

Moonlight

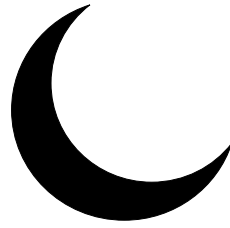
شرکت مهندسی طب و صنعت مهند

دفترچه راهنمای کاربری

دستگاه ضد عفونی کننده ماوراء بنفش پرتابل

مدل: UVH – 24





Moonlight

آدرس کارخانه:

تویسرکان، کیلومتر 3 جاده سرکان

تلفن: 09129336930

فکس: 081-34942359

خدمات پس از فروش:

تلفن: 09128753276 – 09129336930

فکس: 081-34942359

وب سایت: WWW.MoonLightCo.ir

فصلها	
1.	هشدارهای عمومی
2.	پیکر بندی سیستم
3.	راه اندازی سیستم
4.	تنظیمات دستگاه
5.	مشخصات فنی
6.	نگهداری و تمیز کردن دستگاه
7.	عیب یابی و تعمیرات کلی

فهرست مطالب

صفحه 5	هدف از دفترچه راهنما
صفحه 6	توضیحات مربوط به اصطلاحات مورد استفاده در دفترچه راهنما
صفحه 7	توضیحات مربوط به نمادهای مورد استفاده در دفترچه راهنما و سیستم
صفحه 8	فصل 1: هشدارهای عمومی
صفحه 9	هشدارهای عمومی
صفحه 12	فصل 2: پیکربندی سیستم
صفحه 13	اطلاعات کلی
صفحه 14	توصیف بخش های مختلف دستگاه
صفحه 15	فصل 3: راه اندازی سیستم
صفحه 15	آماده سازی محیط و شروع کار با دستگاه
صفحه 16	مدت زمان استفاده از دستگاه
صفحه 17	برنامه ریزی دستگاه
صفحه 18	فصل 4: تنظیمات دستگاه
صفحه 18	اطلاعات کلی
صفحه 19	Main Menu
صفحه 21	فصل 5: مشخصات فنی
صفحه 22	فصل 6: نگهداری و تمیز کردن دستگاه (PM)
صفحه 22	چک کردن دستگاه
صفحه 23	تمیز کردن و ضد عفونی کردن دستگاه
صفحه 25	فصل 7: عیب یابی و تعمیرات کلی

هدف از دفترچه راهنما

دستورالعمل های لازم برای کار با سیستم ضد عفونی کننده براساس عملکرد و اهداف کاربردی در دفترچه راهنما تهیه شده است. مطالعه دفترچه راهنما لازمی عملکرد صحیح سیستم و همچنین تضمین ایمنی بیمار و اپراتور است. در صورت وجود هرگونه سوال در این خصوص، با خدمات پس از فروش تماس حاصل نمایید.

مخاطبان دفترچه راهنما

این دفترچه برای کادر درمانی متخصص تهیه گردیده است. عنوان کادر درمانی شامل افرادی می شود که آشنایی کامل را در خصوص اقدامات، روش ها و دانش علمی جهت استفاده از سیستم را داشته باشند.

نسخه دفترچه راهنما

دفترچه راهنما یک شماره نسخه دارد. هر زمان که دفترچه بر اساس تغییرات نرم افزاری یا مشخصه فنی آن تجدید نظر گردد، این شماره راهنما تغییر خواهد کرد. اطلاعات نسخه این دفترچه راهنما بدین صورت است:

شماره نسخه	تاریخ انتشار
77051012-V2	مهر 1399

توضیحات مربوط به اصطلاحات مورد استفاده در دفترچه راهنما

نکاتی که به همراه این علامت در دفترچه راهنما ذکر شده است بیانگر هشدار برای جلوگیری از هرگونه آسیب و صدمه به کاربر یا دستگاه می باشد. 

نکاتی که به همراه این علامت در دفترچه راهنما ذکر شده حاوی توصیه و توضیحات تکمیلی برای استفاده بهتر از سیستم می باشد. 

توضیحات مربوط به نمادهای مورد استفاده در دفترچه راهنما و سیستم

نماد	توضیحات
	این علامت نشان دهنده این است که قبل از استفاده از دستگاه حتما دفترچه راهنمای آن را به دقت مطالعه کنید و به نکات هشدار دهنده آن توجه کنید.
	این علامت نشان دهنده این است که نباید قطعات الکترونیکی را پس از مصرف یا هنگام خراب شدن داخل سطل زباله انداخت.
	تاریخ تولید دستگاه
	اطلاعات مربوط به شرکت سازنده
	شماره سریال دستگاه
	خطر تشعشع اشعه ماوراء بنفش
	عدم اعمال نیرو در بخش جانبی دستگاه
	ترمینال زمین حفاظتی

فصل اول- هشدار های عمومی

برای آشنایی کلی با دستورالعمل های حفاظتی به بخش هشدار های عمومی مراجعه کنید.

1-1- هشدارهای عمومی

 دستگاه ضد عفونی کننده پرتابل منحصر را برای استفاده توسط پرسنل مجرب پزشکی طراحی شده است.

 قبل از استفاده از سیستم ضد عفونی، دفترچه راهنما را بطور کامل مطالعه کنید.

 لطفا بعد از روشن شدن چراغ، منطقه تابش را ترک کنید.

 حین کارکرد دستگاه در بیرون از محیط از علائم هشدار دهنده استفاده نمایید تا پرسنل حین کار دستگاه وارد محیط کارکرد دستگاه نشوند.

 به علت خطرناک بودن اشعه UV نباید بدن انسان و حیوانات خانگی و گیاهان مستقیماً در معرض لامپ های این دستگاه قرار گیرد. حضور انسان در مقابل تابش فرابنفش، می تواند احتمال ابتلا به آسیب های حاد و مزمن پوستی، بینایی و حتی تخریب کل سیستم ایمنی بدن را به دنبال داشته باشد.

 تماس مستقیم افراد بایستی با استفاده از لباس های محافظ و عینک باشد.

 بهتر است هنگام استفاده از دستگاه، پنجره و شیشه ها پوشیده و تاریک شود (نور مرئی باعث کاهش اثر باکتری کشی می گردد).

 مدت زمان لازم در هر نوبت ضد عفونی را از جدول ارائه شده در فصل سوم محاسبه نمایید.

 به هیچ وجه اقدام به شستشوی دستگاه با آب و مواد شوینده نکنید. برای تمیز کردن بدنه و لامپ

کافی است از دستمال آغشته به کمی آب یا الکل استفاده کنید.

همیشه پس از استفاده دستگاه را از برق بکشید.



تابش طولانی اشعه ماوراء بنفش موجب تغییر در رنگ برخی از اشیاء می گردد.



تعویض لامپ ها فقط باید توسط تکنسین های شرکت سازنده انجام گیرد و در مواقعی که یکی از لامپ ها می شکند، پیشنهاد می شود لامپ ها به صورت همزمان تعویض شوند.



بهتر است دستگاه در وسط اتاق کار قرار گیرد.



دستگاه را در محلی قرار دهید که بتوان به آسانی از تغذیه اصلی جدا شود.



دستگاه را در جایی قرار دهید که کابل تغذیه آن دچار کشیدگی و پارگی نشود.



هنگام شکستن لامپ، از جاروبرقی جهت جمع کردن تکه های شکسته لامپ، به علت وجود جیوه در بخش داخلی استفاده نکنید.



در صورت شکستن لامپ، فوراً پنجره ها را باز کنید.



جهت برداشتن تکه های شکسته لامپ از دستکش استفاده کنید و سطح را با دستمال پاک کنید.



دستمال و تکه های شکسته شده را در یک ظرف شیشه ای گذاشته و به مراکز بازیافت تحویل



دهید.

از دستگاه در محیط هایی با تداخل الکترومغناطیسی بالا استفاده نشود. 

دستگاه صرفاً به تغذیه دارای اتصال ارت حفاظتی متصل شود. 

با توجه به اینکه دستگاه حاوی قطعات الکترونیکی است، در پایان عمر مفید دستگاه و یا لامپ ها ، دفع مطابق با استانداردهای زیست محیطی صورت گیرد و با زباله معمول دفع نشود. 

فصل دوم – پیکربندی سیستم

دستگاه ضد عفونی کننده پرتابل قابل استفاده برای کلیه مراکز درمانی و بیمارستان ها می باشد که ویژگی های آن به شرح ذیل است:

- آلام صوتی هنگام فعال بودن
- نمایش اخطار بر روی صفحه نمایش
- دارای سنسور حرکتی با حساسیت قابل تنظیم جهت قطع سریع سیستم
- شمارش معکوس 30 ثانیه ای جهت خروج افراد از اتاق
- چراغ قرمز چشمک زن روی پایه دستگاه
- تنظیم روشن شدن به صورت خودکار یا دستی
- مدیریت طول عمر لامپ ها به همراه اخطار پایان عمر آن ها
- ذخیره اطلاعات و انتقال بر روی مموری کارت
- قابلیت تنظیم برنامه روشن شدن در ساعات مختلف در ایام هفته
- قابلیت اعلام تداخل زمانی مد های ضد عفونی
- نمایش خطاها و ایرادات احتمالی

اطلاعات کلی

دستگاه ضد عفونی کننده ماوراء بنفش با طول موج 254 nm جهت ضد عفونی کردن هوا و سطح تولید و عرضه می گردد. در این دستگاه از 4 لامپ 90 سانتی متری UVC با برند Osram استفاده شده است. برد کنترلی دستگاه توسط یک مانیتور گرافیکی، توانایی برنامه ریزی برای روشن کردن لامپ ها را دارا می باشد. همچنین امکان ذخیره طول عمر لامپ ها در برنامه دستگاه موجود می باشد.

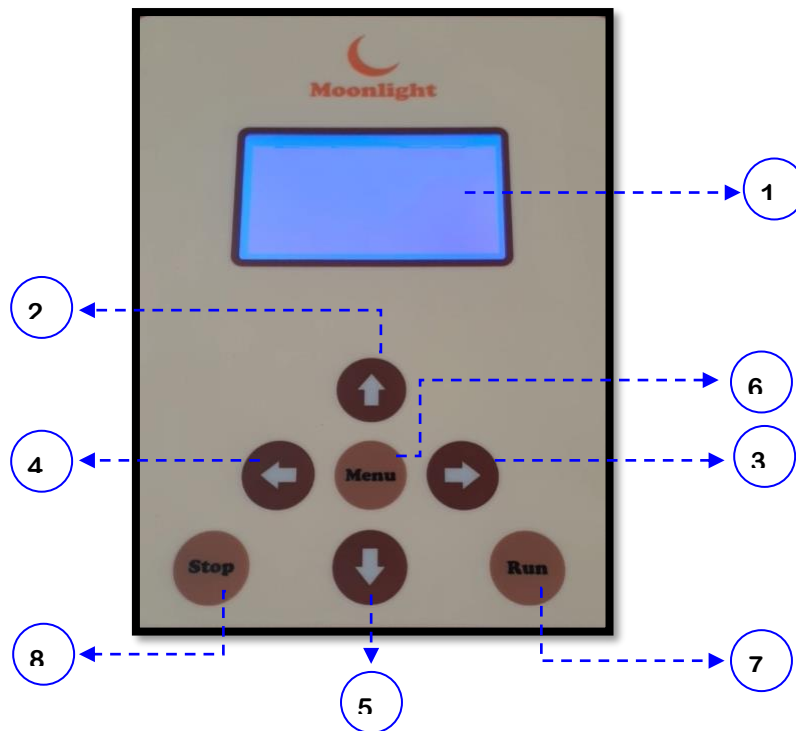
شرایط محیطی:

5~ 40 °C	دما در حال کار
<70 %	رطوبت در حالت کار
-20 ~ 60 °C	دما در حالت حمل و نقل و انبارش
<80 %	رطوبت در حالت انبارش
2000m	ارتفاع

توصیف بخش های مختلف سیستم ضد عفونی کننده UVH – 24

نام و عملکرد بخش های مختلف سیستم ضد عفونی کننده UVH – 24 به شرح ذیل می باشد:

1- پنل کنترلی



1 : صفحه نمایش

2 : با نگه داشتن دکمه  می توانید به برنامه های **Auto** دسترسی داشته باشید.

3 : با نگه داشتن دکمه  دستگاه هنگام ضد عفونی کردن با صدا / بی صدا می شود.

4 : دکمه  شما را به صفحه قبلی می برد.

5 : با نگه داشتن دکمه  به منوی درباره دستگاه دسترسی پیدا می کنید.

6 : **Menu** : شما را به منوی اصلی می برد، کار ذخیره تنظیمات را در هر صفحه به عهده دارد و همچنین گزینه ها با این دکمه انتخاب می شوند.

7 : **Run** : دسترسی به برنامه های **Manual**.

8 : **Stop** : با فشردن این دکمه به صفحه اصلی می روید.

فصل سوم- راه اندازی سیستم

پس از اتصال دستگاه به برق، نمایشگر وارد صفحه اصلی که حاوی اطلاعات ساعت، تاریخ و دیگر مشخصات است، می شود.

آماده سازی محیط و شروع کار با دستگاه:

- این دستگاه به عنوان مکمل پروتکل های ضد عفونی استفاده می گردد و نه به عنوان جایگزین آن .
- کاربر دستگاه با علم و آگاهی از خطرات اشعه UVC مسئول استفاده مناسب از دستگاه می باشد.
- قبل از ضدعفونی اتاق و سطوح با دستگاه ضدعفونی کننده ماورابنفش، گیاهان و موجودات زنده را از اتاق خارج کنید.
- سطح هدف باید مستقیماً در معرض اشعه قرار گیرد.
- این اشعه از موادی مانند: پارچه، کاغذ یا شیشه های معمولی نفوذ نمی کند. بنابراین مهم است که مواردی که مانع رسیدن اشعه به سطوح می شود را رفع کنید.
- دستگاه UVH-24 هیچ ماده ی مضرى تولید نمی کند و هیچ ماده ی باقى مانده اى، باقى نمى گذارد.
- تجهیزات باید از قرار گرفتن در معرض درجه حرارت شدید در امان باشند.
- کاربر باید به صورت دوره ای دستگاه را بررسی کند و در صورت لزوم آن را تمیز نماید . همچنین وجود و خوانایی برچسب محصول را بررسی کنید .. در صورت عدم وجود برچسب یا نا خوانا بودن آن، با خدمات پس از فروش تماس حاصل فرمایید.
- توصیه می گردد با استفاده از آزمایشات کشت، نتایج حاصل از ضدعفونی با اشعه ماوراء بنفش جهت کسب شرایط مطلوب بررسی گردد.

مدت زمان استفاده از دستگاه :

تعیین مدت زمان استفاده از دستگاه بستگی به فاصله و میکرو ارگانیسمهای مورد ضدعفونی دارد . به عنوان مثال اگر قرار سیاست از دستگاه جهت ضدعفونی اتاق استفاده شود دستگاه باید در مرکز اتاق قرار گیرد و حداکثر فاصله از لامپ ها مشخص گردد . سپس با استفاده از جدول زیر می توان مدت لازم جهت ضدعفونی اتاق را با توجه به میکروارگانیسم موجود محاسبه نمود.

		مدت زمان تقریبی استفاده از دستگاه (دقیقه)				
Microorganism	فاصله از دستگاه (متر)	۱	۲	۳	۴	۵
	مقدار دوز لازم ws/m^2					
Bacillus (Vegetative)	۳۵	۱	۲	۳	۱۰	۴۰
Bacillus (Spore)	۱۱۸	۲	۲	۸	۳۰	۱۳۰
Micrococcus	۸۰	۱	۲	۶	۲۰	۸۵
Parvovirus	۳۵	۱	۲	۳	۱۰	۴۰
P i Coronavirus	۷۲	۱	۱.۲	۵	۲۰	۷۵
HIV	۱۴۳۸	۶	۱۴۳۸	۹۵	۳۸۰	۱۵۳۰
fungi	۷۱۳	۳	۷۱۳	۴۸	۱۹۰	۷۶۰

برنامه ریزی دستگاه:

برای شروع فرایند ضد عفونی به 2 طریق می توان عمل کرد:

1. Manual : از طریق فشردن دکمه ی استارت یا ورود به منوی **Manual←Function set** قابل دسترسی است و مقدار اولیه آن 1 ، 2 یا 3 ساعت قابل انتخاب است

2. Auto : این حالت برای تنظیم خودکار شروع و پایان کار لامپ ها است و دارای سه برنامه ی متمایز است به طوری که شما قادر خواهید بود در روز های مختلف هفته و در ساعات متفاوت تنظیمات دلخواه را انجام دهید .

پس از ورود به منوی **Auto** با انتخاب **prog 1, 2, 3** وارد یک صفحه می شوید که با فشردن نشانگر ↑ یا ↓ بین گزینه ها جا به جا شده و با → یا ← می توانید وضعیت هر کدام را تغییر دهید و در نهایت با فشردن دکمه ی **Menu** تنظیمات را ذخیره کنید.

 می توانید این تنظیمات را برای هر سه برنامه (**Prog**) انجام دهید .

 زمان پایان (**Endtime**) نباید برابر یا قبل از زمان شروع (**Start time**) باشد در غیر این صورت با صفحه ی **Error** مواجه می شوید .

 هیچ کدام از سه برنامه نباید در یک روز و یک زمان تداخل داشته باشند .

در هر **Prog** یا همان برنامه شما باید ساعت شروع و پایان آن برنامه و روزی که تمایل دارید برنامه اجرا شود را انتخاب کنید (بایر کردن مربع خالی). حال برنامه ای که تنظیم کرده اید را باید فعال یا غیر فعال کنید.

برای مثال اگر شما **prog1** را برای شنبه و پنجشنبه از ساعت 16 تا 17 تنظیم کنید ، این تنظیمات همواره در **prog1** می ماند (تا زمانی که خودتان تغییرش ندهید). اگر این برنامه غیرفعال باشد اجرا نمی شود و اگر شما آن را فعال کنید هر هفته روزهای شنبه و پنجشنبه از ساعت 16 تا 17 شروع به فعالیت می کند.

 هر کدام از **prog** ها که فعال باشند، در صفحه اصلی نمایشگر، مقابل کلمه ی **Auto**، کلمه **On** و در غیر این صورت، کلمه **Off** نمایش داده می شود .

فصل چهارم- تنظیمات دستگاه

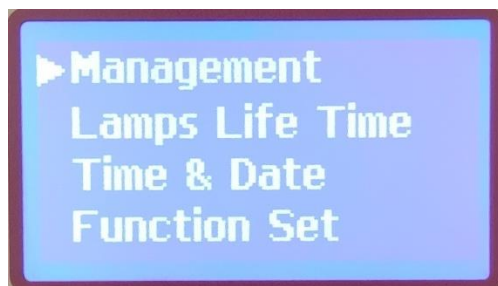
اطلاعات کلی

در این فصل به شرح منو های مختلف دستگاه پرداخته شده است.
از جمله:

- برای تنظیمات زمان و تاریخ به بخش **Time And Date** مراجعه کنید.

بهتر است قبل از شروع ضد عفونی، دستگاه را مطابق با شرایط مورد نظر خود تنظیم کنید.

Main Menu ■



بعد از ورود به این منو با 4 گزینه روبرو میشوید:

- Management / مدیریت
- Lamps Life Time / عمر لامپ ها
- Time And Date / زمان و تاریخ
- Function / عملکرد

Management / مدیریت :

با ورود به این صفحه از شما رمز عبور خواسته می شود که مقدار اولیه آن 0000 می باشد و قابل تغییر است.

سپس با 4 گزینه مواجه می شوید:

- Change Life Time : در این قسمت می توانید عمر هریک از لامپ ها را تغییر دهید و ذخیره کنید.
- Change Password : در این قسمت می توانید کلمه عبور را تغییر داده و ذخیره کنید.
- Change Back Light : در این قسمت می توانید نور زمینه نمایشگر را با دکمه ↑/↓ تغییر داده و ذخیره کنید.
- Lamps Life Time / عمر لامپ ها :

عمر باقی مانده لامپ ها را نمایش می دهد . هم چنین اگر عمر لامپی به کمتر از 50 ساعت برسد در صفحه اصلی اختاری مبنی بر این موضوع نمایش داده می شود.

 در صورت جایگزین لامپ جدید وارد تنظیمات شوید و با توجه به مشخصات لامپ جدید ، طول عمر را وارد کنید.

Time And Date / زمان و تاریخ :

تنظیم ساعت و تاریخ در این قسمت است و در تنظیم تاریخ توجه شود که تاریخ باید به میلادی تنظیم شود و روز هفته هم مشخص شود.

Function / عملکرد :

این قسمت برای شروع یا پایان عملیات استریل است.

✓ سنسور تشخیص حرکت (PIR) :

دستگاه به گونه ای طراحی شده است که زمانی که سنسور ،حرکتی را در محل مورد نظر تشخیص دهد،اجازه شروع به کار عملیات استریل را نمیدهد. سپس دستگاه به شما 30 ثانیه فرصت می دهد تا محیط را ترک کنید.

همچنین اگر حین روشن بودن لامپ ها حرکتی مشاهده شود عملیات به طور موقت متوقف می شود و متن **plz Leave The room** نشان داده می شود و در پایین صفحه دو گزینه **continue** (به معنی ادامه عملیات از همان زمان که با زدن دکمه استارت انجام می پذیرد) یا گزینه **stop** (به معنی قطع عملیات) نمایش می دهد.

فصل پنجم – مشخصات فنی

Model	UVH-24
Size(L*W*H cm)	40*50*120
Portable	Yes
Power supply	220V -50Hz
Lamps Model	Osram HNS 30 W G13
wavelength(nm)	254nm
Radiated Power (UVC)	48W
Lamp Life span	9000 hours
Lamp Length	895.0 mm
Lamp Base	G13
Luminous intensity	7800 cd
Material	Satinlessss Steel , PVC ,PMMA
Fuse	T 1A/250V
Power	120VA

فصل ششم – نگهداری و تمیز کردن دستگاه (PM)

6-1 چک کردن دستگاه

قبل از استفاده از دستگاه به نکات زیر توجه کنید:

- چک کنید که هیچگونه صدمه مکانیکی به سیستم و لوازم جانبی آن وارد نشده باشد.
- چک کنید که کابل برق و لوازم جانبی به طور مناسب و محکم اتصال دارند.
- چک کنید که کلید ها به درستی کار می کند و در شرایط مناسب قرار دارند.

اگر هر گونه صدمه بر روی سیستم دیده شد کار با آن را متوقف کنید و با خدمات پس از فروش شرکت سازنده تماس بگیرید.

چک کردن کلی سیستم از جمله چک کردن ایمنی دستگاه باید فقط توسط افراد دارای صلاحیت انجام شود.

هرگونه چک کردنی که به باز کردن سیستم نیاز داشته باشد و یا در ایمنی تاثیر می گذارد باید توسط خدمات پس از فروش انجام شود.



قبل از تمیز کردن سیستم از خاموش بودن و جدا بودن آن از برق شهر اطمینان حاصل کنید.

سیستم ضد عفونی کننده باید دور از گرد و غبار نگهداری شود.
توصیه میشود مکان قرارگیری دستگاه و صفحه نمایش هرچندوقت یکبار تمیز شود.

به موارد زیر دقت کنید:

- 1- از مواد شوینده ای که دارای آمونیاک و یا استون هستند، استفاده نکنید.
- 2- بیشتر مواد شوینده در هنگام استفاده باید رقیق شوند.
- 3- برای تمیز کردن از وسایلی مانند پارچه فلزی یا سیم ظرفشویی خودداری کنید.
- 4- مواظب باشید مواد شوینده داخل دستگاه نشود.
- 5- مواد شوینده باقی مانده را خشک نمائید.
- 6- هنگام تمیز کردن دستگاه مراقب لامپ های آن باشید.



دستگاه و سطح سنسور را به وسیله اتانول بیمارستانی تمیز و سپس به وسیله یک دستمال خشک کنید.

به نکات زیر توجه کنید:

کابل UV :

برای تمیز کردن کابل دستگاه از یک پارچه نرم و مرطوب به آب و صابون ملایم و یا مرطوب به ماده تمیز کننده شامل 70% اتانول استفاده شود.

توجه:

- هیچ قسمتی از دستگاه را نباید در مایعات غوطه ور کنید.
- در هنگام استریل کردن، مایعات را روی سیستم نریزید.
- با یک دستمال خشک بعد از تمیز کردن سیستم را خشک کنید.

توصیه می شود موارد زیر به صورت هفتگی چک شود:

- 1- سلامت ظاهری دستگاه
- 2- عملکرد سنسور تشخیص حرکت
- 3- عملکرد دکمه ها
- 4- تنظیم زمان ضد عفونی
- 5- عملکرد دستگاه

فصل هفتم – عیب یابی و تعمیرات کلی سیستم

تعمیر بخش داخلی دستگاه فقط باید توسط افراد آموزش دیده و تایید صلاحیت شده توسط شرکت سازنده انجام شود. در غیر این صورت شرکت سازنده هیچ گونه مسئولیتی در قبال خطرهای احتمالی به سیستم و اپراتور قبول نمی کند.

این بخش برای کمک به اپراتور برای حل مشکلات کوچک به علت عدم استفاده صحیح از دستگاه است. هنگامی که با هر کدام از این مشکلات روبرو شدید، قبل از تماس با خدمات پس از فروش به توصیه های ذکر شده دقت کنید.

نمایشگر روشن نمیشود	در صورتی که با ریست کردن دستگاه و زدن دکمه استارت و سپس زدن دکمه منو، صدای بوق شنیده نشد ممکن است با تعویض فیوز مشکل رفع شود و در صورتی که بوق شنیده نشد و همه اتصالات برقی سالم بود با شرکت تماس بگیرید.
Interference with other Prog	این ایراد زمانی پیش می آید که برنامه ای که در حال تنظیم آن هستید با برنامه دیگری که قبلاً تنظیم کرده اید تداخل دارد مثلاً در روز شنبه برنامه را برای ساعت خاصی تنظیم می کنید که برنامه دیگری در روز شنبه در همان ساعت یا دقیقه تنظیم شده است!
Start Time Is Before End time	هنگامی که برنامه خودکاری که در حال تنظیم آن هستید، زمان پایانش قبل از زمان آغازش باشد!
گیر کردن یا ایجاد اختلال در تصاویر صفحه نمایش	یک بار آنرا با کشیدن از برق ریست کنید.
نمایش متن Check Life Time در صفحه اصلی	هنگامی اتفاق می افتد که عمر یک لامپ به کمتر از 50 ساعت برسد و باید بزودی تعویض شود.
دستگاه روشن است اما لامپ ها روشن نمیشوند	- ممکن است خروجی را روی رله تنظیم کرده باشید اما لامپ را به خروجی غیر از رله متصل کرده اید. - با فازمتر خروجی لامپ را چک کنید (در حالتی که لامپ باید روشن باشد) اگر اتصالات به برق شهری کاملاً سالم بود و برقی در خروجی نبود با شرکت تماس بگیرید.