**اطلاعات فنی / کاربری تجهیزات**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **وضعیت کاربری** | **کشور سازنده** | **شرکت سازنده** | **مدل تجهیز** | **نام تجهیز** |
| * **فعال**   **غیر فعال □** | **آلمان** | **اپندورف** | **humberg22331** | مولتی پراتور |

**الزامات ایمنی جهت استفاده از تجهیز :**

● دستورالعمل های مندرج در دفترچه راهنما را رعایت کنید رعایت اطلاعات مندرج در دفترچه راهنما ضروری است!

● از دستگاه فقط با منبع تغذیه ای استفاده کنید که تماس زمینی دارد!

● قبل از راه اندازی Multiporator®، لطفاً مطمئن شوید که منبع تغذیه مورد استفاده با مشخصات ولتاژ روی صفحه شناسایی مطابقت دارد!

● اگر دستگاه آسیب دیده است، به خصوص اگر کابل برق آسیب دیده است، از آن استفاده نکنید.

● واحد را فقط می توان توسط پرسنل خدمات مجاز باز کرد! قبل از باز کردن دستگاه، آن را خاموش کرده و دوشاخه برق را جدا کنید. ولتاژ بالقوه کشنده در داخل واحد.

● دستگاه را در محیط های انفجاری کار نکنید!

● اجازه ندهید هیچ مایعی وارد Multiporator® یا داخل آن شود!

● دستگاه باید فقط برای کاربردهای آزمایشگاهی استفاده شود!

**خلاصه نحوه کاربری تجهیز:**

1. کلید ON,OFF پشت دستگاه را روشن کرده
2. کوت ها یک خار دارند از سمتی که خار دارد داخل دستگاه قرار می دهیم.
3. برای تنظیم ولتاژ ابتدا کلید SET را فشار می دهیم زیر ولتاژ خطی می افتد که نشانه تنظیم کردن آن می باشد با استفاده از دکمه بالا و پایین ولتاژ را تعیین می کنیم.

ثابت زمانی

S زمانی که به دستگاه می دهیم

N تعداد ثانیه ها

Wait در حالتی نمایش داده می شود که بیش از یک پالس زمان داشته باشیم

Wait در حالتی نمایش داده می شود که بیش از یک پالس زمان داشته باشیم

کلید مد دو تا مد دارد:

Оبرای باکتریها ʘبرای سلولهای جانوری با توجه به نوع پروتکل مد مورد نظر را انتخاب می کنیم

**حوزه فعالیت / کاربرد :**

Multiporator برای الکتروپوریشن موثر و ملایم باکتری های گرم مثبت و گرم منفی و مخمر علاوه بر سلول های یوکاریوتی استفاده می شود. از کاربردهای این ماده می توان به ترانسفکشن رده های سلولی حیوانی و انسانی، سلول های بنیادی جنینی، سلول های اولیه، تخمک ها و سلول های گیاهی اشاره کرد. Multiporator یک سیستم بافر هیپواسمولار را با پالس های تنظیم شده الکترونیکی در محدوده میکروثانیه به طور نمایی کاهش می دهد تا از میزان ترانسفکشن بهینه در طول ترانسفکشن یوکاریوتی اطمینان حاصل کند.

**اطلاعات تکمیلی و ویژگی های اختصاصی تجهیز :**

* تخلیه پالس مبتنی بر ریزپردازنده ثبت شده
* واحد جمع و جور که کوچک و قابل حمل است.
* فناوری Soft Pulse – تضمین می‌کند که تأثیرات آسیب‌رسان به سلول به حداقل می‌رسد.
* الکتروپوراسیون باکتری های گرم مثبت و گرم منفی و مخمر، علاوه بر سلول های یوکاریوتی.