

دستگاه هموزنایزر التراسونیک (مدل آزمایشگاهی)

FAPAN 150UPT



WWW.FAPAN.IR

۰۹۳۸۳۸۴۴۸۲۶-۰۲۱۳۳۲۸۸۸۰۴

شرکت فناوری ایرانیان پژوهش نصیر (فاین)

دستگاه هموژنایزر التراسونیک مدل FAPAN 150UPT یک دستگاه آزمایشگاهی مناسب برای حجم‌های نیم تا ۱۰۰ سی سی می باشد. از قابلیت‌های کلیدی این دستگاه می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

- قابلیت کنترل شروع و پایان با کلید تعبیه شده بر روی ترانسدیوسر
- قابلیت استفاده به صورت دستی (با توجه به وزن کم) برای ویال‌های کوچک
- تنظیم زمان و توان
- کارکرد به صورت پیوسته و پالسی
- منوی کارکرد پالسی پیشرفته
- قابلیت توقف و شروع مجدد با توجه به دمای محلول
- قابلیت تعریف چند برنامه متفاوت و ذخیره و فراخوانی مجدد جهت تسریع انجام تنظیمات
- نمایش وضعیت فرآیند

از کاربردهای دستگاه می‌توان موارد زیر را نام برد:

- شکستن دیواره سلولی
- سنتز نانومواد
- عصاره گیری
- دیسپرس کردن مواد

متعلقات دستگاه:

۱- ژنراتور با نمایشگر ۷ اینچ لمسی:

ابعاد ژنراتور: ۳۳.۵ طول * ۲۶ عرض * ۱۳ ارتفاع (سانتی متر)

جنس: آهن با ضخامت ۱.۲ میلی متر با رنگ الکترو استاتیک

وزن: ۵ کیلو گرم



ژنراتور با نمایشگر ۷ اینچ لمسی

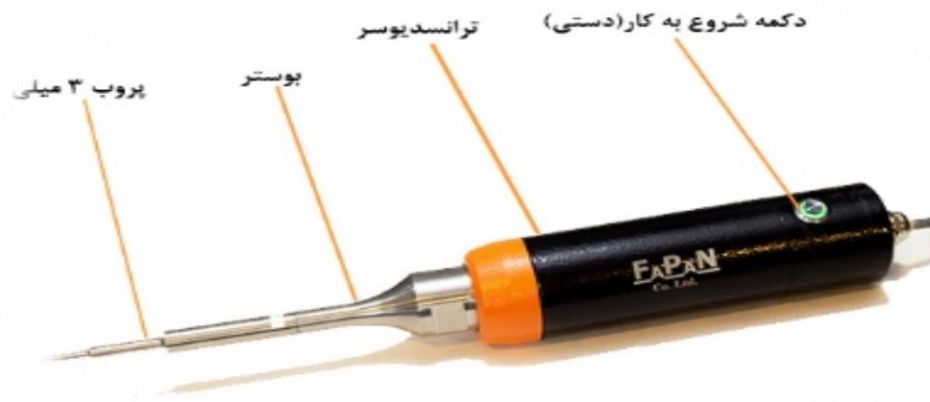


اتصالات پشت ژنراتور

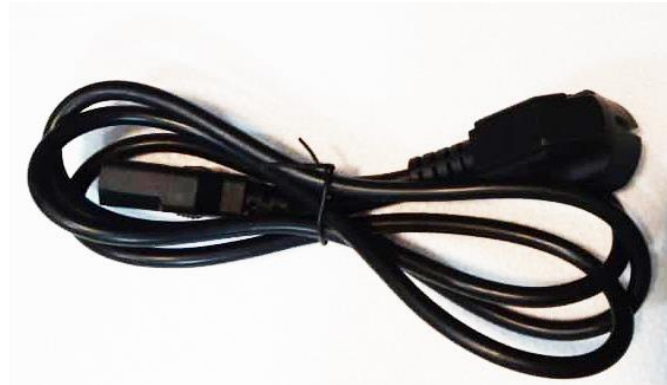
۲- ترانسدیوسر با پروب ۳ میلی متری:

ابعاد : ۳۱ طول X ۶ قطر (سانتی متر)

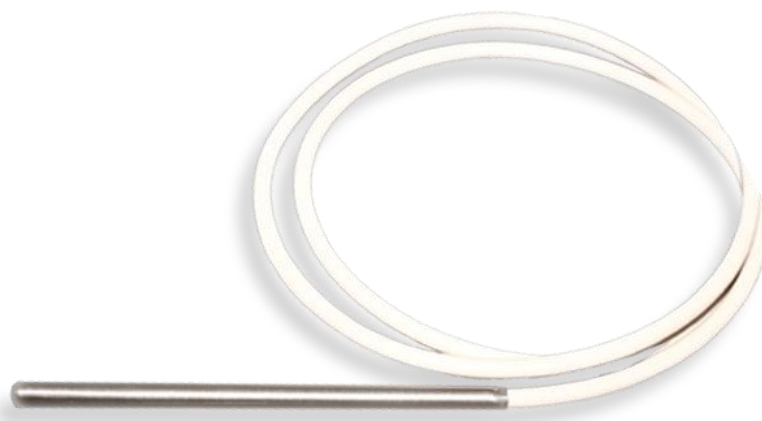
وزن: ۰.۹ کیلو گرم



۳- کابل پاور:



۴- دماسنج:



۵- محفظه صداگیر پلاکسی گلاس (قابلیت سفارش به صورت جداگانه):



روش کار:

۱- ابتدا تمامی اتصالات را چک کنید و از اتصال تمامی متعلقات از جمله کابل پاور، دماسنج، ترانسدیوسر به ژنراتور مطمئن شوید.

۲- دکمه پاور را در وضعیت ۱ (روشن) قرار دهید.

۳- ترانسدیوسر را به صورت صحیح روی محفظه و یا پایه آزمایشگاهی نصب کنید و ارتفاع ظرف آزمایشگاهی داخل محفظه صداگیر را با استفاده از دسته فرمان گردان تنظیم نمایید. به گونه‌ای که نوک پروب به اندازه یک تا ۲ سانتی‌متر داخل ظرف آزمایشگاهی قرار گیرد. البته توجه به این نکته لازم است تا زمانی که ظرف داخل محفظه از محلول پر نشده باشد و یا نوک پروب داخل مایع نباشد به هیچ عنوان دستگاه را روشن نفرمایید. در غیر این صورت با روشن شدن دستگاه بدون حضور مایع به دستگاه آسیب جدی وارد می‌شود.

۴- بعد از روشن شدن دستگاه، تنظیمات لازم برای کارکرد دستگاه باید توسط کاربر اعمال شوند. در ادامه به توضیح بخشهای مختلف تنظیمات خواهیم پرداخت:



الف) مندرجات روی ال سی دی در منوی اصلی :

Time: مدت زمان باقیمانده از فرایند را نشان می دهد. این مقدار به دلخواه قابل تنظیم است (۱۰ ثانیه تا ۱۲۰ دقیقه)


Power: توان دستگاه. قابل تنظیم بین ۱۰ تا ۱۰۰ درصد می باشد.

Duty: جهت تنظیم عملکرد پالسی. قابلیت تنظیم بین ۰.۱ تا ۱ ثانیه را دارد. بدین صورت که اگر روی ۰.۱ تنظیم شود ۰.۱ ثانیه تابش آلتراسونیک صورت می گیرد و ۰.۹ ثانیه تابش نمی کند. هرچه مقدار آن بیشتر باشد، دستگاه مدت زمان بیشتری از هر ثانیه را به تابش امواج اختصاص می دهد و مدت کمتری متوقف می شود. زمانی که روی یک ثانیه تنظیم شود، دستگاه به صورت ممتد روشن خواهد بود.

Temp: دمای محلول را توسط دماسنج اندازه گیری شده نشان می دهد.

ب) منوی برنامه‌ها:

محلی است برای ذخیره برنامه‌های پرکاربرد. بدین صورت که شما نیاز نیست هربار توان و زمان دستگاه را جهت یک آزمایش خاص تنظیم نمایید. با یک بار تنظیم و ذخیره کردن آن می‌توانید هر چند بار آن را فراخوانی و استفاده نمایید. دستگاه قابلیت ذخیره ۶ برنامه متفاوت را دارد.



No.	Time (s)	Duty (s)	Power (%)	Ton (s)	Toff (s)	Tduty (s)	Tstart (°C)	Tstop (°C)	Load	Active
1	01:00	1.0	65	60	0	1	50	60	☺	<input checked="" type="checkbox"/>
2	01:00	0.8	25	60	0	1	50	60	☺	<input type="checkbox"/>
3	00:00	0.0	0	0	0	1	50	60	☺	<input type="checkbox"/>
4	00:00	0.0	0	0	0	1	50	60	☺	<input type="checkbox"/>
5	00:00	0.0	0	0	0	1	50	60	☺	<input type="checkbox"/>
6	00:00	0.0	0	0	0	1	50	60	☺	<input type="checkbox"/>

ج) منوی اطلاعات دستگاه :

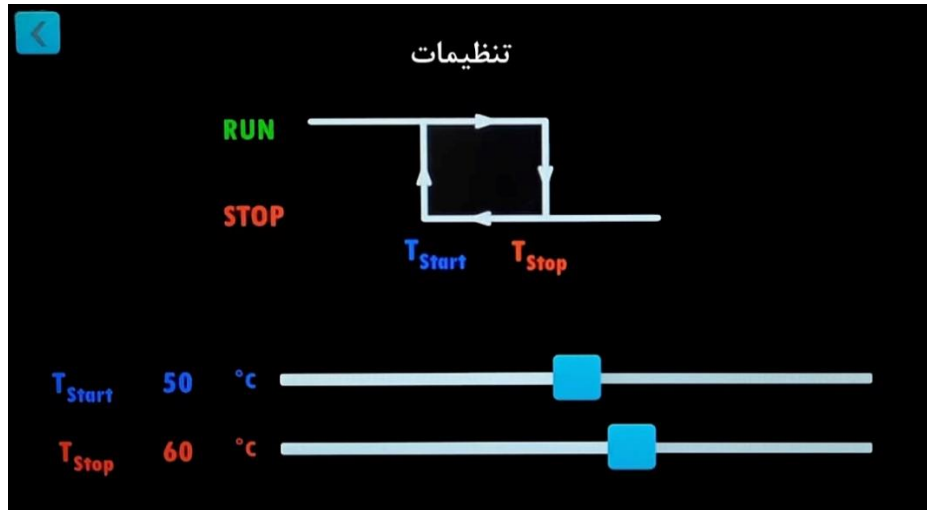
این منو اطلاعات دستگاه را به کاربر نمایش می‌دهد. اطلاعاتی نظیر مدل دستگاه، سریال دستگاه، مدت زمان کارکرد، تاریخ تولید، تاریخ تعمیر، پروب مورد استفاده و دمای داخلی دستگاه.



FAPAN Ultrasonics Co. Ltd.	
Model	Homogenizer-150UPT
Serial Number	1601
Life	47
Release Date	00/09
Repair Date	00/09
Tip	3mm <input checked="" type="checkbox"/>
Internal Temp.	24.0
WWW.FAPAN.IR	
About Us	

د) منوی تنظیمات:

محدوده دمایی محلول را نشان می‌دهد.



T_{stop}: نشان دهنده مقدار دمایی است که اگر دمای محلول هنگام کار از آن بالاتر رود، دستگاه متوقف می‌شود.

T_{start}: بعد از اینکه دستگاه متوقف شد، باید دمای محلول از **T_{start}** پایین‌تر برود تا دوباره شروع به کار کند.

حتی‌المقدور سعی کنید **T_{start}** و **T_{stop}** دو مقدار متفاوت باشند.

۵- پس از روشن شدن دستگاه، مقادیر **Power**، **Duty**، **Time** و در صورت نیاز مقادیر مناسب برای محدوده دمایی محلول را تنظیم کنید، و سپس با زدن دکمه **PLAY** شروع به کار نمایید. هر زمان که نیاز باشد می‌توانید با زدن مجدد این دکمه، عملیات را متوقف نمایید. همچنین با زدن کلید فشاری روی ترانسدیوسر نیز می‌توانید عملیات تابش التراسونیک را شروع یا متوقف نمایید.

ملاحظات کار با دستگاه :

- نسبت به ویسکوزیته مواد حساس باشید. در صورت داشتن مواد با ویسکوزیته بالا نیاز به دستگاه با توان بالاتر است.
- نسبت به تغییر صدای دستگاه نیز حساس باشید و تغییرات شدید صدای دستگاه را با ما در میان بگذارید. گاهی تغییر صدای دستگاه به معنی کارکرد نامناسب آن باشد.
- برای اطمینان از عملکرد صحیح دستگاه، نوک آن را در یک بشر ۱۰۰ سی سی گذاشته و آن را روشن نمایید. اگر میزان حباب و صدای دستگاه تغییر کرده است، آن را با ما در میان بگذارید.
- نوک دستگاه هرگز نباید در هوا شروع به کار کند و همواره باید داخل مایع کار کند.
- با توجه به جنس نوک پروب دستگاه (از جنس تیتانیوم)، از اسید HF (هیدروفلوئوریک اسید) استفاده ننمایید زیرا باعث خوردگی آن می‌شود.