

دفترچه راهنمای

ویدئو پروسور

EPK-p

فهرست مطالب

۴	۱. اقدامات احتیاطی مهم
۸	۲. آشنایی با المانها و توابع کنترلی دستگاه
۸	۱-۲. بخشهای اصلی
۹	۲-۲. پنل جلو
۱۳	۲-۳. پنل پشت
۱۵	۲-۴. مخزن آب
۱۶	۳. آماده سازی
۱۶	۱-۳. چیدمان سیستم
۱۷	۲-۳. نصب و راه اندازی
۱۷	۱-۲-۳. نصب پروسور روی ترولی
۱۷	۲-۲-۳. نصب استبلايزر
۱۸	۳-۲-۳. نصب تجهیزات جانبی
۱۹	۱-۳-۲-۳: اتصال مانیتور
۱۹	۲-۳-۲-۳: صفحه کلید و کنترل از راه دور
۲۰	۳-۳. نصب آندوسکوپ
۲۲	۴. بازبینی قبل از استفاده
۲۲	۱-۴. بازبینی روشن بودن لامپ
۲۳	۲-۴. بازبینی سیستم کنترل شدت نور
۲۴	۳-۴. بازبینی کلیدهای کنترلی روی شفت آندوسکوپ
۲۴	۴-۴. بازبینی ساکشن
۲۵	۵-۴. بازبینی آب و هوا
۲۶	۵. روند کار با دستگاه
۲۶	۱-۵. پروسه روشن و خاموش کردن دستگاه
۲۷	۲-۵. تصاویر مانیتور

۲۷	۵-۲-۱. تصویر نرمال
۲۸	۵-۲-۲. تصویر ثابت شده
۲۹	۵-۳. عملکرد صفحه کلید
۳۱	۶. نگهداری
۳۱	۶-۱. پس از اجرای پروسه کاری
۳۱	۶-۲. نگهداری و حفظ مجموعه المانهای مخزن آب
۳۲	۶-۳. نحوه نگهداری
۳۲	۶-۴. تعویض لامپ
۳۳	۶-۵. تعویض فیوزها
۳۴	۶-۶. تعمیر
۳۵	۷. عیب یابی
۳۶	۷-۱. پیغامهای خطا
۳۷	۸. مشخصات

۱. اقدامات احتیاطی مهم

اقدامات احتیاطی زیر میبایست با استفاده از تمام تجهیزات الکترونیکی-پزشکی اعمال شود تا از ایمنی کاربران و پزشکان و بیماران اطمینان حاصل شود. بر همین اساس دستور العمل های زیر را با دقت مطالعه نموده و اجرا نمایید.

۱-۱. آموزش

- این تجهیزات می بایست در مراکز پزشکی و تحت نظر پزشک متخصص دوره دیده مورد استفاده قرار گیرد و نمی بایست در سایر مصارف مورد استفاده قرار گیرد.

۱-۲. راه اندازی

- برای ایمنی بیشتر این دستگاه باید به گراند (اتصال زمین در تجهیزات الکترونیکی) متصل گردد.
- اطمینان حاصل شود که توان الکتریکی لازم جهت کارکرد دستگاه مطابق با مشخصات دستگاه (مندرج در پلاک پشت دستگاه) تامین گردیده است.
- دریچه های هوای کنار دستگاه را هیچگاه مسدود نکنید.
- اجازه ندهید که کابل برق دستگاه پیچ خورده، خم شده و یا کشیده شود.
- زمان استفاده از ترانسفورماتور برای سایر تجهیزات جانبی اطمینان حاصل کنید که توان مورد نیاز تجهیزات از توان ترانسفورماتور بیشتر نباشد. در این موارد برای اطلاعات بیشتر با شرکت تماس حاصل نمایید.

۱-۳. قبل از استفاده

- مطمئن شوید که تمام تجهیزات به درستی عمل می کنند و عملکرد سوییچها و نمایشگر و سایر ادوات را بازبینی کنید.
- این دستگاه به منظور جلوگیری از شوک الکتریکی در زمان کار با آندوسکوپ ایزوله است. هیچگاه اجازه ندهید که دستگاه توسط سایر تجهیزاتی که به بیماران متصل است به

گراند متصل گردد و زمان کار با دستگاه از دستکش استفاده کنید زیرا از اتصال گراند از طریق کاربر جلوگیری می کند.

- اطمینان حاصل کنید که سایر تجهیزاتی که در کنار دستگاه هستند به درستی کار می کنند و تاثیر منفی روی کارکرد دستگاه ندارند، چنانچه تغییری در کارکرد هریک از اجزای آندوسکوپ ایجاد شد باید پروسه را متوقف کنید و مورد را بررسی نمایید.
- اطمینان حاصل کنید که تمامی کابلها و اتصالات به درستی و ایمن متصل شده اند.
- عمر لامپ این دستگاه ۴۰۰ ساعت می باشد . همواره نشانگر عمر لامپ را روی پنل جلو قبل از کار بازمینی کرده تا همیشه در وضعیت سبز رنگ باشد زیرا بعد از ۴۰۰ ساعت رنگ نمایشگر قرمز شده و کیفیت نور دستگاه بد خواهد شد.

۴-۱. در زمان استفاده

- برای جلوگیری از شوک الکتریکی، آندوسکوپ و یا هر تجهیزات دیگری نمی بایست بطور مستقیم به قلب متصل گردد.
- اطمینان حاصل کنید که هیچ اتصالی بین بیمار و تجهیزات برقرار نیست.
- برای جلوگیری از هرگونه آسیب به پنل کنترلی دستگاه (پنل جلو) از تماس پنل با هرگونه اشیاء تیز و یا فشار هر شیء دیگر خودداری کنید.
- با توجه به اینکه نور لامپ زنون دستگاه بسیار شدید است از نگاه کردن مستقیم به آن خودداری کنید.
- بمنظور محافظت از چشم کاربران و جلوگیری از خطر آسیب حرارتی در طی معاینه آندوسکوپی از حداقل نور استفاده نمایید.
- از استفاده طولانی مدت و غیر ضروری دستگاه به منظور حفظ سلامت بیمار و کاربر خودداری کنید.
- همواره تجهیزات و بیماران را جهت دیدن هرگونه بی نظمی یا تغییر غیر معمول بررسی کنید.

- در صورت دیدن هرگونه بی نظمی در بیمار یا دستگاه، حتماً اقدامات مناسب را جهت حفظ ایمنی انجام دهید.
- اگر عملکرد هر یک از اجزای دستگاه در طول پروسه آندوسکوپی از بین رفت و یا دچار مشکل شد دستگاه آندوسکوپ را در وضعیت طبیعی قرار داده و آنرا به آرامی به عقب بکشید.
- این تجهیزات باید با توجه به دستور العملها و شرایط عملیاتی توصیف شده در دفتراچه راهنما مورد استفاده قرار گیرند. عدم انجام این موارد منجر به خطر افتادن ایمنی کار می گردد و همچنین باعث آسیب دیدگی و یا خرابی دستگاه می شود.

۵-۱. پس از استفاده

- به دفتراچه راهنما مراجعه نموده و اقدامات لازم به جهت خاموش کردن تجهیزات اصلی و جانبی را اجرا نموده و دستگاه آندوسکوپ را در شرایط مناسب قرار دهید. عدم انجام این موارد می تواند منجر به آسیب به دستگاه شود.
- تمام سطوح را با گاز استریلی که کمی مرطوب شده با الکل است تمیز نمایید.
- مطمئن شوید که اتصالات دستگاه و همچنین دریچه های تهویه توسط مایعات خیس و یا مرطوب نباشند.

۶-۱. نگهداری

- این دستگاه هرگز در محلهایی که در معرض نور مستقیم خورشید است و همچنین دمای بالا، رطوبت، گرد و غبار و نمک میباشد نمی بایست نصب گردد.
- این دستگاه نمی بایست در کنار گازها و مواد شیمیایی قابل اشتعال یا منفجره قرار گیرد.
- این دستگاه نمی بایست در مکانهایی که امکان حمل و نقل و یا لرزش و تکان وجود دارد نصب شود.
- کابل و لوازم جانبی و ... باید با گاز استریل آغشته به الکل تمیز و بطور منظم نگهداری شود.

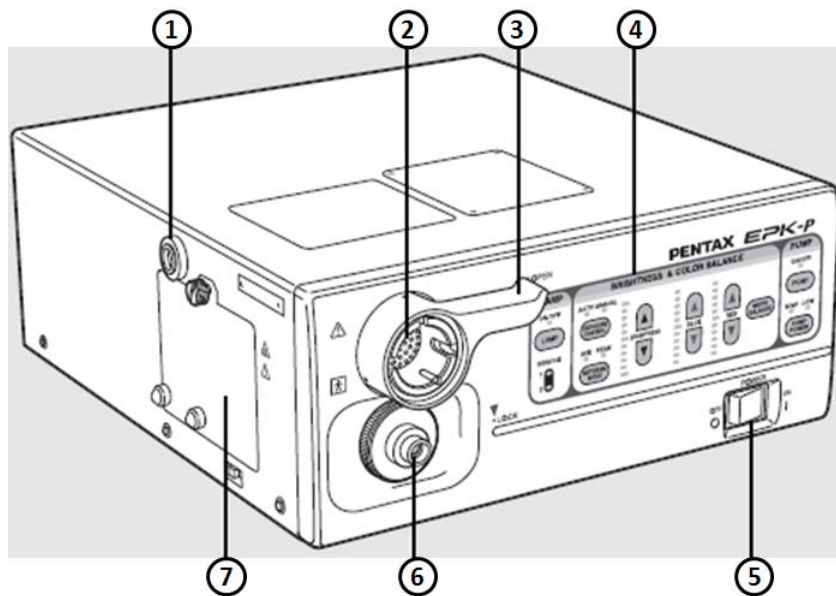
- این تجهیزات برای استفاده بعدی بایستی در طول زمان نگهداری در جای تمیز نگهداری شوند.

۱-۷. سرویس

- هیچ تغییراتی نباید در تجهیزات صورت گیرد و تعمیرات دستگاه فقط بایستی توسط مرکز مجاز تعمیرات پنتاکس صورت گیرد.
- در زمان تعویض لامپ فقط از لامپهای پیشنهاد شده پنتاکس و مطابق با دستور العمل مربوطه استفاده گردد.
- کلیه دستگاه ها و تجهیزات جانبی دستگاه می بایست بصورت دوره ای مورد بازرسی و بازرسی قرار گیرد.

۲. آشنایی با المانها و توابع کنترلی دستگاه

۱-۲. بخشهای اصلی



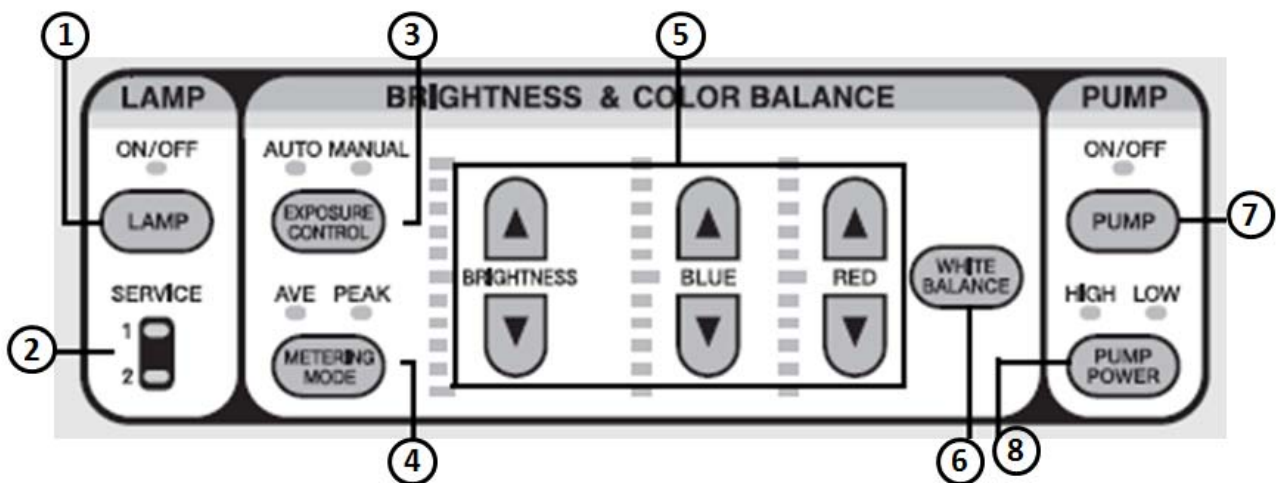
شرح بخشهای موجود در شکل فوق به قرار زیر می باشد :

- (۱) حفره مخزن آب : این بخش محل نصب مخزن آب سازگار با پنتاکس می باشد.
- (۲) محل اتصال کانکتور الکتریکی آندوسکوپ : این محل برای نصب کانکتور آندوسکوپ های ویدئویی و یا مولد کانکتور آندوسکوپ چشمی می باشد.
- (۳) اهرم قفل کننده : قبل از جابجا کردن آندوسکوپ می بایست اهرم را باز کنید، همواره پس از اتصال آندوسکوپ اهرم را در وضعیت قفل قرار دهید.
- (۴) پنل عملیاتی : البته توضیح کامل آن را در بخش ۲-۲ می خوانید.
- (۵) کلید اصلی : از این کلید برای روشن و یا خاموش کردن دستگاه استفاده می شود.
- (۶) حفره هدایتگر نور : شفت هدایتگر نور در دستگاههای ویدئویی و یا چشمی در این قسمت قرار می گیرد.
- (۷) درب محل قرار گرفتن لامپ : این درب دسترسی به لامپ را برای تعویض میسر می کند.

نکات :

- در زمان تعویض آندوسکوپ دستگاه را خاموش نموده و پس از نصب آندوسکوپ دوباره دستگاه را روشن کنید.
- قبل از روشن کردن دستگاه مطمئن شوید که مسیر عبور پمپ هوا مسدود نباشد.
- بجز در زمان تست دستگاه در زمانی که فعالیت بالینی با دستگاه انجام نمی شود لامپ را خاموش کنید.
- پس از اتصال آندوسکوپ به پروسور اطمینان حاصل کنید که اهرم قفل کننده کانکتور محکم و ایمن قفل شده است.
- بلافاصله پس از آندوسکوپی کانکتور و شفت هدایتگر نور آندوسکوپ داغ می باشند لذا به منظور جلوگیری از سوختن، پوشش مخصوص کانکتور را که PVE نام دارد روی کانکتور قرار دهید.

۲-۲. پنل جلو



شرح بخشهای موجود در شکل فوق به قرار زیر می باشد:

(۱) کلید Lamp : از این کلید برای روشن و یا خاموش کردن لامپ استفاده می شود.

(۲) نشانگر Life : با توجه به اینکه این پروسوسور دارای ۲ عدد لامپ هالوژن ۱۵۰ وات است، این نشانگر مشخص می کند که کدام لامپ در حال استفاده است. بدیهی است پس از اتمام لامپ ۱ و قرمز شدن آن می توانید از لامپ ۲ استفاده کنید و پس از اتمام هر دو لامپ نسبت به تعویض آنها اقدام نمایید.

توجه:

عمر لامپ ۵۰ ساعت می باشد لذا همیشه نشانگر عمر لامپ را کنترل کنید تا هر زمان که در وضعیت قرمز قرار گرفت نسبت به تعویض لامپ اقدام شود. (توضیح کامل در بخش ۴-۶)

(۳) با فشردن این کلید می توانید مدت تابش نور در بافت بدن بیمار را مشخص کنید به این گونه که در حالت Auto همه تنظیمات نور توسط پروسوسور انجام می شود در حالیکه در زمان قرار گرفتن در حالت Manual این تنظیمات دستی خواهد بود در زمانی که بخواهیم از موقعیت قرار گرفتن آندوسکوپ در بدن بیمار مطلع شویم (مثل زمان پگ گذاری) این کلید را فعال می کنیم، با فعال شدن کلید نور از بدن بیمار خارج می شود، البته در مورد بیمارانی که چاق هستند خیلی مفید نمی باشد. شایان ذکر است پس از شناسایی محل باید کلید را در وضعیت خاموش قرار داد زیرا شدت نور در این حالت ماکزیمم است. یکی از کاربردهای این نور در زمان عکس گرفتن از Anus در کلونوسکوپی است زیرا در زمان روشن بودن این کلید دستگاه نور ماکزیمم و بدون چشمک زدن تولید می کند که مناسب برای این نوع عکس می باشد. البته توصیه می شود که همواره این کلید در وضعیت Auto باشد.

(۴) با فشردن این کلید میزان شدت نور در سطح قابل تنظیم خواهد بود به این نحو که در زمان فعال بودن کلید Ave میزان نور در کل سطح یکنواخت و منظم است و در زمان فعال بودن کلید Peak شدت نور در سطوح نزدیکتر بیشتر و سطوح دورتر تاریک تر هستند. البته توصیه می شود که همواره کلید Ave فعال باشد.

توجه:

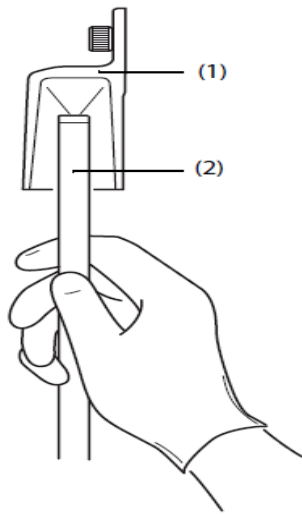
همواره مطمئن شوید که کلید **schutter** (در کی بورد پنتاکس با همین نام کلیدی روی صفحه کلید وجود دارد و در سایر کی بوردهای تجاری و استاندارد این کلید **F5** است) در حالت **OFF** باشد چون اگر **Schutter** در وضعیت **ON** باشد میزان شدت نور به شدت کم خواهد بود که منجر به نارضایتی پزشک از میزان عمق دید خواهد شد. نکته اینکه **Schutter** در هر بار خاموش شدن پروسور **ON** می شود لذا پس از هر بار روشن کردن پروسور **Schutter** را **OFF** نمایید.

(۵) نمایشگر شدت نور و رنگ: در زمانی که کاربر شدت نور را بصورت دستی تغییر دهد میزان تغییرات توسط این قسمت قابل انجام و قابل رویت است. همچنین با استفاده از کلیدهای مشخص شده تنظیم رنگ می توان میزان رنگ قرمز و آبی را به تناسب تمایل پزشک تغییر داد که توصیه می شود همواره در وضعیت صفر باشند.

(۶) کلید **White Balance**: از این کلید برای تنظیم **White Balance** استفاده می شود در زمان هر بار اتصال آندوسکوپ به دستگاه عمل وایت بالانس را انجام دهید، البته این کار را هر زمان که احساس کردید رنگ دستگاه اشکال دارد و پس از هر بار برگشت دستگاه از تعمیر باید انجام دهید. برای این منظور طبق مراحل زیر پیش بروید:

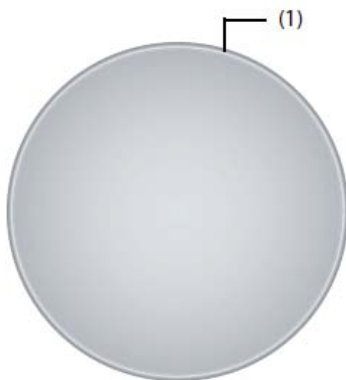
- آندوسکوپ را به دستگاه متصل کنید.
- لامپ دستگاه را روشن کنید.
- مطمئن شوید که رنگهای قرمز و آبی در وضعیت صفر باشند و میزان شدت نور نیز در وضعیت صفر باشد.

- حال قسمت انتهایی آندوسکوپ را مانند شکل زیر در داخل ابزار مربوط به تنظیم وایت بالانس که در زمان نصب روی ترولی نصب می شود و یا در کشوی ترولی گذاشته می شود قرار دهید.



- (۱) ابزار مخصوص وایت بالانس
- (۲) نوک انتهایی آندوسکوپ

- انتهای آندوسکوپ را به گونه ای در داخل محفظه حرکت دهید که دایره داخل محفظه بطور کامل صفحه مانیتور را شامل شود (شکل زیر).



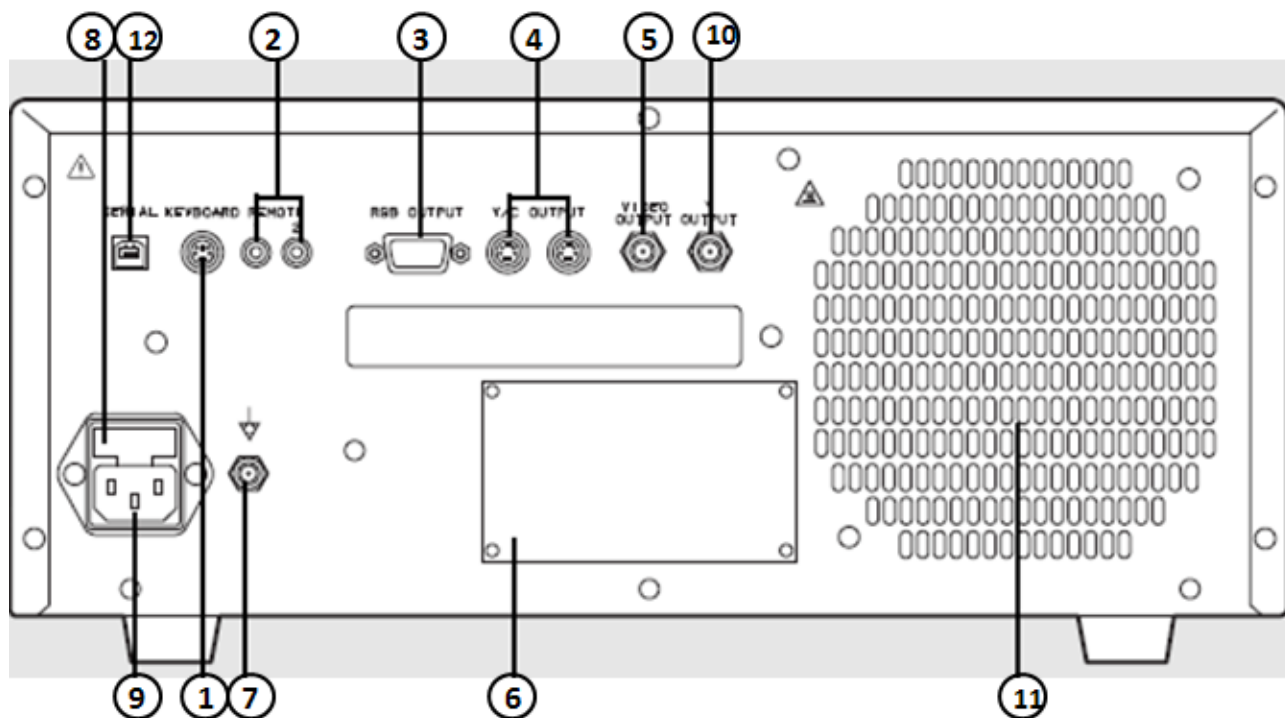
- (۱) دایره انتهایی محفظه ابزار وایت بالانس

- زمانیکه دایره محیط شد دست خود را ثابت نگه دارید و کلید وایت بالانس **WHITE BALANCE** روی پنل دستگاه را به مدت ۳ ثانیه نگه دارید و سپس رها کنید. در این لحظه دستگاه وایت بالانس شده و پیغام **Whit Balance OK!** به مدت ۵ ثانیه روی صفحه مانیتور ظاهر می شود. چنانچه پیغام **W/B Failed! Please Retry** را دیدید یعنی دستور نادرست اجرا شده لذا مجدداً "عمل وایت بالانس را تکرار کنید.

(۷) کلید **Pump**: از این کلید برای روشن و یا خاموش کردن پمپ آب و هوا استفاده می شود.

(۸) کلید **Air Flow**: از این کلید برای تنظیم شدت پمپ آب و هوا استفاده می شود.

۲-۳. پنل پشت



شرح بخشهای موجود در شکل فوق به قرار زیر می باشد:

(۱) KeyBoard : شما می توانید از هر صفحه کلید تجاری و استاندارد (طرح امریکایی) بجای

صفحه کلید پشتیبانی شده توسط کمپانی استفاده کنید.

(۲) Control : این کانکتورها سیگنال راه انداز به منظور استفاده در تجهیزات جانبی که از

دستگاه فاصله زیاد دارند، تولید می کنند.

(۳) RGB (خروجی ویدئو) : این کانکتور خروجی آنالوگ و پال تصویر می دهد به همراه سیگنال

همزمانی جهت نمایش روی مانیتور.

(۴) Y/C Out (۲ عدد خروجی ویدئو) : این کانکتورها خروجی جداگانه تصویر (S-Video)

جهت نمایش روی مانیتور می دهند.

(۵) Video Out (خروجی ویدئو کامپوزیت): این خروجی (کانکتور آن BNC است) به منظور

ارسال تصویر برای نمایشگر و یا پردازشگرهای تصویر در نظر گرفته شده است.

(۶) پلاک مشخصات: روی این پلاک مشخصات فنی اعم از توان مصرفی و استانداردهای اخذ شده دستگاه قید گردیده است

(۷) اتصال زمین

(۸) فیوز: در این محل دو عدد فیوز وجود دارد که در بخش ۶-۵ توضیح کامل داده خواهد شد.

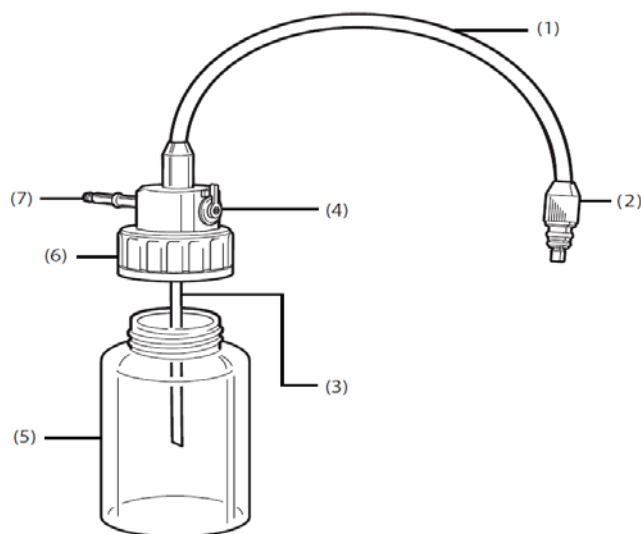
(۹) سوکت ورودی برق دستگاه.

(۱۰) Y Output (خروجی ویدئو): این خروجی (کانکتور آن BNC است) سیگنال سیاه و سفید تصویر می دهد.

(۱۱) شبکه تهویه: این شبکه علاوه بر پشت پروسور در کنار آن نیز وجود دارد و به جهت تهویه هوای داخل پروسور استفاده می شود. لذا توجه شود که جلوی آنها را با هیچ ابزار یا وسیله ای مسدود نکنیم زیرا منجر به عدم تهویه مناسب و به تبع افزایش دمای داخل پروسور گشته و باعث بروز آسیبهای جدی به المانهای الکترونیکی پروسور خواهد شد.

(۱۲) درگاه سریال (خروجی USB): خروجی این درگاه داده دیجیتال تصویری است که توسط پزشک مشخص می شود که برای راه اندازی آن لازم است تا نرم افزار مخصوص پنتاکس روی سیستم کامپیوتر پزشک نصب گردد.

۲-۴. مخزن آب



(۱) شلنگ آب و هوا: این تیوپ دارای دو قسمت بمنظور تغذیه آب و هوا می باشد.

(۲) کانکتور آب و هوا: این کانکتور به کانکتور آب و هوای روی آندوسکوپ متصل می شود.

(۳) لوله تامین آب: این لوله برای مکیدن آب از داخل مخزن آب است.

(۴) اهرم تخلیه آب و هوا: این اهرم دارای دو وضعیت آب و هوا و وضعیت تخلیه می

باشد، بدین صورت که در زمان کار با آندوسکوپ باید در وضعیت آب و هوا باشد و در

زمانی که قصد خشک کردن تیوپ های داخل آندوسکوپ را داریم و در واقع آخرین مرحله

شستشوی آندوسکوپ است آنرا در وضعیت تخلیه می گذاریم تا با دمیدن هوا توسط ولو

آب و هوا داخل تیوپ ها را خشک کند ولی بیاد داشته باشید که در زمان کار با دستگاه

همیشه در وضعیت آب و هوا باشد.

(۵) مخزن: جهت ذخیره آب مقطر برای شستن سطح لنز آندوسکوپ

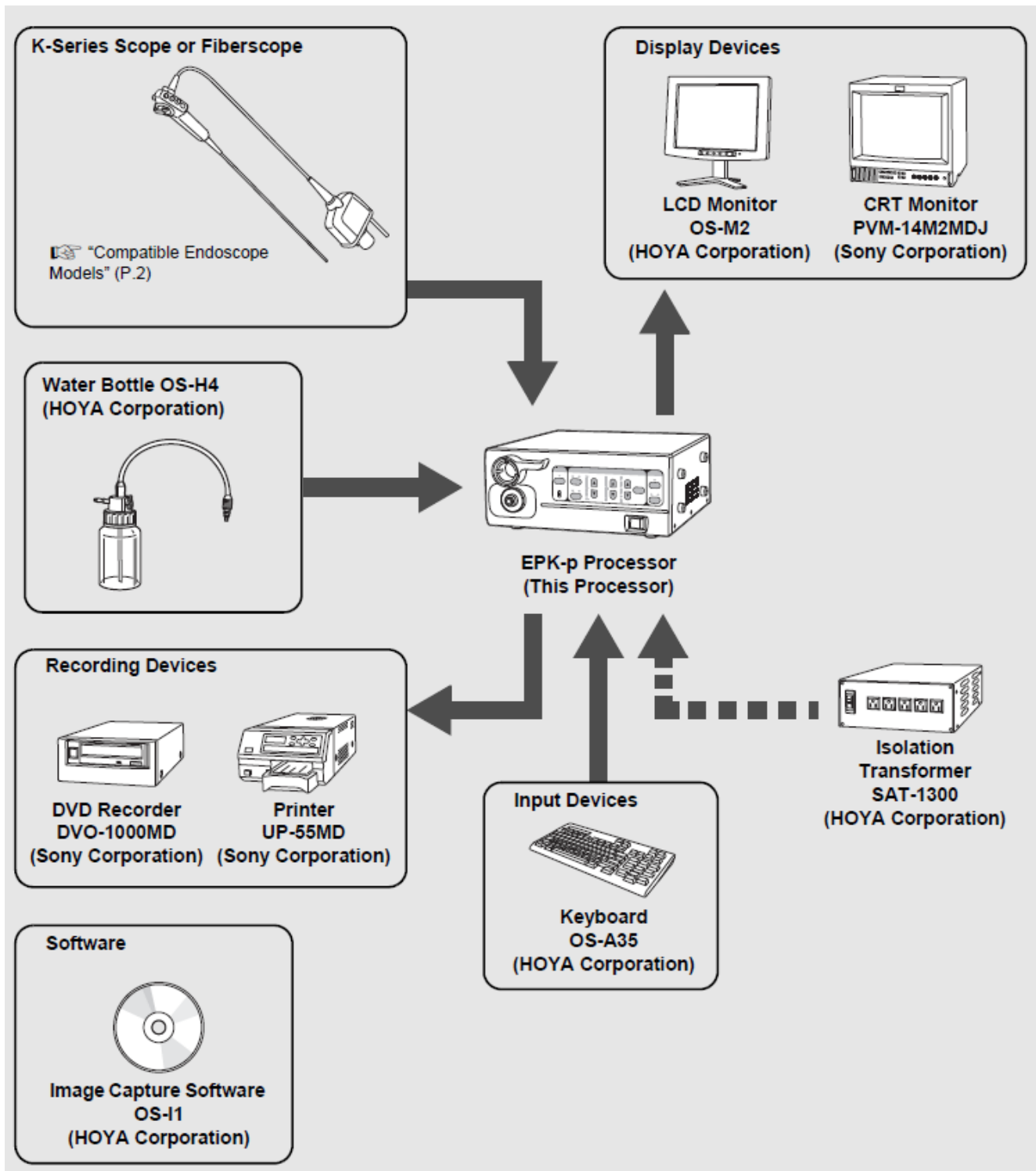
(۶) درپوش مخزن: این درپوش طوری قرار می گیرد که هیچ هوایی به خارج نشت نکند.

(۷) لوله اصلی هوا: این لوله در حفره مخزن آب موجود روی پروسسور قرار می گیرد.

۳. آماده سازی

۳-۱. چیدمان سیستم

شکل زیر نمونه ای از چیدمان سیستمهای جانبی با پروسسور می باشد.



۲-۳. نصب و راه اندازی

۱-۲-۳. نصب پروسور روی ترولی

- پروسور را روی طبقه دوم ترولی قرار دهید، مطمئن شوید که ترولی ثابت و تراز باشد.
- از قرار دادن پروسور در محل‌هایی که امکان ریزش آب وجود دارد خودداری کنید.
- دستگاه را در محیط‌های دارای گرد و غبار نصب نکنید چون گرد و غبار باعث نقص در عملکرد دستگاه می‌شود و بر اثر جرعه ممکن است منجر به حریق شود.
- پنجره مشبک تهویه هوای پشت دستگاه را هیچگاه مسدود نکنید.

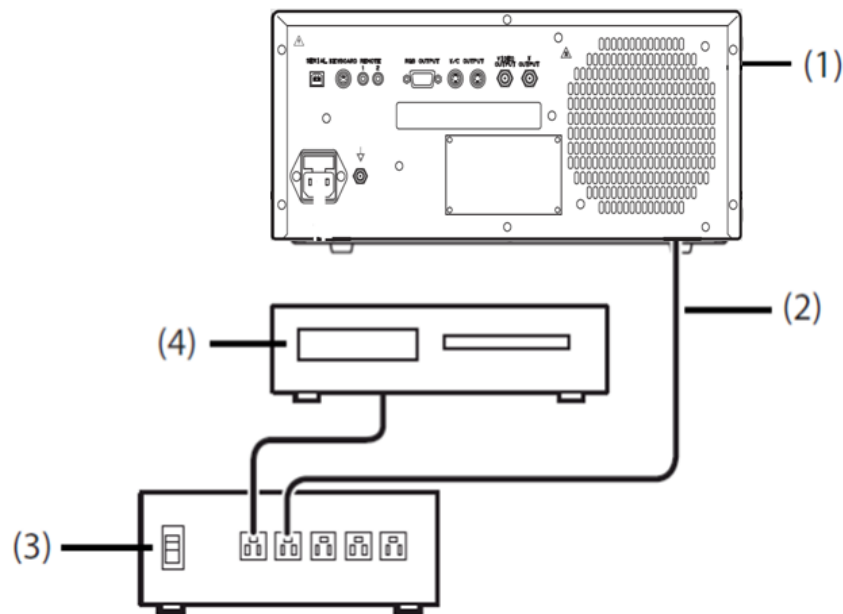
اخطار :

ویدئو پروسور پنتاکس از مدارات الکترونیکی پیچیده و حساس ساخته شده است لذا نمی‌بایست در شرایط سخت و با لرزش و غیر استاندارد نگهداری شوند چون ممکن است در روند کار دستگاه تاثیر منفی بگذارد. همچنین به این دستگاه نمی‌بایست ضربه شدید وارد گردد چون ممکن است ایمنی بخش‌هایی از دستگاه به خطر بیفتد.

در صورت بدکار کردن و کاهش عملکرد دستگاه حتماً " با نمایندگی پنتاکس تماس بگیرید.

۲-۲-۳. نصب استبلایزر

برای کاهش اثرات نامطلوب تجهیزات الکترونیکی جانبی در کنار پروسور پنتاکس حتماً " از استبلایزر استفاده کنید، همچنین با توجه به اتصال دستگاه‌ها به استبلایزر به توان استبلایزر و مجموع توان‌های تجهیزات متصل به آن دقت کنید و از استبلایزرهای با توان مناسب با مجموع دستگاه‌های موجود استفاده کنید. شکل زیر نحوه اتصال صحیح دستگاه‌ها به استبلایزر را نشان می‌دهد.



(۱) پروسور

(۲) کابل تغذیه پروسور

(۳) استبلایزر

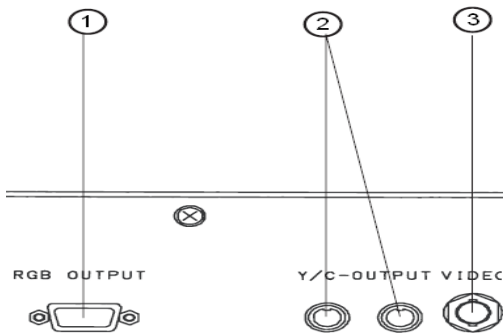
(۴) تجهیزات جانبی

۳-۲-۳. نصب تجهیزات جانبی

- در زمان اتصال تجهیزات جانبی به دستگاه حتماً تمامی دستگاهها را خاموش کنید.
- در زمانیکه در نزدیکی دستگاه تجهیزات صوتی و تصویری اعم از رادیو یا تلوزیون باشد ممکن است که در کار این تجهیزات اختلا رادیویی ایجاد شود.
- برای کاهش اثرات الکترو مغناطیسی، دستگاه را در زمانیکه آندوسکوپ آماده به کار نمی باشد روشن نگه ندارید.
- به منظور حل مشکلات الکترومغناطیسی از کار با تجهیزات جانبی در کنار منابع تولید انرژی رادیویی (RF) خودداری کنید.

۳-۲-۳-۱: اتصال مانیتور

مانیتور را بصورت های زیر می توانید به پروسور متصل نمایید.



- RGB (۱)
- Y/C Out (۲)
- Video Out (۳)

(۱) اتصال مانیتور توسط ورودی RGB : برای این منظور می بایست کابل RGB را از خروجی

پروسور به ورودی RGB مانیتور متصل نمود.

(۲) اتصال مانیتور توسط ورودی Y/C : برای این منظور از یک کابل S-Video استفاده نموده و

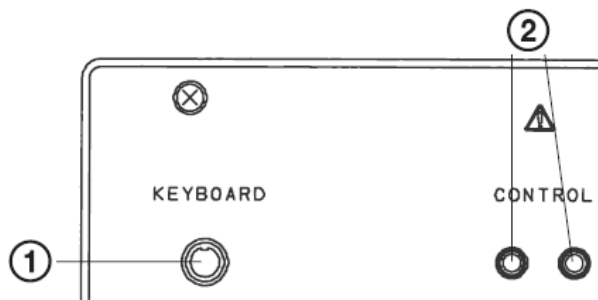
از خروجی Y/C Out دستگاه به ورودی Y/C مانیتور وصل می نمایم.

(۳) اتصال مانیتور توسط ورودی کامپوزیت : برای این منظور از یک کابل ویدئو BNC استفاده

نموده و خروجی Video Out دستگاه را به ورودی ویدئو مانیتور متصل می کنیم.

نکته اینکه از خروجی RGB و Y/C Out برای اتصال پروسور به پرینتر هم می توان استفاده کرد.

۳-۲-۳-۲: صفحه کلید و کنترل از راه دور



- Control (۱)
- Keyboard (۲)

(۱) Keyboard : از این کانکتور برای اتصال صفحه کلید استفاده می شود و هر صفحه کلیدی

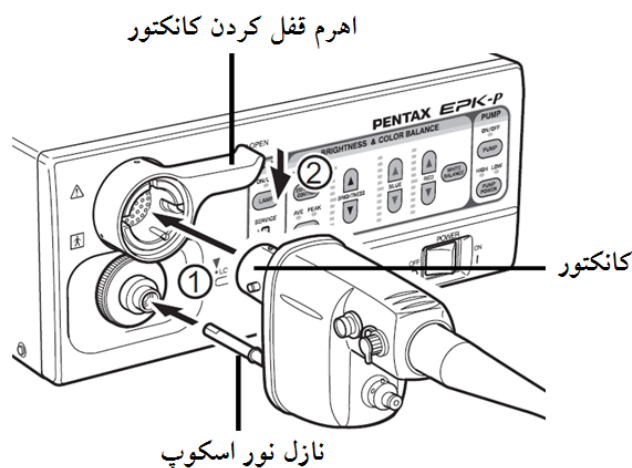
که طرح امریکایی باشد قابل استفاده می باشد.

(۲) Control : از این اتصال در زمان استفاده از تجهیزات جانبی و کنترل آنها استفاده می شود.

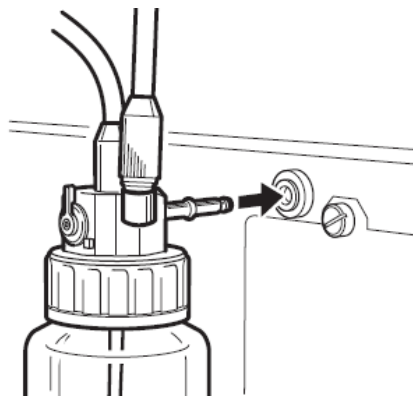
توجه : این دستگاه در طبقه بندی تجهیزات پزشکی از نوع کلاس B می باشد که مخصوص تجهیزات بیمارستانی و مراقبتی می باشد. برای اتصالات دستگاه از کابلهایی با طول استاندارد به شرح زیر استفاده نمایید: RGB ۲ متری، S-Video و Y/C ویدئو و کنترل و صفحه کلید ۱,۵ متری.

۳-۳. نصب آندوسکوپ

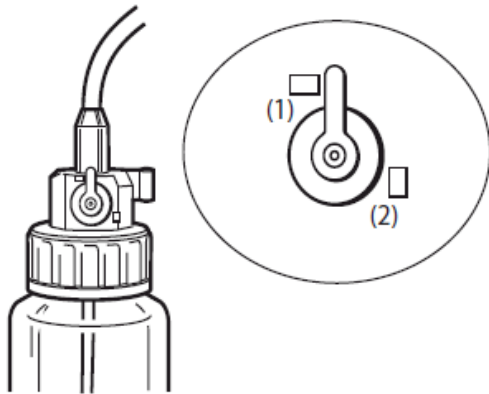
قبل از اتصال آندوسکوپ چک کنید که اهرم قفل در وضعیت باز باشد. همچنین آندوسکوپ را در دستگاه محکم کرده و سپس اهرم قفل را در وضعیت قفل قرار دهید و قبل از روشن کردن دستگاه از قفل بودن اهرم مطمئن شوید.



مخزن آب را تا ۷۰٪ ظرفیت مخزن، با آب مقطر پر کنید. در مخزن را خیلی محکم نکنید و در حد آب بندی شدن ببندید. در زمان قرار دادن مخزن روی پروسور این کار را با فشار زیاد انجام ندهید چون ممکن است آب به داخل پروسور بریزد. با کمی فشار مخزن به راحتی نصب می شود.



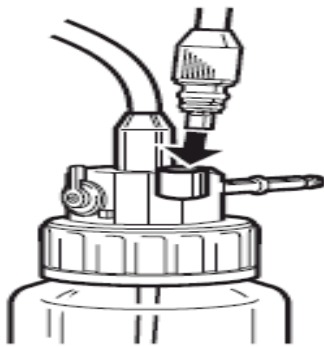
همچنین اهرم روی مخزن آب را همیشه در وضعیت A/W قرار دهید، قرار دادن اهرم در وضعیت Drain (تخلیه) باعث می شود که در زمان زدن آب یا هوا در هر دو حالت دستگاه هوا بزند که این امکان جهت تخلیه آب از داخل تیوپهای آندوسکوپ و مخزن در انتهای کار آندوسکوپی می باشد.



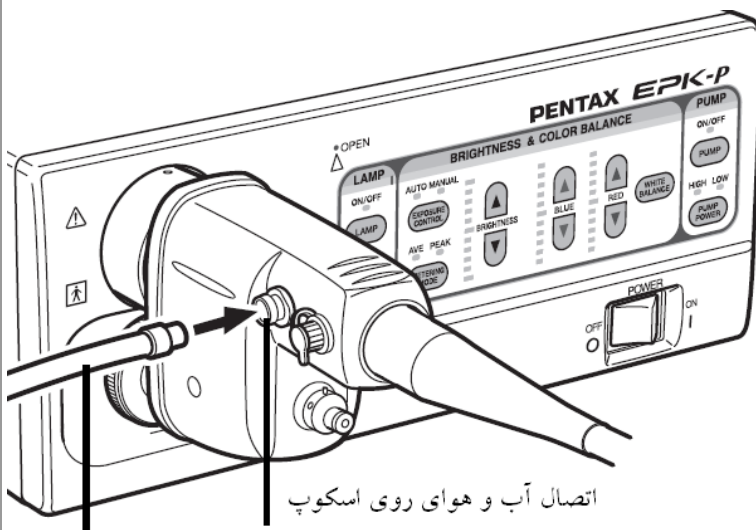
A/W (۱)

Drain (۲)

در زمان جابجایی دستگاه و یا در زمانیکه از دستگاه استفاده نمی کنید مخزن را جدا نموده و شلنگ آنرا در محل مشخص شده در شکل روبرو قرار دهید.



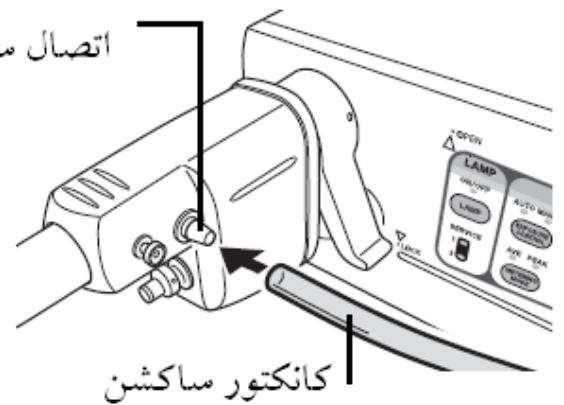
قبل از شروع بکار کردن حتما "کانکتور آب و هوای مخزن آب و را به اتصال آب و هوای و کانکتور ساکشن را نیز به اتصال ساکشن روی اسکوپ متصل کنید.



اتصال آب و هوای روی اسکوپ

کانکتور آب و هوای مخزن

اتصال ساکشن



کانکتور ساکشن

۴. بازبینی قبل از استفاده

مطمئن باشید که بازبینی های زیر قبل از کار با دستگاه انجام گیرد. در صورت مشاهده هرگونه مورد غیر طبیعی کار با دستگاه را متوقف و با قسمت خدمات پنتاکس تماس بگیرید.

قبیل از شروع بازبینی موارد زیر را چک کنید :

- دستگاه خاموش باشد.
- دستگاه در محل تراز شده و ساکن نصب شده باشد.
- مخزن آب دستگاه بدرستی و بطور مناسب نصب و آماده به کار باشد.
- آندوسکوپ به درستی به دستگاه متصل باشد.
- صفحه کلید به درستی به دستگاه متصل باشد.

اخطار : قبل از کار می بایست تمامی بندهای زیر چک شود و در صورتیکه هر بخش به درستی عمل نکرد فوراً " با بخش سرویس پنتاکس تماس بگیرید تا دستگاه را مورد معاینه فنی قرار دهند.

۴-۱. بازبینی روشن بودن لامپ

- مانیتور و تجهیزات جانبی را روشن کنید.
- کلید سبز روی پنل را فشار دهید تا دستگاه روشن شود و مطمئن شوید که چراغ سبز کلید روشن شود.
- اطمینان حاصل کنید که نشانگر عمر لامپ در روی پنل به رنگ سبز باشد.
- اگر با فشردن کلید دستگاه روشن نشد فیوزها را چک کنید (طبق دستور العمل بخش ۶-۵).

توجه: عمر لامپها ۵۰ ساعت می باشد و به محض اینکه نشانگر عمر لامپ قرمز شد پیام "لطفا لامپ ۱ را تعویض کنید" "Please Replace the Lamp 1" روی مانیتور ظاهر می شود که می بایست طبق دستور العمل بخش ۴-۶ لامپ تعویض گردد. این پیام برای لامپ ۲ نیز وجود دارد. به همین منظور از استفاده بیش از اندازه و غیر ضروری از لامپ خودداری کنید.

- کلید لامپ روی پنل دستگاه را فشار دهید تا لامپ روشن شود در ضمن انتهای آندوسکوپ را نگاه کنید تا مطمئن شوید که لامپ از خود نور ساطع می کند.

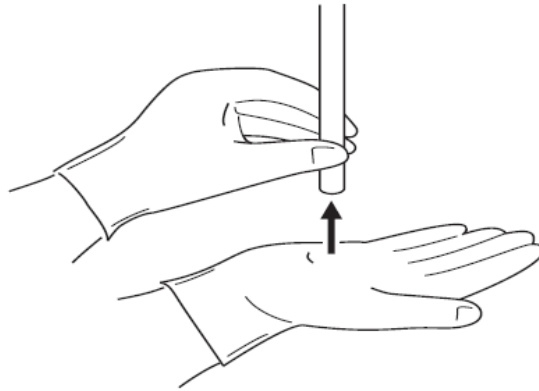
اخطار: هرگز بصورت مستقیم به نوری که از قسمت انتهایی دستگاه ساطع می شود نگاه نکنید.

توجه: زمانیکه لامپ فعال نشد، معاینه با آندوسکوپی را کنسل نموده و با بخش خدمات پتاکس تماس بگیرید.

۲-۴. بازبینی سیستم کنترل شدت نور

تصویر را در زمانیکه لامپ روشن است چک کنید.

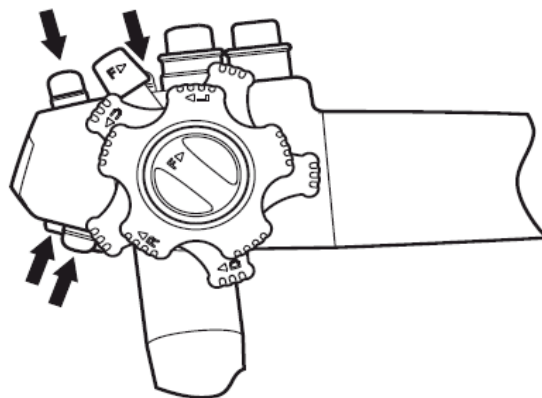
- برای بررسی وضعیت Iris دستگاه انتهای آندوسکوپ را مانند شکل در فاصله یک سانتی متری از کف دست خود قرار دهید و شدت نور را در مانیتور ببینید، حال آنرا در ۵ سانتی متری قرار دهید، در این حالت نباید نور تغییر کند و باید مانند نور در یک سانتی متری باشد. سپس نوک دستگاه را به سمت یک منبع نور در اتاق مثل لامپ نزدیک کنید در این حالت نور ساطع شده از نوک آندوسکوپ باید در کمترین مقدار خود باشد و دوباره برگردید به همان موقعیت اول یعنی انتهای دستگاه را روی کف دست و در فاصله یک سانتی متری بگیرید در این حالت باید دوباره به وضعیت نرمال نور برگردیم.



توجه : ممکن است تصویر روی مانیتور در این مواقع با ۱۰ ثانیه ظاهر شود، اما اگر ظاهر نشد دستگاه را یکبار مانیتور را خاموش و روشن کنید.

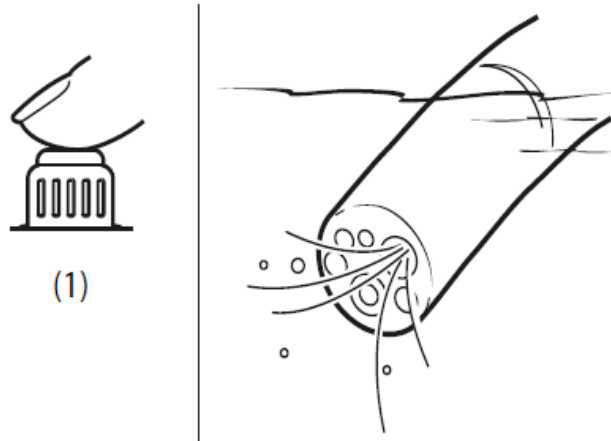
۳-۴. بازیابی کلیدهای کنترلی روی شفت آندوسکوپ

- برای اینکه از کارایی کلیدهای روی کنترل دستی مطمئن شوید آنها را فشار داده تا صدای بوق آنها را بشنوید (شکل زیر).
- برای اطمینان از عملکرد هر کلید، کارایی کلید را چک کنید.



۴-۴. بازیابی ساکشن

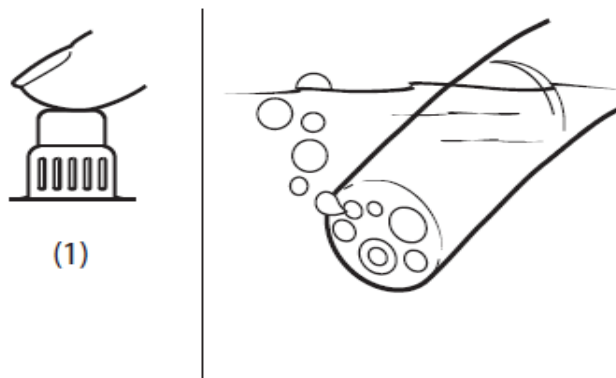
نوک انتهایی دستگاه را در آب قرار داده و کلید ساکشن روی کنترل دستی را فشار دهید در این حالت باید آب مکیده شده و به مخزن ساکشن منتقل گردد. دقت کنید که برای این تست از آب مقطر استفاده کنید.



(۱) کلید ساکشن

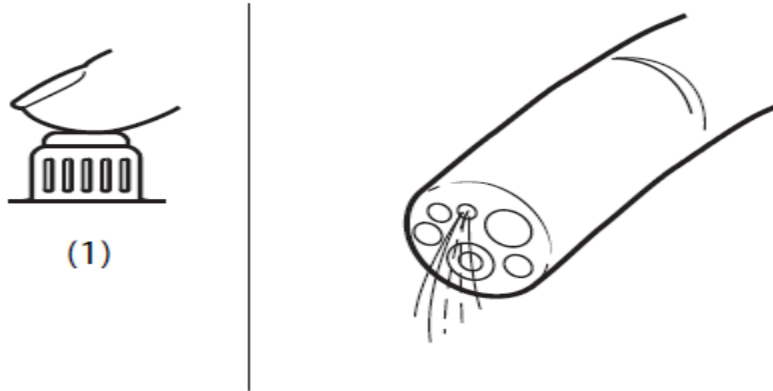
۴-۵. بازیابی آب و هوا

- کلید پمپ روی پنل دستگاه را فشار دهید، در این حالت کلید سبز رنگ شده و صدای پمپ آب و هوا نیز شنیده می شود.
- کلید روی پنل در قسمت زیر کلید پمپ در زمان روشن شدن پمپ بطور نرمال روی **Low** است اما اگر نیاز به فشار بیشتری دارید کلید **High** را فعال نمایید.
- میزان فشار آب و هوای دستگاه را در آندوسکوپ بررسی کنید. بدین شکل که در روی کنترل دستی دستگاه، دست خود را به آرامی روی سوراخ موجود در بالای درپوش (Valve) آب و هوا قرار دهید و نوک انتهایی دستگاه را نیز در آب قرار دهید، در این حالت می بایست حبابهای هوا از قسمت انتهایی دستگاه خارج شوند (شکل زیر).



(۱) تست هوا با درپوش (Valve) آب و هوا

- همین فرایند را نیز برای تست آب در در پوش (Valve) آب و هوا مجدداً تکرار می کنیم ولی این بار در پوشش را بطور کامل به سمت پایین فشار می دهیم و نوک انتهایی دستگاه را نیز از آب خارج می کنیم، در این حالت باید از قسمت انتهایی دستگاه آب با فشار خارج شود (شکل زیر).



(۱) تست آب با در پوش (Valve) آب و هوا

توجه : کل این فرایند را با آب مقطر انجام دهید و چنانچه در طول انجام پروسه نکته غیر طبیعی وجود داشت فرایند را متوقف نموده و با بخش فنی پتناکس تماس بگیرید.

۵. روند کار با دستگاه

۱-۵. پروسه روشن و خاموش کردن دستگاه

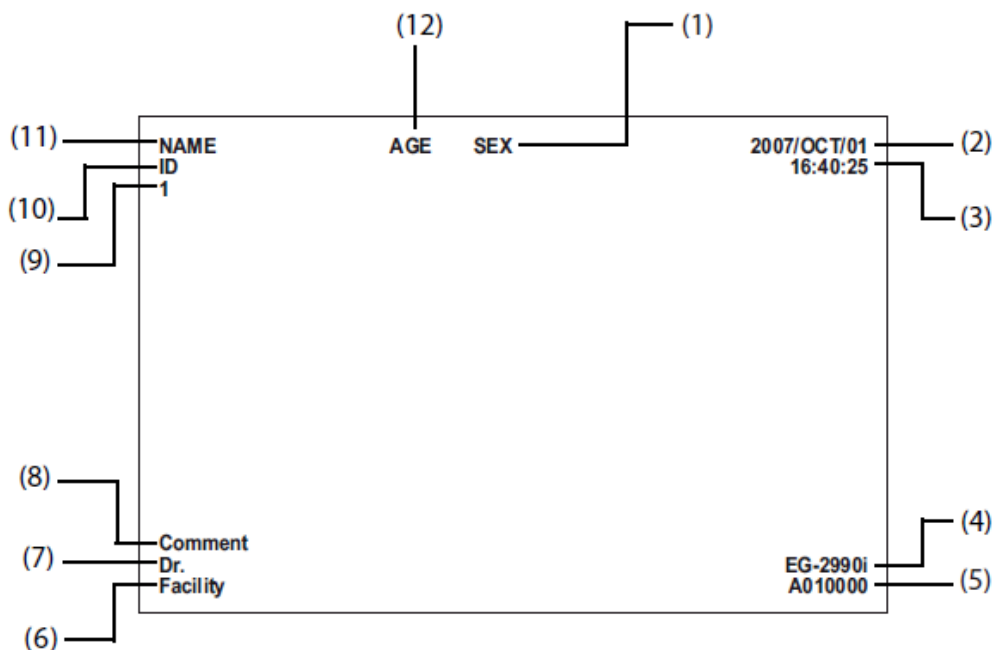
- کلید پاور روی پنل دستگاه را فشار دهید تا دستگاه روشن شود.
- اطلاعات مربوط به بیمار و کاربران تا زمان روشن بودن دستگاه روی مانیتور قابل مشاهده است.
- مجدد کلید پاور را فشار دهید تا دستگاه خاموش شود.

توجه : بعد از خاموش کردن دستگاه چنانچه تصمیم دارید دوباره دستگاه را روشن کنید، ۵ ثانیه صبر کرده و بعد دستگاه را روشن کنید در غیر اینصورت به فیوز ورودی دستگاه شوک وارد شده و آسیب می بیند که می بایست مطابق بادرستور العمل بخش ۶-۵ تعویض گردد. همچنین به هیچ وجه از اشیای نوک تیز و یا نوک آندوسکوپ برای لمس پنل دستگاه استفاده نکنید.

۲-۵. تصاویر مانیتور

۱-۲-۵. تصویر نرمال

پس از روشن شده دستگاه تصویر نرمال زیر روی مانیتور ظاهر می شود.



(۱) جنسیت (یک کاراکتر)

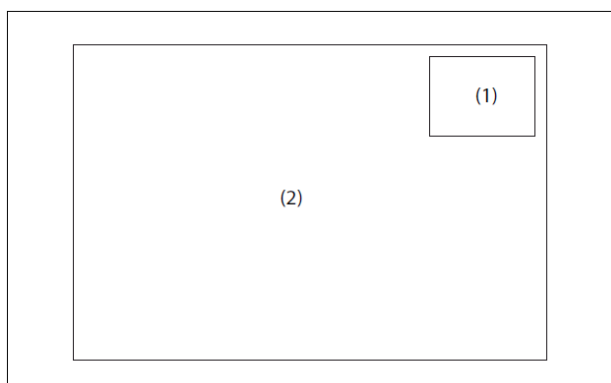
(۲) تاریخ

(۳) ساعت (ساعت، دقیقه، ثانیه)

- (۴) مدل دستگاه آندوسکوپ
- (۵) سریال دستگاه آندوسکوپ
- (۶) نام مرکز و یا هر متنی که به گزارش دهی کمک کند (بیش از ۱۶ کاراکتر)
- (۷) نام پزشک (بیش از ۲۴ کاراکتر)
- (۸) توضیحات (بیش از ۴۰ کاراکتر)
- (۹) شمارشگر تصویر
- (۱۰) مشخصه شناسایی (بیش از ۱۲ کاراکتر)
- (۱۱) نام بیمار (بیش از ۲۴ کاراکتر)
- (۱۲) سن (بیش از ۳ کاراکتر)

۵-۲-۲. تصویر ثابت شده

تا زمانیکه تصویر بصورت فریز شده است (این کار توسط دستور فریز که قابل تعریف روی کنترل دستی پزشک است انجام می شود)، تصویر آندوسکوپی در گوشه بالی سمت راست مانیتور نمایش داده می شود و مشخصه تاریخ و زمان قابل رویت نمی باشد و تصویر فریز شده در صفحه اصلی دیده می شود.

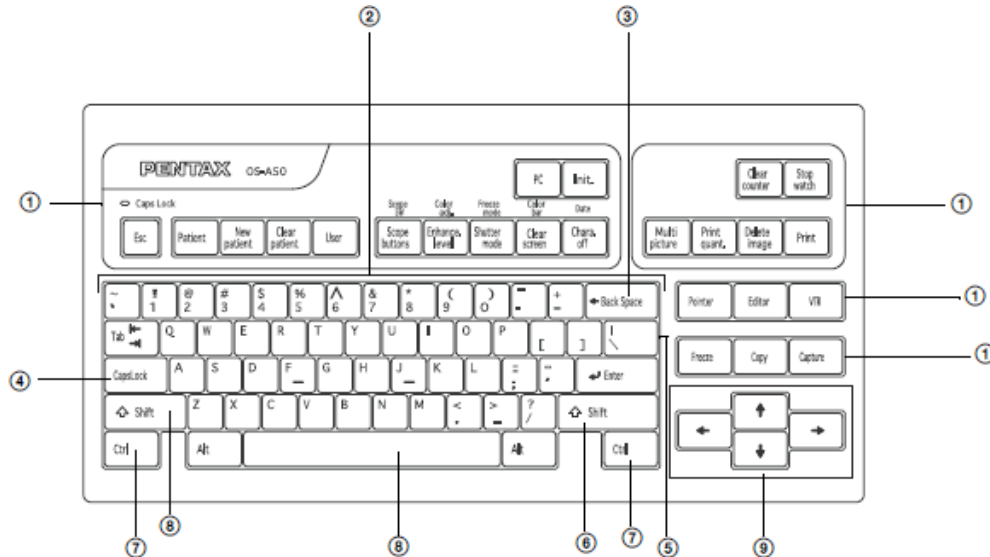


(۱) تصویر جنبی

(۲) تصویر اصلی

۳-۵. عملکرد صفحه کلید

به این نکته توجه داشته باشید که هر صفحه کلید تجاری و استاندارد قابل اتصال به دستگاه می باشد. لذا صفحه کلید تجاری استاندارد و صفحه کلید پنتاکس (OS-A35) در جدول زیر توضیح داده می شود.



(۱) کلیدهای عملیاتی: برای هر کدام از کلیدها کاری تعریف شده که در جدول زیر توضیح داده شده است.

(۲) کلید حروف الفبا: می توانید حروف الفبا را تایپ کنید.

(۳) Back Space: می توانید کاراکترهای نوشته شده را پاک کنید.

(۴) کلید Caps Lock: برای تایپ حروف بزرگ این کلید باید روشن باشد.

(۵) Enter: می توانید اطلاعات را ثبت کرده و یا به بخشی وارد شوید.

(۶) کلید Shift: این کلید ترکیبی است که معمولاً بعنوان تایپ حروف بصورت بزرگ در زمان خاموش بودن Caps Lock بکار می آید.

(۷) کلید کنترل Ctrl: این کلید ترکیبی است که در جدول زیر توضیح داده شده است.

(۸) Spacer: می توان بین دو کاراکتر فاصله ایجاد کنید.

(۹) کلیدهای مکان نما: با کمک این کلیدها مکان نما را به هر طرف که فلش مشخص کرده هدایت می کنید.

زمینه عملکرد	نام کلید	کلیدهای عملیاتی	
		صفحه کلید پتناکس	صفحه کلید تجاری
نمایش لیست بیمار	Patient	Patient	F1
ثبت بیمار جدید	New patient	New patient	F2
حذف بیمار	Clear patient	Clear patient	F3
نمایش لیست کاربران	User	User	F4
تنظیم میزان مقابله با نویز	Noise Reduction	Noise Reduction	F5
منوی تنظیمات پروسور	menu	menu	F6
تنظیم میزان Enhancement *	Enhancement	Enhancement	F7
تنظیم میزان بزرگنمایی	Zoom	Zoom	F8
تنظیم میزان کنتراس نور و رنگ**	Contrast	Contrast	F9
منوی نمایش تنظیمات (فقط نمایش)	menu	menu	F10
نمایش عملکرد زمان سچ پروسور	Stop watch	Stop watch	F11
صفر کردن شمارنده عکس	Film counter reset	Film counter reset	F12
نمایش و عدم نمایش اطلاعات بیمار بر روی صفحه مانیتور	Character Off	Ctrl+patient	Ctrl+F1
نمایش زمان کارکرد پروسور و لامپ	Total Hours	Ctrl+Alt+T	Ctrl+Alt+T
انجام تنظیمات اولیه پروسور	initialize	Ctrl+Alt+Del	Ctrl+Alt+Del
قرار دادن عملکردی خاص روی کلید ۱	Scope Button 1	Ctrl+1	Ctrl+1
قرار دادن عملکردی خاص روی کلید ۲	Scope Button 2	Ctrl+2	Ctrl+2
قرار دادن عملکردی خاص روی کلید ۳	Scope Button 3	Ctrl+3	Ctrl+3
قرار دادن عملکردی خاص روی کلید ۴	Scope Button 4	Ctrl+4	Ctrl+4
اجرای فرمان فریز	Freeze	Ctrl+F	Ctrl+F
ارسال عکس به دستگاههای جانبی	Remote Out	Ctrl+C	Ctrl+C
ارسال عکس به کامپیوتر	Capture	Ctrl+U	Ctrl+U
تنظیم آپشنهای پروسور	Processor Option	Ctrl+Alt+F1	Ctrl+Alt+F1
انتخاب بوق در زمان فشردن کلیدها	Change Beep Tone	Ctrl+Alt+F7	Ctrl+Alt+F7


*میزان enhancement بهتر است که روی Med تنظیم شود. برای این کار کافی است که این کلید را چندین بار فشار دهید تا حالت‌های مختلف آن را ببینید و در نهایت روی Med تنظیم کنید.

** میزان Contrast بهتر است که روی High تنظیم شود. برای این کار کافی است که این کلید را چندین بار فشار دهید تا حالت‌های مختلف آن را ببینید و در نهایت روی High تنظیم کنید.

۶. نگهداری

۱-۶. پس از اجرای پروسه کاری

پس از اتمام کار با دستگاه مراحل زیر را انجام دهید:

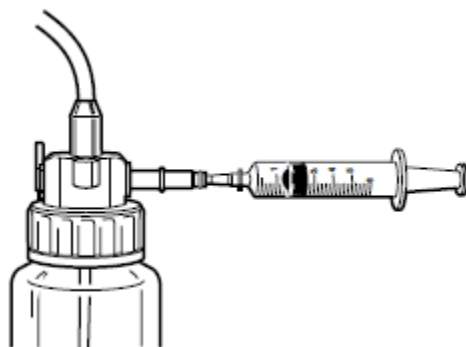
- تجهیزات جانبی را خاموش کنید.
- کلید  را فشار دهید و لامپ را خاموش کنید.
- برق دستگاه را قطع نموده و آندوسکوپ و مخزن آب دستگاه را از پروسور جدا کنید.

توجه: همواره قبل از جدا کردن آندوسکوپ دستگاه را خاموش کنید.

- تمامی سطوح دستگاه را با گاز استریل آغشته به الکل ۷۰٪ تمیز کنید و از هیچ ماده شیمیایی و یا پاک کننده دیگر استفاده نکنید.

۲-۶. نگهداری و حفظ مجموعه المانهای مخزن آب

مخزن آب را در پایان هر روز کاملاً استریل و تمیز کنید و آب آن را خالی نمایید، به منظور جلوگیری از رسوب آب حتماً مخزن را با محلول‌های شستشو شسته و محلول را با سرنگ و از دهانه خروجی مخزن به داخل مخزن بزنید (شکل زیر). این کار را در حالیکه مخزن در وضعیت A/W و Drain است انجام دهید.



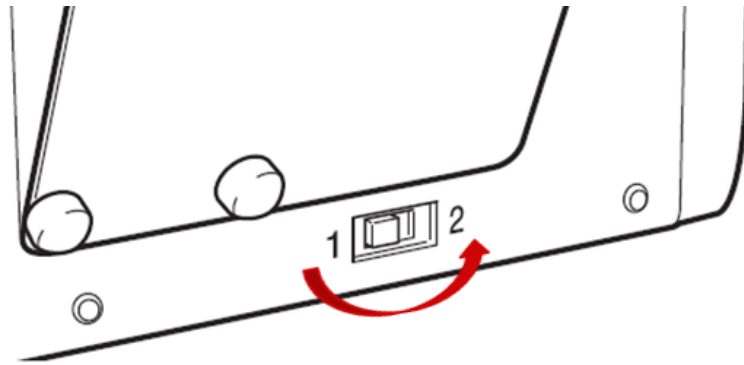
البته این کار را باید برای تمامی تجهیزاتی که به دستگاه متصل می شوند انجام دهید. و هیچگاه مخزن آب را در حالی که به آندوسکوپ وصل است از دستگاه جدا نکنید و دقت کنید که در زمان جداکردن به شلنگ مخزن و نازل وارد شونده به دستگاه آن آسیبی وارد نشود.

۳-۶. نحوه نگهداری

دستگاه را در جایی که امکان خیس شدن دارد و همچنین در محل‌های با رطوبت و دمای بالا و در مقابل نور مستقیم خورشید نگهداری نکنید. در زمانیکه می خواهید بصورت طولانی مدت دستگاه را انبار کنید حتما اقداماتی را رعایت کنید که گرد و غبار وارد دستگاه نگردد چون باعث احتراق در زمان کار دستگاه می گردد.

۴-۶. تعویض لامپ

همواره نشانگر عمر لامپ را چک کنید و زمانیکه به رنگ قرمز در آمد و پیغام "Please Replace the Lamp 1" به معنی "لطفا لامپ ۱ را تعویض نمایید" را دیدید دستگاه را خاموش نموده و کلید سمت چپ پروسوسور را در وضعیت ۲ قرار دهید (شکل زیر) حال لامپ ۲ فعال شده است. پروسوسور را روشن کنید، چنانچه پیغام "Please Replace the Lamp 2" به معنی "لطفا لامپ ۲ را تعویض نمایید" را دیدید هردو لامپ شما به پایان عمر مفید خود رسیده است پس بمنظور تعویض لامپ با بخش فنی پنتاکس تماس بگیرید.



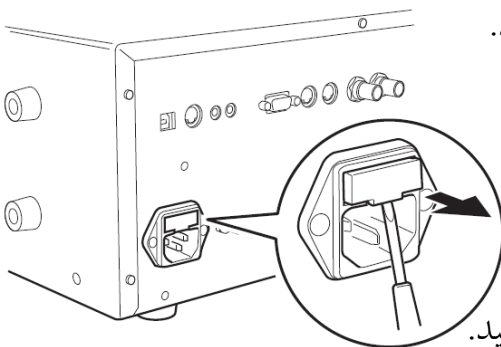
۵-۶. تعویض فیوز

زمانیکه دستگاه را روشن می کنید ولی روشن نمی شود، ابتدا دستگاه را خاموش نموده و سپس از اتصالات برق دستگاه و هم چنین رابط ورودی برق اصلی ترولی اطمینان حاصل کنید و چنانچه درست بود آنگاه فیوز ورودی دستگاه را به روش زیر تعویض نمایید، توجه داشته باشید که برای تعویض فیوز دستگاه به یک پیچ گوشتی دو سو احتیاج دارید:

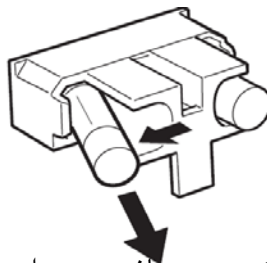
- کابل برق دستگاه را جدا کنید.

- پیچ گوشتی را در یک یا هر دو بریدگی کنار جافیوزی قرار داده و کمی به سمت داخل فشار

دهید که در این حالت جافیوزی به سمت بیرون می پرد.



- در این حالت جافیوزی را با دست به سمت بیرون بکشید.



- حال فیوز معیوب را با فیوز یدکی عوض کرده و جافیوزی را در محل خود قرار دهید.

اخطار:

- هیچگاه فیوز را اتصال کوتاه نکنید.
- حتماً از فیوز یدکی که ۲۳۰ ولت، ۱/۶ آمپر می باشد استفاده کنید.
- چنانچه فیوز مناسب را در اختیار نداشتید با بخش فنی پنتاکس تماس بگیرید.

توجه: چنانچه پس از طی مراحل فوق بازهم دستگاه روشن نشد با بخش فنی پنتاکس تماس بگیرید.

۶-۶. تعمیر

کلیه تعمیرات تجهیزات پنتاکس فقط توسط نمایندگی مجاز این شرکت صورت می پذیرد و شرکت پنتاکس هیچگونه مسئولیتی در قبال تعمیر دستگاه در مراکز غیر مجاز را که منجر به آسیب به دستگاه گردد نمی پذیرد.

۷. عیب یابی

چنانچه مشکلی در کارایی دستگاه رخ داد که به کمک جدول زیر برطرف نشد با بخش فنی پنتاکس تماس بگیرید.

راه حل ممکن	علت احتمالی	علامت
کابل پاور را بصورت ایمن متصل کنید و استبلایزر را ایزوله کنید	احتمالا کابل پاور بطور مناسب متصل نمی باشد	نمی توان دستگاه را روشن نمود
چنانچه نمایشگر عمر لامپ قرمز است و یا پیغام " لطفا لامپ ۱ یا ۲ را تعویض کنید" نمایش داده شده است جهت تعویض لامپ اقدام کنید	عمر لامپ تمام شده است	لامپ روشن نمی شود
مانیتور را روشن نموده و تنظیمات آن و همچنین اتصالات کابل برق و تصویر آنرا چک نموده و همچنین از اتصال درست آندوسکوپ به دستگاه و روشن بودن لامپ اطمینان حاصل کنید.	علت می تواند تنظیمات مانیتور و همچنین اتصال نادرست کابل مانیتور باشد ، همچنین روشن نبودن لامپ دستگاه و یا اتصال نادرست آندوسکوپ باشد	تصویری روی مانیتور نمایش داده نمی شود
کلید روشن کردن لامپ را بزنید تا لامپ روشن شود	لامپ خاموش است	تصویر سیاه و سفید است
صفحه کلید را به درستی به مانیتور متصل کنید	صفحه کلید به درستی متصل نمی باشد	جملات نوشته شده روی مانیتور ظاهر نمی شود و یا نمی توان تایپ نمود
تجهیزات جانبی را به درستی به دستگاه متصل کنید	تجهیزات جانبی به درستی به دستگاه متصل نیستند	کلیدهای کنترل دستی و تجهیزات جانبی به درستی عمل نمی کنند
تنظیمات کلیدهای کنترل دستی را چک نموده و از اتصال مناسب دستگاه به تجهیزات جانبی و کامپیوتر اطمینان حاصل کنید	کلیدهای کنترل دستی به درستی تنظیم نشده و یا دستگاه به درستی به کامپیوتر و یا تجهیزات جانبی متصل نمی باشد	صدای بوق ممتد و بلند می آید و عملگرهای VTR و Copy کار نمی کنند

۱-۷. پیغامهای خطا

چنانچه مشکلی در کارایی دستگاه رخ داد که به کمک جدول زیر برطرف نشد با بخش فنی پتاکس تماس بگیرید.

پیغام	مفهوم	راه حل
Please replace the lamp 1	تقریباً " زمان تعویض لامپ یک است	آماده شوید برای تعویض لامپ ۱
Please replace the lamp 2	تقریباً " زمان تعویض لامپ دو است	آماده شوید برای تعویض لامپ ۲
Scope is not connected	اندوسکوپ متصل نمی باشد	اندوسکوپ را متصل کنید
Check SCOPE Connection	ارتباط با آندوسکوپ برقرار نیست	آندوسکوپ را متصل کنید
W/B Failed! Please Retry	وایت بالانس نادرست انجام شده است	مجدد وایت بالانس کنید
Lamp Error please close lamp Door	خطای درب محفظه لامپ	درب محفظه لامپ را ببندید
Lamp switch Error	خطای سویچ کردن لامپ	با واحد فنی تماس بگیرید.

۸. مشخصات دستگاه

توان مصرفی	۲۳۰ ولت، ۵۰ هرتز، ۱/۴ آمپر
شرایط کار	در دمای ۱۰ الی ۴۰ در سانتی گراد با رطوبت ۳۰٪ الی ۸۵٪
شرایط نگهداری	در دمای ۲۰- الی ۶۰ در سانتی گراد با رطوبت ۰٪ الی ۸۵٪
لامپ	۲ عدد لامپ هالوژن ۱۵۰ وات
آندوسکوپهای سازگار	تمام آندوسکوپهای ویدئویی سری K و کلاسیک لاین و آندوسکوپهای چشمی با مبدل تصویر
پمپ هوا	۴۵ تا ۷۰ کیلو پاسکال
مخزن آب	۲۵۰ میلی لیتر
کنترل شدت نور	دستی و اتوماتیک
سیستم خنک کننده	فن های خنک کننده
سیگنالهای تصویر	Serial – Y – Composite – Y/C – RGB
سیگنالهای کنترلی	Key Board – Remote
ابعاد	380 mm (W) × 155 mm (H) × 430 mm (D)
وزن	۱۱ کیلوگرم