

## بخاری برقی



بخاری برقی دستگاهی است که انرژی الکتریکی را به انرژی گرمایی تبدیل می کند. و به علت نداشتن آلودگی سوختی در محیط های کوچک به ویژه حمام ها مورد استفاده فراوان دارد. این بخاری ها معمولاً از قسمت های زیر تشکیل شده اند:

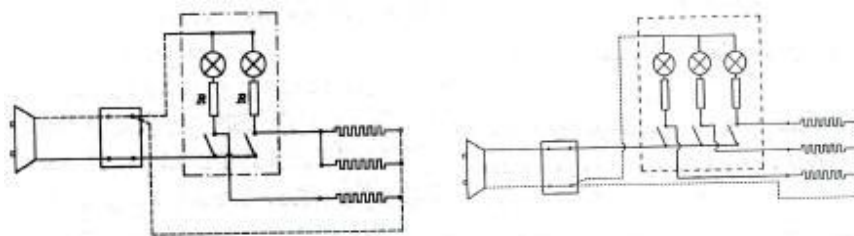
- ۱ - بدنه ۲ - شبکه محافظ ۳ - کلید (با لامپ یا بدون لامپ خبر) ۴ - سیم های رابط ۵ - عایق نسوز ۶ - المنت ۷ - عایق چینی نر و ماده ۸ - پایه فلزی نگهدارنده المنت ۹ - ترمینال چینی

تعداد المنت در بخاری ها متفاوت بوده و در انواع مختلف ساخته می شود. جنس المنت از کرم نیکل یا کرم آلومینیوم می باشد.

### انواع المنت ها عبارتند از:

- الف - المنت با حفاظ شیشه ای ب - المنت پیچیده شده بدور سرامیک یا آجر نسوز ج - المنت میله ای که سیم مقاومت آن از درون مهره های چینی عبور کرده و روی آنها از فلز پوشانده و جهت استفاده در حمام مفید می باشد.

مدار الکتریکی بخاری - در نقشه های زیر دو نمونه از مدار بخاری سه المنته با دو کلید لامپ دار و سه کلید لامپ دار دیده می شود.



### سرویس و نگهداری بخاری :

۱ - از وارد آوردن ضربه های شدید به بخاری و زمین زدن آن جدا " خود داری نمایید. این امر بویژه در بخاری های با المنت شیشه ای سبب می شود که سیم های مقاومت در قسمتی درون شیشه جمع شده و به هم متصل گردد و موجب کم شدن مقاومت و سوختن آن شود.

۲ - از سر رفتن غذا و ریختن آب روی بخاری جلوگیری نمایید.

۳ - چون جریان مصرفی بخاری ها بالاست لذا از پریز ، دو شاخه و سیم های رابط دارای آمپر بالا استفاده نمایید.

۴ - دوشاخه های زنگ زده و اکسیده شده ایجاد حرارت و جرقه نموده موجب آتش سوزی می شود آن ها را تمیز یا تعویض نمایید.

۵ - بخاری هایی که در حمام نصب می شود حتما " باید دارای سیم ارت باشد.

### عیب یابی و تعمیر بخاری :

عیب ۱ - بخاری روشن نمی شود.

علت ۱ - پریز اصلی برق ندارد.

رفع عیب ۱ - بوسیله قسمت ولتاژ آوامتر (رنج ۲۵۰ ولت) بودن ولتاژ در پریز را تست می کنیم در صورت نبودن ولتاژ عیب بررسی و رفع عیب می شود.

عیب ۲- بخاری روشن نمی شود.

علت ۲ - دو شاخه یا سیم رابط دچار پارگی و نقص شده است.

رفع عیب ۲ - دو سیم ورودی به ترمینال اصلی را جدا و به یکدیگر متصل می سازیم سپس رابط های آوامتر (رنج  $R \times 1$ ) را به آن ها وصل نموده و در صورت سالم بودن، عقربه سریع منحرف می شود. در غیر این صورت ابتدا دو شاخه بازدید و سپس کابل بررسی می شود تا عیب مشخص و برطرف گردد.

عیب ۳- بخاری روشن نمی شود.

علت ۳- نول اصلی مدار پس از ترمینال قطع شده است.

رفع عیب ۳- هر مصرف کننده در جریان تکفاز به فاز نول احتیاج دارد تا قادر به انجام کار باشد. هر گاه توسط فاز متر پس از روشن نمودن کلید هر دو پایه المنت ها فاز داشته باشند مشخص است که نول مدار قطع است. زمانی می توان گفت نول اصلی قطع شده که علاوه بر المنت ها، لامپ های کلید نیز روشن نشود. اما اگر لامپ ها روشن می شوند فقط نولی که بطرف المنت ها کشیده شده، قطع است.

عیب ۴- بخاری روشن نمی شود.

علت ۴- فاز اصلی مدار پس از ترمینال قطع است.

رفع عیب ۴- همانگونه که بودن فاز در هر دو پایه مصرف کننده بیانگر قطع شدن نول است اگر در استفاده از فازمتر هر دو پایه نول باشند (لامپ فازمتر روشن نشود). فاز قطع شده است. باید مدار را از برق پریز جدا نموده و بتوسط آوامتر ( $R \times 1$ ) همه اتصالات و سیم های رابط را بررسی نمود تا محل عیب مشخص و ترمیم گردد.

عیب ۵ - بخاری روشن نمی شود.

علت ۵ - کلید خراب است.

رفع عیب ۵ - عموماً در کلید های دو پل و سه پل از یک ریل مشترک برای رساندن فاز به ورودی کلید ها استفاده می کنند که در نقشه های ارایه شده نیز با خط پر مشخص است. اگر این ریل بنا به علتی دچار مشکل شود و یا فاز ورودی به ریل جدا شود المنت ها و لامپ ها روشن نمی شوند. بندرت اتفاق می افتد کلید آنچنان آسیب کلی ببیند که هر سه پل بصورت همزمان از عملکرد متوقف شوند. معمولاً برای تست کلید از آوامتر ( $R \times 1$ ) استفاده میشود. ابتدا بخاری را از برق جدا نموده سپس رابط های آوامتر را به کلید مرتبط ساخته، با قطع و وصل کلید، عقربه منحرف شده و بجای خود باز می گردد.

عیب ۶ - بخاری روشن نمی شود.

علت ۶ - المنت ها قطع شده اند.

رفع عیب ۶ - در بخاری های چند المنته بندرت اتفاق می افتد که هر سه المنت در یک زمان قطع شوند و تنها زمانی می توان به این نتیجه احتمالی رسید که بر روی المنت های در حال کار مایعی ریخته باشد. در این صورت سیم های المنت اکسیده شده و پاره می شوند. برای تست المنت از آوامتر استفاده می کنیم. بخاری از برق جدا شده و بتوسط آوامتر ( $R \times 1$ ) پایه های المنت را مورد آزمایش قرار می دهیم. اگر المنت سالم باشد عقربه منحرف شده و اهم معینی را نشان می دهد. در غیر این صورت المنت تعویض می شود.

عیب ۷ - بخاری اتصال بدنه دارد.

علت ۷ - عایق های نر و ماده چینی معیوب هستند.

رفع عیب ۷ - همانگونه که قبلاً ذکر شد جنس این عایق ها از چینی است. بر اثر حرارت زیاد کمی ترد و شکننده شده و بر اثر حمل غیر اصولی بلاخص وارد آمدن ضربات به بدنه بخاری این پایه ها دچار فرسایش شده و پیچ های عبوری از آن ها با بدنه فلزی ارتباط برقرار می کند... می

توان گفت ۷۰ درصد اتصال بدنه در بخاری های برقی مربوط به همین عیب است . بکمک چراغ آزمایش ۲۲۰ ولت عایق بودن تمامی پایه های المنت ها که بتوسط همین عایق های چینی به بدنه متصل هستند، بررسی می شود. با روشن شدن لامپ در تست هر کدام از پایه ها ، آن عایق ها تعویض می شوند تا عیب برطرف شود .

عیب ۸ - بخاری اتصال بدنه دارد.

علت ۸ - سیم های رابط با بدنه دستگاه برخورد نموده اند.

رفع عیب ۸ - معمولا " نامرغوب بودن وارنیش سبب سوختگی سیم ها می شود .سیم بدون عایق به بدنه دستگاه متصل شده و ایجاد برق گرفتگی می کند. برای تشخیص و رفع عیب کافیسیت سیم های پشت بخاری بطور کامل باز بینی ونقاط آسیب دیده ترمیم گردند.

پایان