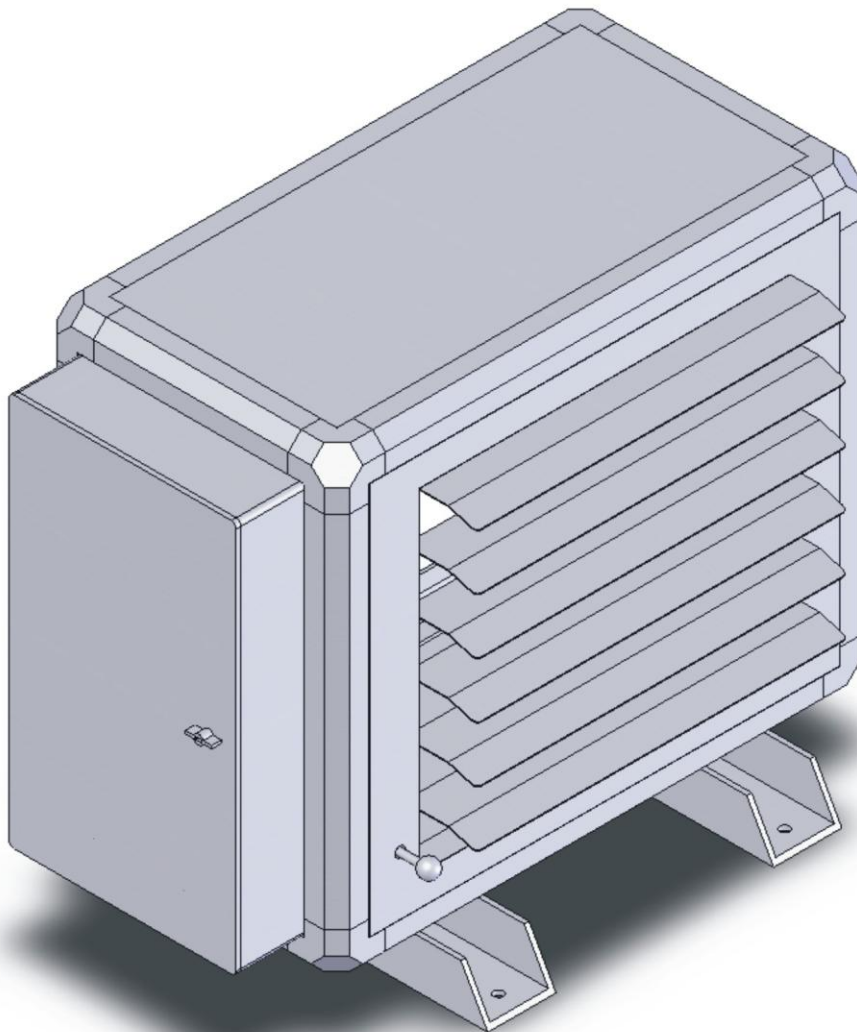


راهنمای

نصب و راه اندازی، تعمیر و نگهداری یونیت هیتر

Unit Heater

RD-OM-10.Rev0



این علامت نشان دهنده شرایطی است که می توانند منجر به آسیب شدید انسانی و یا حتی مرگ شوند.



این علامت نشان دهنده شرایطی است که می توانند منجر به آسیب جزئی انسانی یا تخریب دستگاه شوند.



فهرست مطالب

۱- اطلاعات کلی

مشخصات عمومی

شرایط کارکرد

ادوات کنترلی

۲- تحویل دستگاه

بازرسی اولیه

شرایط انبارش

۳- حمل و نقل

۴- نصب

سیم کشی

لیست بازرسی نصب

۵- راه اندازی

بازرسی های قبل از راه اندازی

دستورالعمل راه اندازی

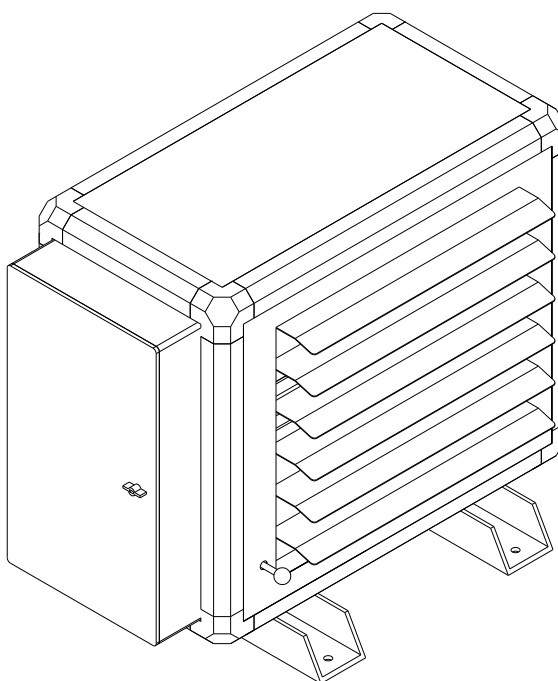
۶- دستورالعمل بهره برداری

۱- اطلاعات کلی

یونیت هیتر تهویه به راحتی برای گرمایش سالن‌های عمومی، کارخانجات و سایر فضاها قابل استفاده است. این دستگاه شامل فن، کوئل گرمایی الکتریکی و دمپر می باشد. مشخصات عمومی یونیت هیتر تهویه در ادامه آمده است.

مشخصات عمومی

- از نوع Blow Thru
- با اسکلت آلومینیومی و جداره ها از ورق گالوانیزه
- بدنه استاندارد به صورت دو جداره با عایق پشم سنگ



شکل ۱- شماتیک یونیت هیتر

بدنه ... بدنه یونیت هیتر به صورت دو جداره با ۰.۷۵ اینچ عایق پشم سنگ (بنا به درخواست) ساخته شده است. ضخامت جداره خارجی از ورق گالوانیزه برای قسمت های مختلف دستگاه به شرح زیر می باشد:

- پنل های اطراف: 1mm
- پنل فن: 1.5mm
- پایه: 2mm

جداره داخلی از ورق گالوانیزه مشبک (سوراخدار) 1mm ساخته شده است. اسکلت دستگاهها از پروفیل آلومینیومی اکستروود شده با استحکام مناسب می باشد.

فن ... فن دستگاه از نوع محوری (Axial) با الکتروموتور یکپارچه می باشد. کلیه فن ها بصورت استاتیکی و دینامیکی بالانس شده اند.

کویل ... کویل دستگاه از نوع الکتریکی است که از المان های گرمائی سرامیکی که در داخل لوله های مسی قرار گرفته ساخته و با جعبه ترمینال و ترموستات محافظ دمائی یک مرحله ای مجهز شده است. کویل ها از لوله مسی 5/8 اینچ به ضخامت 0.025 اینچ ساخته شده اند. فن ها از جنس آلومینیوم با ضخامت $150 \pm 10 \mu$ می باشند. جهت کسب اطلاعات کاملتر در مورد کویل ها به مشخصات عمومی کویل ها مراجعه گردد.

دمپرها ... تیغه دمپرها از ورق گالوانیزه ساخته شده اند.

رنگ ... بدنه خارجی دستگاه ها توسط $15-20 \mu$ آستر (High-built Poly-amid) و $60-70 \mu$ رنگ (High-built) پوشش داده شده است.

شرایط کارکرد

یونیت هیتر تهویه برای استفاده در فضای بسته طراحی شده است.

ادوات کنترلی

ادوات کنترلی و تابلو برق شامل قطعات زیر می باشند:

Brand / Country	موارد مصرف	نام قطعه
Telemechanic / France	فن	کلید حرارتی TC1 0.25-0.4 A
Telemechanic / France	فن	کلید کمکی حرارتی AN11
Telemechanic / France	فن و کویل	کنتاکتور C1-C2 :D09
Merlin Bjorlin / France	محافظت اصلی و کویل	کلید مینیاتوری سه فاز F2 10A
Merlin Bjorlin / France	مدار فن	کلید مینیاتوری تک فاز F1 6A
Autonix / Korea	مدار فن	تایمر الکترونیکی D
Italy	کویل	تایمر ولومی T.2 0-90°C
Legrand / France	مدار فرمان و قدرت	ترمینال شماره 4
Telemechanic / France	مدار فرمان	کنترل فاز PC

۲- تحویل دستگاه

هنگام تحویل دستگاه، وجود هرگونه آسیب و خرابی را در آن بازرسی نموده و از حمل تمامی قطعات اطمینان حاصل نمایید.

بازرسی اولیه

۱. هر گونه آسیب و خرابی را که ممکن است در حمل و نقل ایجاد شده باشد، بازرسی نمایید.

شرکت تهویه هیچ مسئولیتی در مورد خرابی ناشی از حمل و نقل ندارد.

در صورت مشاهده هرگونه آسیب و خرابی، قبل از هر اقدامی به بیمه نامه دستگاه ها مراجعه نمایید.



۲. تمامی درب های دسترسی، دستگیره ها و لولا های آن را بازرسی نمایید.

۳. اتصالات کویل را از نظر صاف بودن و ضربه خوردگی بازرسی نمایید.

۴. قاب کویل، سطح فین و سطوح خارجی دستگاه را بازرسی نمایید.

۵. فن دستگاه را با دست چرخانده و حرکت آسان آن را بازرسی نمایید. از عدم وجود اشیا خارجی در فن اطمینان حاصل نمایید.
۶. در اسرع وقت سطوح داخلی و قسمت های مختلف دستگاه را بازرسی نمایید و در صورت وجود هر گونه آسیب و یا خرابی فوراً با شرکت تهویه تماس بگیرید.
۷. در صورتی که دستگاه با ادوات کنترلی سفارش داده شده است از وجود تمام قطعات و سنسورها اطمینان حاصل نمایید. به منظور جلوگیری از آسیب دیدگی، این قطعات به صورت مجزا همراه با دستگاه حمل می شوند.
۸. با مقایسه اجزا قید شده در لیست قطعات و اجناس حمل شده، از دریافت تمام قسمت ها اطمینان حاصل نمایید.

شرایط انبارش

یونیت هیتر تهویه نیاز به مراقبت خاصی ندارد. قبل از نصب، دستگاه را در بسته بندی اصلی آن نگهداری نمایید. گارانتی شامل خرابی های ناشی از نگهداری نامناسب نمی باشد. در مورد انبارش یونیت هیتر به نکات زیر توجه نمایید:

- کلیه دستگاهها باید در مکان مسقف و دور از تابش نور خورشید و آب باران یا برف نگهداری شوند.
- حداقل و حداکثر درجه حرارت نگهداری به ترتیب ۵- و ۴۵ درجه سانتیگراد می باشد.
- حداکثر رطوبت نسبی محیط انبارش 60% می باشد.
- محل انبارش بایستی دارای تخلیه هوا و گرمایش مناسب باشد تا از میعان بخار آب موجود در هوا جلوگیری گردد.
- از قرار دادن دستگاه و قطعات آن بر روی یکدیگر یا گذاشتن وزنه بر روی آن جدا خودداری فرمایید.
- از قراردادن دستگاه در محل دارای لرزش جدا خودداری فرمایید.
- از راه رفتن بر روی دستگاه جدا خودداری فرمایید.
- از قراردادن دستگاه در مکان هایی که دارای بخار های خورنده می باشد جدا خودداری فرمایید.
- از قراردادن دستگاه ها در معابر و مکان هایی که احتمال ضربه به دستگاه وجود دارد جدا خودداری فرمایید.

- هر دو هفته، فن و شفت موتور را با دست چرخانده و از گردش آسان آن اطمینان حاصل نمایید.

۳- حمل و نقل

در صورت بروز خرابی در اثر حمل و نقل، اقدامات مشروحه زیر را انجام دهید:

۱. گزارش آسیب های وارده را تهیه نمایید.
 ۲. شکایات خود را در اسرع وقت به شرکت حمل و نقل مربوطه گزارش دهید.
 ۳. دستگاه های آسیب دیده را به صورت تحویل گرفته شده در محل نگهداری نمایید. ارائه مدارک معتبر به منظور اثبات عدم ایجاد خرابی بعد از حمل و نقل به عهده خریدار می باشد.
 ۴. به منظور انجام هماهنگی های لازم جهت تعمیر دستگاه و رفع عیب آن با واحد خدمات پس از فروش شرکت تهویه تماس بگیرید. بدون هماهنگی با این واحد اقدام به تعمیر دستگاه ننمایید.
- لازم به ذکر است که شرایط بیمه دستگاه، بنا به درخواست مشتری توسط شرکت حمل و نقل تغییر می نماید.

۴- نصب

یونیت هیتر نباید در فضاهایی که خطر انفجار وجود دارد، استفاده شود. ضمناً دستگاه نباید در فضاهای با غلظت نمک بالا یا سایر محیط های خورنده قرار گیرد.

مسیر هوای ورودی و خروجی دستگاه نباید مسدود شود.



به منظور جلوگیری از صدمه شخصی و تماس المنت حرارتی یا تیغه فن با افراد، دستگاه باید حداقل 2.2m بالاتر از سطح زمین نصب شود.

هنگام آماده سازی محل نصب دستگاه به نکات زیر توجه فرمایید:

۱. از توانایی تحمل وزن دستگاه توسط فونداسیون اطمینان حاصل نمایید. بدین منظور وزن دستگاه را تعیین نمایید.
۲. فضای دسترسی کافی برای انجام تعمیرات فراهم نمایید. حداقل فضای دسترسی باید به اندازه ای باشد که تعمیرکار بتواند در اطراف دستگاه تردد نماید.
۳. ابعاد فونداسیون باید متناسب با ابعاد دستگاه باشد.
۴. روشنایی کافی جهت انجام تعمیرات را فراهم نمایید.
۵. اتصال های الکتریکی دائمی را در مجاورت دستگاه فراهم نمایید.

به منظور جلوگیری از آسیب شخصی و خطر مرگ، از نزدیک نمودن شعله مستقیم به جداره داخلی یا خارجی دستگاه جدا خوداری نمایید.



در سطوح داخلی و خارجی دستگاه جوشکاری ننموده و از ابزار برشی استفاده ننمایید. یونیت هیتر دارای عایق پشم سنگ می باشد و در صورت مجاورت با آتش، گازهای سمی ایجاد می گردد.

هنگام استقرار دستگاه، فضای کافی برای دسترسی جهت انجام تعمیرات، کانال های رفت و برگشت، لوله کشی رفت و برگشت، اتصالات الکتریکی و خروج کویل ها فراهم نمایید.

محل استقرار دستگاه باید توانایی تحمل وزن دستگاه و کلیه تجهیزات جانبی را که بر روی آن قرار می گیرند، داشته باشد.

- قبل از استقرار دستگاه، محل قرار گیری آن را آماده نمایید.
- اتصالات الکتریکی مربوطه را بعد از استقرار کامل دستگاه انجام دهید.

سیم کشی

قبل از انجام هرگونه تعمیرات، اتصالات برق دستگاه را قطع نمایید.

عدم رعایت این امر می تواند سبب آسیب شخصی یا مرگ ناشی از شوک الکتریکی یا حرکت اجزاء داخلی دستگاه شود.



سیم کشی الکتروموتور فن به عهده پیمانکار نصب بوده و باید مطابق با استانداردهای الکتریکی محلی و بین المللی انجام شود. پیمانکار نصب باید جعبه فیوز مربوطه را نیز طبق استانداردهای الکتریکی محلی و بین المللی فراهم نماید.

فقط از سیم ها و اتصالات مسی استفاده نمایید. استفاده از سیم های دیگر مانند سیم آلومینیومی سبب گرمایش بیش از حد و نتیجتاً آسیب به دستگاه می گردد.



لیست بازرسی نصب

در ادامه خلاصه ای از نکاتی که باید در نصب یونیت هیترهای شرکت تهویه طبق این دستورالعمل رعایت گردد، ارائه می شود. برای کسب اطلاعات کامل به بخش های مربوطه مراجعه نمایید.

هنگام تعمیر دستگاه، برق آن را قطع نمایید. عدم رعایت این امر ممکن است سبب آسیب شخصی یا مرگ ناشی از شوک الکتریکی شود.



ضمنای پولی های فن و الکتروموتور را ثابت نموده و مطمئن شوید که فن نمی تواند آزادانه حرکت کند. عدم رعایت این امر نیز سبب آسیب شدید شخصی خواهد شد.

- ۱- از کامل بودن قطعات حمل شده اطمینان حاصل نموده و هرگونه خرابی ناشی از حمل و نقل را بررسی نمایید.
- ۲- وزن و ابعاد دستگاه را با محل نصب آن و فضای دسترسی موجود بازرسی نمایید.
- ۳- از تراز بودن محل نصب دستگاه اطمینان حاصل نمایید.
- ۴- در صورتی که دستگاه به وسایل کنترلی مجهز می شود، به دستورالعمل های سازنده این وسایل مراجعه نمایید.
- ۵- اتصالات برقی دستگاه را انجام دهید.
- ۶- دفترچه نصب و نگهداری دستگاه را همواره در محلی که به راحتی قابل دسترسی است، نگهداری نمایید.

۵- راه اندازی

بازرسی های قبل از راه اندازی

قبل از بهره برداری از دستگاه، موارد زیر را جهت کارکرد مطمئن و موثر دستگاه بازرسی نمایید.

قبل از انجام هرگونه تست و بازرسی، برق اصلی دستگاه را قطع نمایید. ضمناً از باز نمودن درب های دسترسی درحین کارکرد دستگاه جدا خودداری نمایید. عدم رعایت موارد مذکور در



اخطارهای این دفترچه ممکن است سبب آسیب شخصی یا مرگ ناشی از شوک الکتریکی شود.

- اتصالات الکتریکی را بازرسی نموده و از تمیزی و ایمنی آن ها اطمینان حاصل نمایید.
- براده های ناشی از عملیات نصب را کاملاً تمیز نمایید.
- تمامی درب های دسترسی را محکم ببندید.

دستورالعمل راه اندازی

بعد از انجام تمام بازرسی های قبل از راه اندازی، راه اندازی دستگاه امکان پذیر خواهد بود. بازرسی و تنظیم های فوق باید هنگام راه اندازی اولیه منظور شوند.

قبل از انجام هرگونه عملیات، برق دستگاه را قطع نمایید. حتی هنگامی که برق دستگاه قطع می باشد، خطر چرخش فن به علت جریان هوا وجود دارد. بنابراین باید از حرکت آن جلوگیری



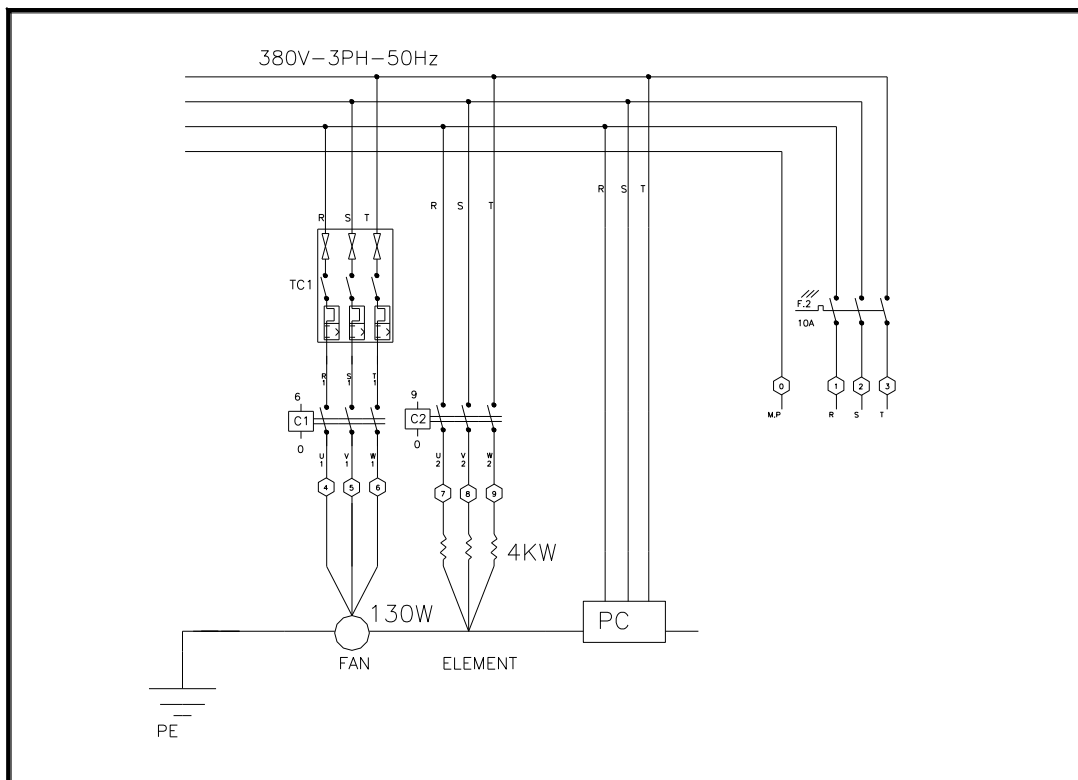
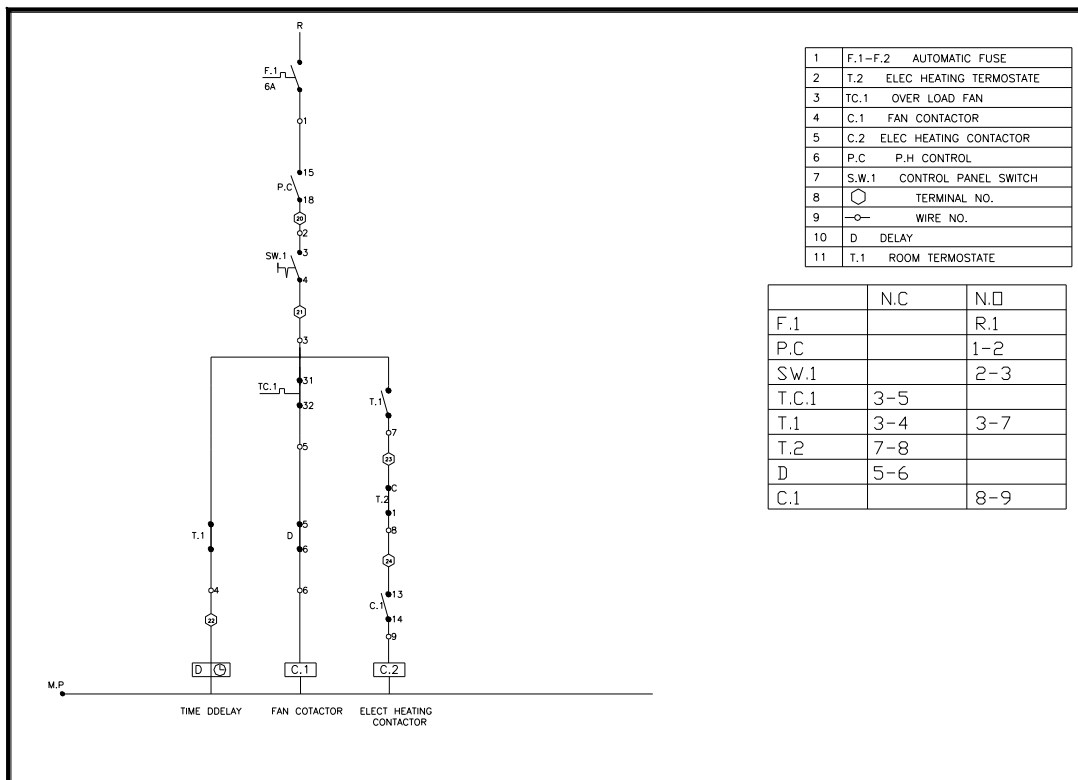
نمود. عدم رعایت این مورد سبب آسیب شدید شخصی یا خرابی دستگاه خواهد شد.

همچنین هنگامی که برای انجام تست بر روی دستگاه، اتصالات الکتریکی را قطع و وصل می نمایید برق اصلی دستگاه را قطع نمایید.

در صورتی که دستگاه به مدت طولانی انبارش شده است، موارد زیر را قبل از روشن نمودن دستگاه رعایت نمایید:

- المنتهای الکتریکی دستگاه را از نظر سلامت و عدم پوسیدگی بازرسی نمایید.
- دستگاه را برای مدت کوتاه روشن نموده و چرخش فن مطابق فلش روی محفظه آن را بازرسی نمایید.
- ولتاژ و آمپر مصرفی الکتروموتور را روی تمامی فازها اندازه گیری نمایید. مقادیر اندازه گیری شده باید در محدوده مقادیر مندرج در پلاک الکتروموتور باشند.

نقشه الکتریکی تابلو برق و کنترل دستگاه در شکل ۲ آمده است.



شکل ۲- نقشه الکتریکی یونیت هیتر

۶- دستورالعمل بهره برداری

- مدار فرمان و قدرت توسط فیوزهای F1 و F2 وصل می شود.
- پس از اتصال مدار توسط کنترل فاز، کلید حرارتی TC1 را روشن (ON) نمایید.
- با چرخاندن کلید گردان SW1 به حالت ON، فن دستگاه روشن شده (کنتاکتور C1) و سپس مدار قسمت المنت ها وصل می شود (کنتاکتور C2). بدین ترتیب دستگاه آماده بهره برداری می باشد.
- با چرخاندن کلید SW1 به حالت OFF مدار المنت ها قطع می شود (کنتاکتور C2). کنتاکتور C1 که مربوط به فن می باشد بعد از زمان تعیین شده توسط تایمر (۶۰ ثانیه) قطع می شود. این زمان برای خنک شدن المنت ها الزانی است.