

بنام خدا

راهنمای استفاده و کار با سرنگ پمپ چهار نازله مدل T4SP97-1



توجه : استفاده از دستگاه "سرنگ پمپ" بدون مطالعه این راهنما می تواند باعث بروز مشکلات فنی برای دستگاه شود. لذا قبل از شروع به کار با این دستگاه حتماً این راهنما را مطالعه فرمائید.

۱. مقدمه

۱.۱. سرنگ پمپ

وسیله ای است که برای تزریق مایعات و مواد دارویی با نرخ کنترل شده مورد استفاده قرار می‌گیرد.

سرنگ پمپ ها انواع مختلفی دارند. از جمله بیمارستانی و آزمایشگاهی. این دو گونه تفاوتی در نوع سرنگ های مورد استفاده و نرخ و کاربرد دارند. دستگاهی که در اختیار دارید برای کاربردهای آزمایشگاهی و مطالعاتی می‌باشد و به هیچوجه نباید برای کاربردهای انسانی مورد استفاده قرار بگیرد.

این سرنگ پمپ دارای صفحه تاچ چهار اینچ میباشد. از منبع تغذیه ۱۲ ولت مستقیم با جریان حدودا ۲ آمپر برای کار استفاده می‌نماید و می‌تواند با USB به کامپیوتر متصل و توسط آن کنترل گردد.

۲. مشخصات ظاهری

۱.۲. توصیف کلی

بدنه از جنس پلکسی

قسمتهای مکانیکی از جنس استیل و پلاستیک فشرده

نمایشگر لمسی LCD نوع کارکتری - رنگی تاچ ۴ اینچ

پورت ورودی تغذیه و USD

کلید روشن و خاموش

۳. عملکرد

سرنگ پمپ چهار نازله تاچ مدل T4SP97-1 امکان تزریق یا مکش مواد و مایعات با چهار سرنگ به طور همزمان و با نرخهای مختلف تا ۹۹ ساعت و امکان تزریق با هر نرخ حتی در حد میکرولیتر را فراهم می‌کند.

۴. ایمنی

۱.۴. شرایط استفاده

این دستگاه تنها برای تزریق مایعات با ویسکوزیته در حد آب و با سرنگ های استاندارد موجود در بازار و برای مقاصد آزمایشگاهی طراحی شده است.

کاربر این دستگاه باید حتماً پیش از کار با دستگاه از طریق مطالعه این راهنما با عملکرد آن به خوبی آشنا شده باشد.

۲.۴. شرایط مسئولیت در قبال دستگاه

در شرایط زیر مکانیزم های دستگاه ممکن است مختل شوند و از این رو مسئولیت عملکرد ناصحیح دستگاه بر عهده کاربر خواهد بود.

- دستگاه مطابق این راهنما استفاده نشود.
- دستگاه در کاربردی به جز موارد اشاره شده در این راهنما مورد استفاده قرار گیرد.
- دستگاه توسط افرادی به جز افراد مورد تأیید شرکت زیست راه دانش تعمیر شود.
- تغییراتی توسط کاربر در دستگاه داده شود.
- توجه داشته باشید که دستگاه به هیچ وجه نباید در میدان **High Voltage** قرار گیرد. در غیر اینصورت شرکت هیچ گونه مسیولیتی در قبال خرابی دستگاه ندارد و دستگاه از گارانتی خارج میشود.

۵. نصب و راه اندازی دستگاه

۵.۱. آماده سازی نصب



بسته بندی دستگاه را برای انتقال یا نگه داری ایمن دستگاه در آینده نگه دارید.

- ◀ متعلقات دستگاه شامل آداپتور، کابل USB و یک عدد CD دارای برنامه نصبی روی کامپیوتر دارای سیستم عامل ویندوز جهت کار با USB و فیلم آموزشی جاگذاری سرنگ روی سرنگ پمپ و همچنین چگونگی کار با سرنگ پمپ میباشد را بررسی کنید.
- ◀ سلامت قطعات را بررسی کنید تا در اثر نقل و انتقال آسیب ندیده باشند.

۵.۲. تعیین مکان دستگاه

با توجه به نکات زیر مکان مناسبی را برای دستگاه تعیین کنید:

- ◀ پریز برق با ولتاژ ۲۲۰ ولت در پشت یا سمت چپ دستگاه وجود داشته باشد.
- ◀ حداقل ۱۰ سانتیمتر از سایر دستگاه‌ها و دیوارها فاصله داشته باشد.
- ◀ سطح زیر دستگاه مسطح و کاملاً افقی باشد.

۵.۳. نصب دستگاه

۱. دستگاه را در مکانی قرار دهید که شکاف‌های عبور هوا در زیر یا پشت دستگاه بسته نشوند.
۲. آداپتور دستگاه را از یک سمت به ورودی تغذیه و از سمت دیگر به پریز برق مناسب متصل کنید.
۳. دستگاه را با استفاده از کلید اصلی روشن کنید.

۶. کار با دستگاه

۱. سرنگ‌های استاندارد تاریخ دار کاملاً روان که تزریق آن نیاز به نیرو فشاری نداشته باشد را متناسب با کار مورد نظرتان تهیه نمایید. نکته بسیار مهم به هیچ عنوان از سرنگ هایی که پیستون آنها به سختی درون سیلندر جایجا می‌شود استفاده ننمایید. در شکل زیر نمونه هایی از سرنگ مورد نظر آمده است.



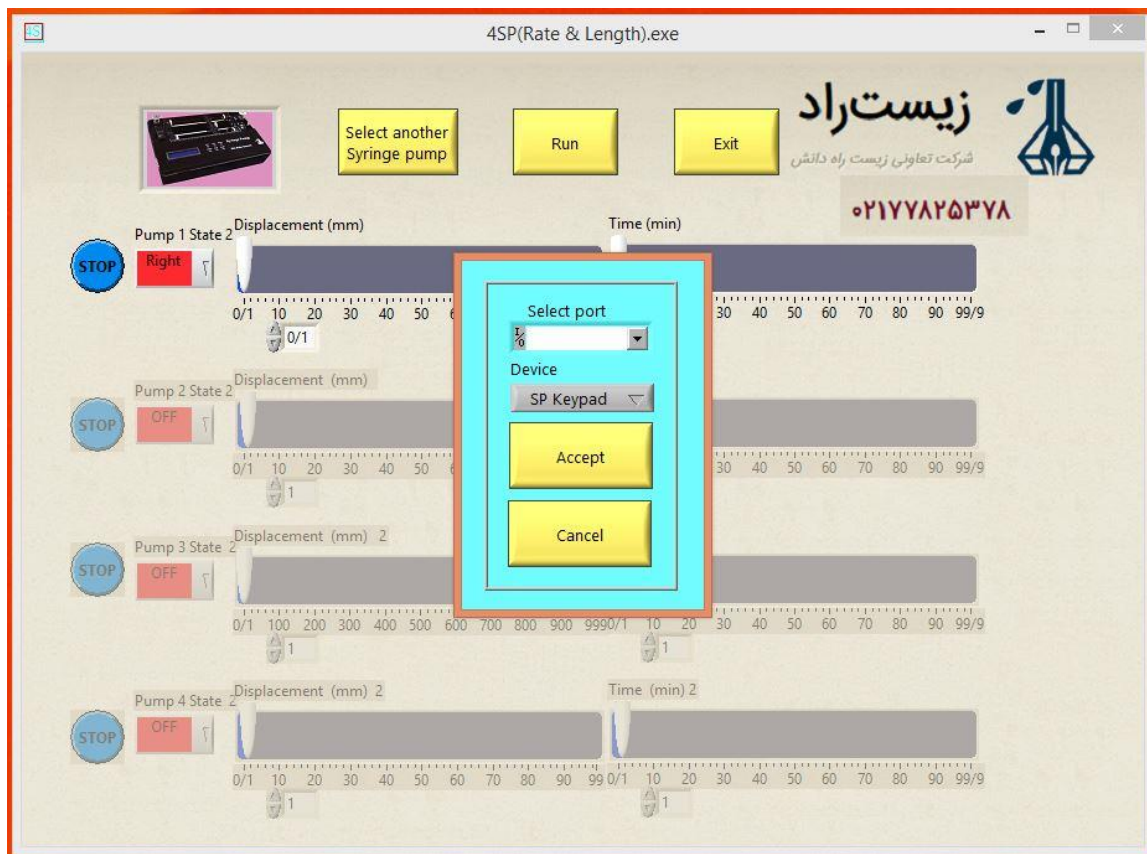
انواع سرنگ مورد استفاده در سرنگ پمپ

۲. محلول مورد تزریق را داخل سرنگ بکشید.
۳. یکی از گیره‌های (نگهدارنده استوانه سرنگ) سمت راست یا چپ دستگاه را بالا آورده و ۹۰ درجه بچرخانید.
۴. مهره‌های مربوط به قسمت ثابت دستگاه را باز کنید.
۵. پیچ قسمت متحرک را بچرخانید تا فضای کافی برای نگه داشتن ته سرنگ داشته باشید.
۶. با استفاده از کلیدهای حرکت چپ و راست قسمت متحرک را به عقب و جلو حرکت دهید تا جایی که بتوانید سرنگ را درون جایگاه مخصوص قرار دهید.
۷. سرنگ را درون جایگاه مخصوص قرار دهید.
۸. مهره قسمت ثابت دستگاه و پیچ پشت سرنگ که روی قسمت متحرک قرار دارد را سفت نمایید تا سرنگ را محکم بگیرد. همچنین گیره را به حال اول برگردانید.
۹. برای آگاهی از تنظیمات و نحوه کار به دفترچه راهنمای داخل بسته بندی مراجعه کنید.

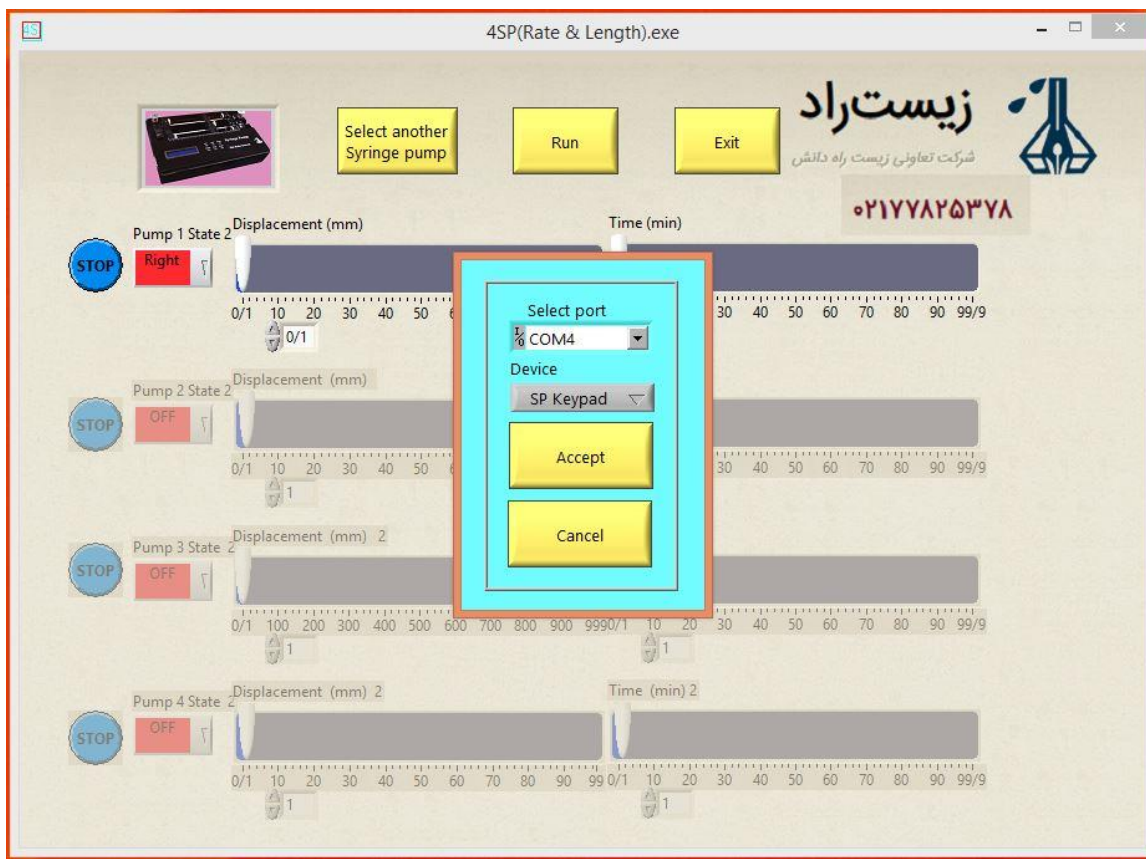
۷. کنترل و تنظیم پارامترهای تزریق با پورت USB

برنامه‌ای در محیط لب ویو آماده شده است از این برنامه برای مدیریت کار با کابل USB توسط کامپیوتر می‌توان استفاده کرد که بترتیب زیر عمل می‌کنیم:

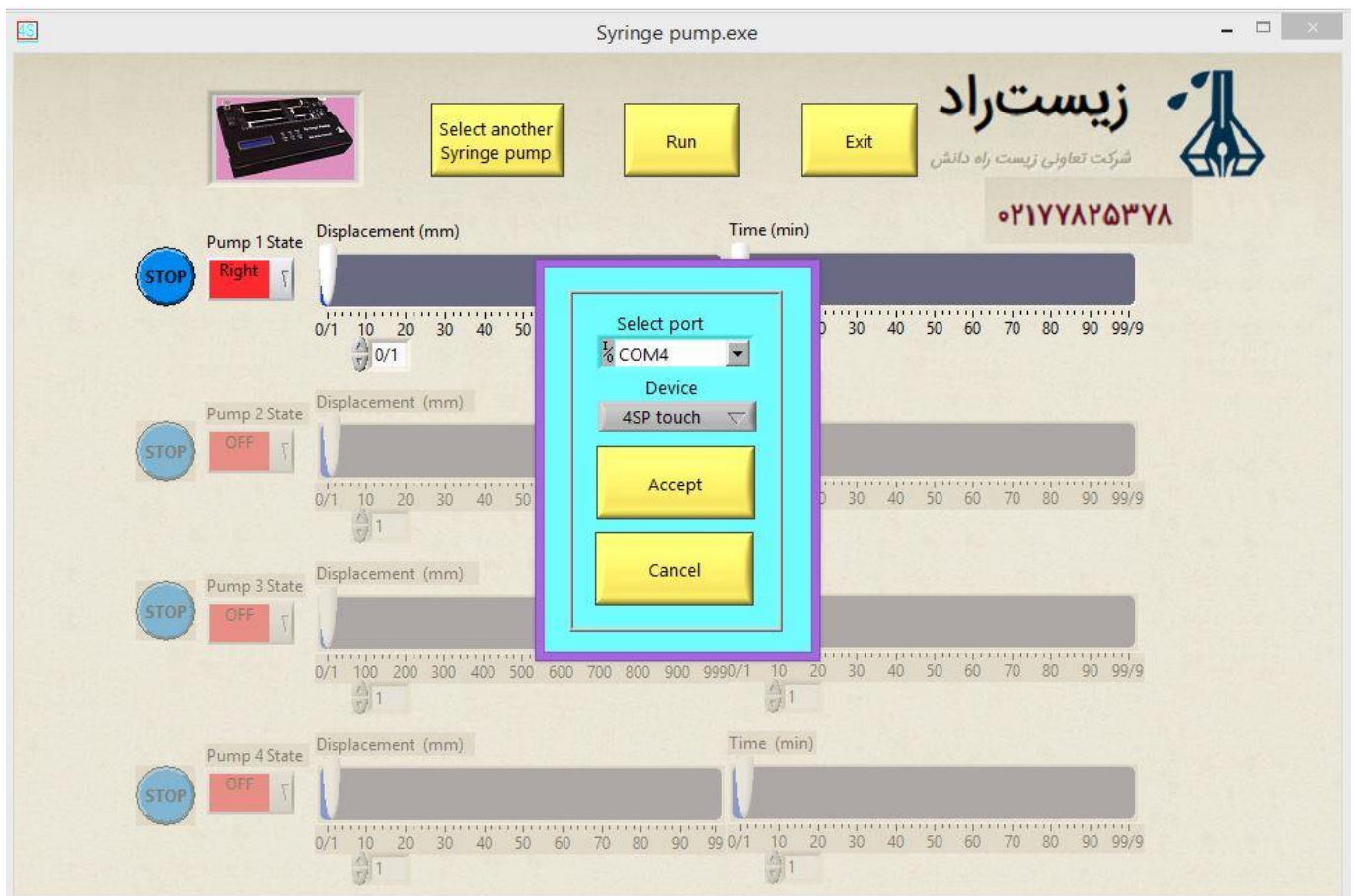
۱. ابتدا دستگاه را به برق متصل کرده و روشن نمایید.
۲. کابل USB پرینتری را به دستگاه و کامپیوتر متصل نمایید.
۳. محتویات CD ارائه شده را فراخوانی کرده و فایل Setup را نصب کنید.
۴. شورت کات Syringe Pump ایجاد شده را از روی دسکتاپ کامپیوتر اجرا کرده، وارد محیط نرم افزار می‌شوید.
۵. در پنجره Select another Syringe Pump بر روی مثلث کوچک کادر Select Port کلیک کرده، refresh را اجرا کنید در این حالت شما یک یا چند پورت COM می‌بینید برای تشخیص COM مربوطه سرنگ پمپ با جدا کردن اتصال کابل USB شماره COM مورد نظر شناسایی می‌شود در نهایت بر روی گزینه Accept کلیک کنید.
۶. بر روی مثلث کوچک کادری که بصورت پیش فرض بر روی SP Keypad تنظیم شده کلیک کرده و 4SP Touch را انتخاب و بر روی گزینه Accept کلیک کنید.
۷. در سمت چپ نرم افزار وضعیت موتورها را می‌توانید از حالت Off خارج کرده و در وضعیت Left یا Right قرار دهید سپس میزان جابجایی پیستون سرنگ را که بر حسب mm و نرخ سرعت تزریق هر موتور که بر حسب min می‌باشد را تعیین کنید.
۸. بعد از تنظیمات نرخ سرعت تزریق هر موتور و میزان جابجایی پیستون برای شروع کار سرنگ پمپ گزینه RUN را اجرا کنید.
۹. جهت توقف حرکت موتورها بر روی دکمه Stop کلیک کنید تا حرکت موتورها متوقف شود.
۱۰. در پایان کار با کلیک بر روی گزینه Exit از نرم افزار خارج شوید.



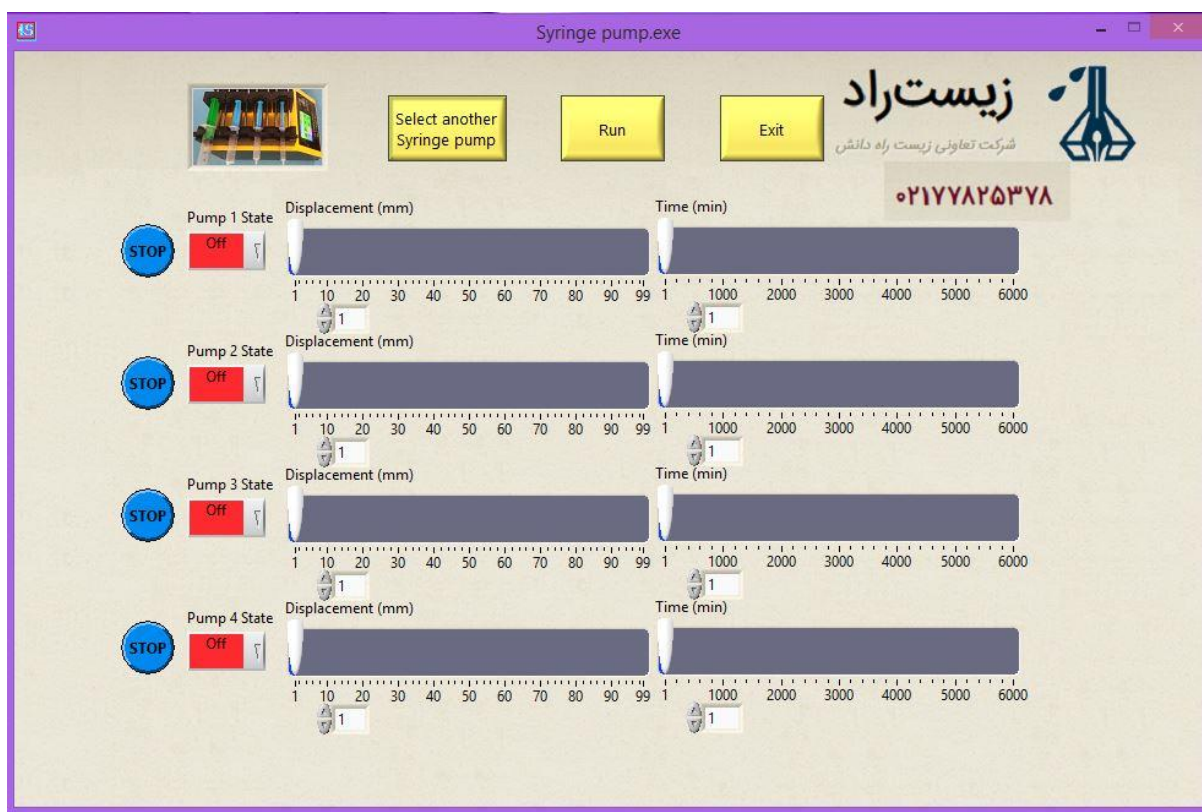
صفحه اصلی نرم افزار



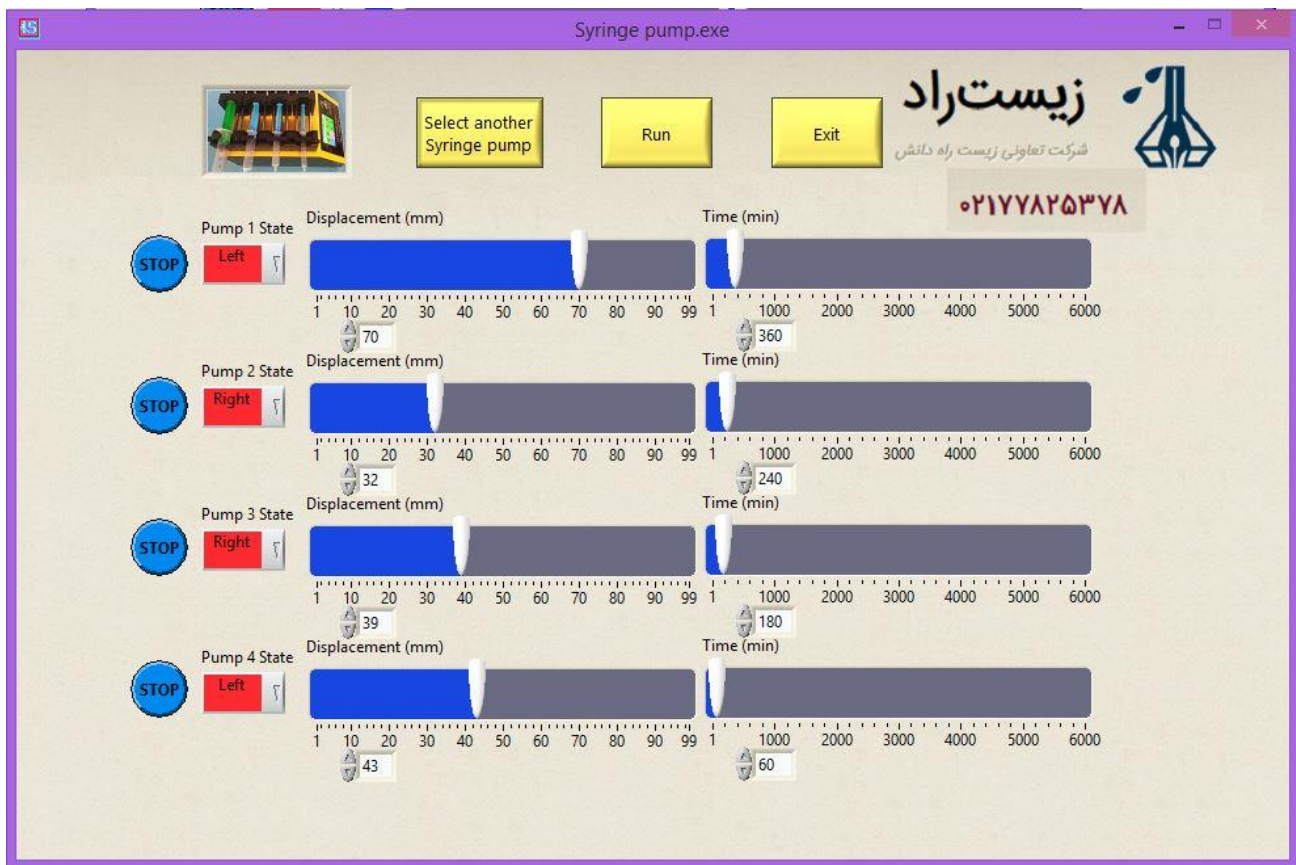
انتخاب COM مربوطه پس از اتصال کابل USB از کامپیوتر به سرنگ پمپ



انتخاب 4SP Touch در این وضعیت بر روی Accept کلیک کنید.



ظاهر شدن صفحه مربوط به این نوع سرنگ پمپ و نمایان شدن موتور شماره ۱ تا ۴



تعیین وضعیت موتورهای ۱ تا ۴ در حالت Left یا Right، تعیین نرخ سرعت تزریق هر موتور بر حسب دقیقه یا min و تعیین میزان جابجایی پیستون سرنگ بر حسب میلیمتر یا mm در این حالت با انتخاب RUN موتورها شروع به کار کردن می کنند.

باید توجه داشت امکان سریع کار کردن با تغییر نرخ تزریق یا مکش وجود ندارد و لازم است زمان لازم را برای اجرا شده دستور در حدود چند ثانیه به دستگاه داد.

۸. نگهداری

۱.۸. تمیزکاری

به صورت منظم دیواره‌های بیرونی دستگاه را با دستمال بدون پرز و مایع ظرفشویی رقیق شده تمیز نمایید.

۲.۸. روش تمیزکاری محفظه دستگاه

۱. دستگاه را خاموش نموده و از پرز جدا کنید.
۲. سطوح خارجی دستگاه را با یک دستمال بدون پرز آغشته به مایع ظرفشویی رقیق تمیز کنید.
۳. مایع ظرفشویی باقیمانده روی سطح را دو مرتبه با دستمال نمناک پاک کنید.
۴. همه سطوح را خشک کنید.

آدرس پستی:

دفتر مرکزی: خیابان دماوند، خیابان برف، کوچه فیضی، پلاک ۳۱

دفتر پشتیبانی و فروش: تهران- اتوبان همت- خیابان شیخ بهایی- کوچه شهید نصرتی- مرکز رشد
دانشگاه بقیه الله (عج)

تلفن: ۷۷۸۲۵۳۷۸ همراه: ۰۹۱۲۴۸۴۳۸۹۷ فکس: ۸۹۷۷۸۷۱۸

کانال تلگرامی: @zistrad

gh_kaka@yahoo.com Email:

Website: www.zistrad.ir