



راهنمای فنی و نگهداری پمپ نمونه برداری فردی

H-CORTEX PLM/PHM

PERSONAL SAMPLING PUMP USER MANUAL

PERSIAN



فهرست

۱	مقدمه
۱	استانداردهای ساخت
۱	ویژگی ها
۲	معرفی اجزا پمپ نمونه برداری
۲	باتری و منبع تغذیه
۲	شارژ باتری ها
۲	نمونه برداری
۳	حداکثر مدت نمونه برداری
۳	فرمول و محاسبات
۳	هشدارها
۴	عیب یابی



(۱) مقدمه

مشخصات ساختار پمپ نمونه برداری H-CORTEX کاملاً مطابق با استاندارد روش های تست و الزامات پمپ نمونه برداری فردی عوامل شیمیایی می باشد. پمپ نمونه برداری یک پمپ غشایی است و در محدوده اندازه گیری دارای دقت بسیار بالا می باشد و میزان دبی را با وجود باتری های لیتیوم یون پر قدرت در طی زمان نمونه برداری ثابت نگه می دارد.

(۲) استانداردهای ساخت

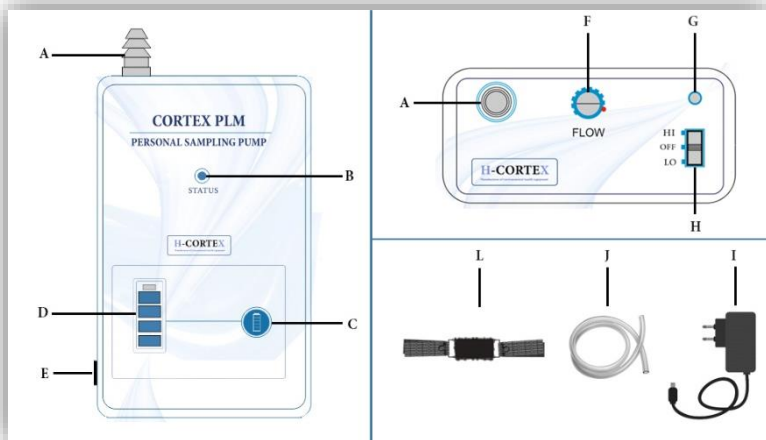
پمپ از سری CORTEX مطابق با دستورات و استانداردهای مرجع زیر ساخته شده است :

- Directive 2006/42/CE - مقررات ماشین آلات
- Directive 2004/108/CE - قوانین الکترومغناطیسی (CEM)
- Directive 2006/95/CE - مقررات ولتاژ پایین

(۳) ویژگی ها

- ✓ موتور با طول عمر بالا و با ظرفیت 2 lit/min
- ✓ محدوده دبی قابل تنظیم: 50 cc/min تا 1200 cc/min - 100 cc/min تا 4000 cc/min
- ✓ رگولاتور قابل تنظیم در بالای پمپ و عدم نیاز به قطعات جانبی در دبی های کم
- ✓ دارای صفحه نمایش نشانگر میزان باتری
- ✓ آلارم برای پایین بودن شارژ باتری .
- ✓ ظرفیت بالای باتری قابل شارژ لیتیوم با قابلیت کار ۸ ساعت
- ✓ دارای لامپ LED جهت تنظیم دبی در نمونه برداری های شب
- ✓ نشانگر نمونه برداری صحیح یا حالت هشدار (با نور و صدا)
- ✓ قابلیت نمونه برداری حین شارژ
- ✓ دبی ثابت در نمونه برداری های طولانی مدت
- ✓ ابعاد: ۵۶*۸۲*۱۳۵ میلی متر / وزن: ۴۵۰ گرم

۴ معرفی اجزا پمپ نمونه برداری



A: ورودی هوا به پمپ / B: لامپ وضعیت/ C: صفحه کلید نشانگر باتری از جنس پلی کربنات / D: نشانگر باتری
E: محل اتصال منبع تغذیه / F: ولو تنظیم دبی / G: تخلیه هوا / H: کلید روشن و خاموش در دی بالا و پایین
I: آداپتور یا منبع تغذیه (1A - 2Vcc) / J: شلنگ نمونه برداری/ L: کمر بند جهت اتصال پمپ به یوزر

۵ باتری و منبع تغذیه

- این پمپ با باتری قابل شارژ داخلی کار می کند .
- باتری ها پس از ۲ الی ۳ بار شارژ کامل به حداکثر کارایی خودشان می رسند .
- امکان استفاده از پمپ در زمان شارژ به صورت همزمان وجود دارد .
- برای شارژ باتری ها حتما از شارژر اصلی استفاده نمود .
- وقتی پمپ خاموش است ، منبع تغذیه را متصل کنید . در این صورت مدار شارژ فعال می شود.
- شارژ کامل باتری تقریبا ۲-۴ ساعت طول می کشد.
- برای دستیابی به بهترین راندمان باتری ها باید آن ها را به طور کامل شارژ نمود ، بنابراین توصیه می شود این کار پس از انجام نمونه برداری ها انجام شود .

**(۶) شارژر**

برای شارژر پمپ با شارژر باید از آداپتور استفاده کرد. وقتی پمپ خاموش است، شارژر را متصل کنید. چراغ نشانگر روی شارژر در زمان شارژ قرمز رنگ و در زمان پر بودن باتری سبز خواهد شد.

(۷) نمونه برداری

پمپ را با دکمه HI/LOW/OFF روشن کنید. در اینصورت پس از دوبار شنیدن صدای بیپ پمپ در حالت دبی کم یا دبی خیلی کم روشن شده و چراغ ولو به مدت ۲ دقیقه روشن میگردد که با چرخاندن پیچ ولو دبی نیز تغییر میکند. پس از تنظیم دبی، نمونه برداری آغاز میگردد.

(۸) فرمول و محاسبات:

محاسبه حجم نمونه برداری شده واقعی (نرمالیزه)

$$V_n = V \times \frac{273+T}{273+T_n} \times \frac{P_{bar}}{1013}$$

V_n : حجم نمونه برداری شده موثر در شرایط نرمال

V : حجم نمونه برداری شده موثر در شرایط نمونه برداری بر حسب (cc)

T_n : دمای نرمالیزه بر حسب (°C)

$\bar{T}$: میانگین دما بر حسب (°C)

bar : فشار بارومتریک تعیین شده بر حسب mbar یا hPa

حداکثر مدت نمونه برداری

باتری های نصب شده در پمپ نمونه برداری قابل شارژ (NiMH) و دارای ظرفیت بالای ۲۸۰۰ میلی آمپر ساعت هستند و می توانند زمان نمونه برداری طولانی مدت را ممکن سازد. حداکثر مدت نمونه برداری به عوامل زیر بستگی دارد:

- دبی مورد نظر که در پمپ نمونه برداری تنظیم می گردد
- نوع و مشخصات ادوات نمونه برداری مورد استفاده برای نمونه برداری (سوربنت / فیلتر فایبرگلاس / ایمپینجر شیشه ای و غیره)
- غلظت ذرات معلق در نمونه برداری (نمونه برداری گرد و غبار)



۹ هشدارها

- تنها از شارژر اصلی پمپ استفاده کنید .
- از تغییر یا جدا کردن هر قسمت از پمپ خودداری کنید. هرگونه اصلاح یا تعمیر باید تنها توسط کارشناسان فنی شرکت کورتکس انجام شود.
- از جدا کردن ، تعویض یا تغییر باتری های داخلی خودداری کنید.
- کابل شارژر را عوض نکنید ،و مانع بریدن و خراب شدن کابل شوید چون این کار می تواند باعث اتصال کوتاه و سوختن قطعات شود .
- مطمئن شوید که کابل برق به خوبی به ولتاژ ۲۲۰ ولت متصل است و پمپ به ولتاژ سه فاز متصل نشود
- اگر کابل شارژر آسیب دیده باشد از پمپ H-CORTEX استفاده نکنید.
- از تماس پمپ با آب و یا هر ماده مایع دیگری جلوگیری کنید .
- در صورت استفاده از ایمپینجر شیشه ای یا کندانس، مایع جاذب نباید وارد پمپ شود . اگر این اتفاق افتاد ادوات نمونه برداری را جدا کنید و برای چند دقیقه در حالت حداکثر دبی نمونه برداری کنید .
- از قرار دادن و یا نگهداری پمپ در معرض نور خورشید و یا درجه حرارت بالا خودداری نمایید . تماس مستقیم با نور و گرمای خورشید باعث نشت مایعات داخل باتری شده یا باعث گرم شدن زیاد و یا انفجار می شود که آتش سوزی ، سوختگی و آسیب های دیگر به بار می آورد .
- اگر پمپ نمونه بردار افتاد یا آسیب دید یا اگر از آن دود یا گازهای مضر ساطع شد ، فوراً استفاده از آن را متوقف کنید. آن را خاموش کنید و منبع تغذیه آن را قطع کرده و با پشتیبانی تماس بگیرید.
- پمپ را در محل مرطوب یا دارای گرد و غبار نگهداری نکنید.
- پمپ را برای مدت طولانی بلا استفاده نگذارید .توصیه می شود که حداقل یک بار در ماه به مدت ۱۵ دقیقه استفاده شود و پس از آن بطور کامل شارژ کنید.



۱۰) عیب یابی

در زیر جدول مشکلات محتمل ، دلایل آن و راه حل های آن آورده شده است. اگر مشکل با استفاده از جدول زیر حل نشد ، با شماره ۰۲۱-۲۲۳۶۸۷۵۳ تماس بگیرید .

مشکل	علل	راه حل
روشن نشدن	۱-پمپ خاموش است ۲-باتری شارژ ندارد	۱-دکمه ON را بزنید ۲-پمپ را به شارژر باتری وصل کنید و بطور کامل شارژ کنید
پمپ کار نمی کند	۱-پمپ خاموش است ۲-شیر تنظیم دبی بسته است ۳-باتری ضعیف است ۴-باتری های داخلی خاصیتشان را از دست داده اند	۱-با دکمه ON/OFF پمپ را روشن کنید ۲-شیر را باز کنید ۳-شارژر را وصل کنید و باتری را شارژ کنید ۴- با پشتیبانی فنی تماس بگیرید
باتری ها شارژ نمی شوند	باتری های داخلی برای مدت زمان طولانی مورد استفاده قرار نگرفته است	باتری را به اندازه دوسوم چرخه باتری شارژ کنید
چراغ شارژر روشن نمیشود	شارژر خراب است	برای تعویض شارژر با پشتیبانی فنی تماس بگیرید
پس از ۲ تا ۴ ساعت شارژ ، نشانگر شارژ سبز نمی شود	درحین شارژ کردن ، منبع قطع شده است و تایمر ریست شده است	به شارژ کردن ادامه دهید
پمپ به کارکرد مورد نظر نمی رسد پمپ کارکرد موردنظر را حفظ نمی کند	۱-پمپ کثیف شده است ، زیرا مایع ایمپینجر شیشه ای یا کندانس وارد آن شده است ۲- نوع فیلتر به کار گرفته شده به گونه ای است که تلفات بار را زیاد می کند ۳- فیلتر مسدود شده است ۴- شلنگ نمونه برداری دچار گرفتگی شده است ۵- باتری ضعیف است	۱-با پشتیبانی فنی تماس بگیرید ۲- از فیلتر با قطر مناسب و / یا تخلخل مناسب استفاده کنید. ۳- نمونه برداری را متوقف کنید ۴-گرفتگی را از بین ببرید ۵- شارژر را وصل کنید و به طور کامل شارژ کنید



WWW.HCORTEX.IR