**دستورالعمل کاربا تستر برق**

**نام درس/دروس:**

**ایمنی**

**کار آموزی2**

**آزمایشگاه /کار گاه:**

**مرکز آموزش مهارت های فنی ومهندسی**

**1-هدف:**

**تشریح نحوه کار وآیین کار ایمن باتستر برق**

**2-دامنه کاربرد:**

**دانشجویان ترم سوم وهشتم کارشناسی رشته مهندسی رشته بهداشت حرفه ای وایمنی کار**

**3-مسئولیت:**

**1-کلیه دانشجویان دوره کارشناسی رشته بهداشت حرفه ای مسئولیت اجرای این دستورالعمل رابه عهده دارند.**

**2-اساتید راهنما ومسئول درس مسئولیت نظارت بر حسن اجرای مغاد این دستورالعمل را به عهده دارند.**

**4-تعاریف (درحال حاضر فاقد تعریف)**

**5-شرح دستورالعمل**

**دستورالعمل وآیین کار ایمن**

تستر برق (Voltage Detector) یا ولت متر ابزاری است که برای اندازه گیری ولتاژ بین دو نقطه در یک مدار الکتریکی یا الکترونیکی استفاده می شود. تستر برق انواع مختلفی دارد که از آنها با توجه به میزان دقت و نوع دستگاهی که باید ولتاژ آن را اندازه گیری کرد استفاده می شود.

تستر برق به دو دسته کلی تقسیم می شوند:

تستر برق آنالوگ: این نوع تستر برق دارای یک عقربه است که با توجه به میزان ولتاژ، حرکت می کند.

تستر برق دیجیتال: این نوع تستر برق دارای یک نمایشگر دیجیتال است که ولتاژ را به صورت عددی نمایش می دهد.

تستر برق ها برای اندازه گیری ولتاژ در مدارهای جریان مستقیم (DC) و جریان متناوب (AC) استفاده می شوند.

**نحوه استفاده از تستر برق**

برای استفاده از تستر برق، ابتدا باید آن را روی حالت مناسب قرار دهید. برای اندازه گیری ولتاژ DC، سلکتور تستر برق را روی DC قرار دهید. برای اندازه گیری ولتاژ AC، سلکتور تستر برق را روی AC قرار دهید.

سپس، پروب های تستر برق را به دو نقطه از مدار که می خواهید ولتاژ آن را اندازه گیری کنید وصل کنید.

در نهایت، عقربه یا نمایشگر تستر برق ولتاژ را نشان می دهد.

**نکات ایمنی در استفاده از تستر برق**

قبل از استفاده از تستر برق، مطمئن شوید که مدار برقدار نیست.

هنگام استفاده از تستر برق، از عینک ایمنی استفاده کنید.

هرگز دو پروب تستر برق را به هم وصل نکنید.

**کاربردهای تستر برق**

تعمیر و نگهداری لوازم برقی

نصب و راه اندازی مدارهای الکتریکی

عیب یابی مدارهای الکتریکی

انواع تستر برق

**تستر برق انواع مختلفی دارند که از جمله آنها می توان به موارد زیر اشاره کرد:**

مولتی متر: مولتی متر یک ابزار چند منظوره است که علاوه بر اندازه گیری ولتاژ، می تواند جریان، مقاومت و سایر پارامترهای الکتریکی را نیز اندازه گیری کند.

تستر ولتاژ لامپی: این نوع تستر برق دارای یک لامپ LED است که با وجود ولتاژ در مدار روشن می شود.

تستر ولتاژ نشتی: این نوع تستر برق برای اندازه گیری ولتاژ نشتی در مدارها استفاده می شود.

**تستر ولتاژ لامپی**

تستر ولتاژ لامپی یک ابزار ساده و ارزان قیمت است که برای تشخیص وجود ولتاژ در مدارهای الکتریکی استفاده می شود. این نوع تستر برق دارای یک لامپ LED است که با وجود ولتاژ در مدار روشن می شود.

**نحوه استفاده از تستر ولتاژ لامپی:**

برای استفاده از تستر ولتاژ لامپی، ابتدا باید دو سر آن را به دو نقطه از مدار که می خواهید ولتاژ آن را بررسی کنید وصل کنید.

اگر لامپ LED روشن شود، نشان می دهد که مدار برقدار است. اگر لامپ LED روشن نشود، نشان می دهد که مدار برقدار نیست.

مزایای تستر ولتاژ لامپی:

* قیمت ارزان
* سادگی استفاده
* قابلیت حمل آسان

**معایب تستر ولتاژ لامپی:**

* دقت کم
* قابلیت اندازه گیری ولتاژ دقیق را ندارد

**کاربردهای تستر ولتاژ لامپی:**

تستر ولتاژ لامپی کاربردهای مختلفی دارد، از جمله:

* تعمیر و نگهداری لوازم برقی
* نصب و راه اندازی مدارهای الکتریکی
* عیب یابی مدارهای الکتریکی

**ساخت تستر ولتاژ لامپی:**

تستر ولتاژ لامپی را می توان به راحتی با قطعات الکترونیکی ساده ساخت. برای ساخت این نوع تستر برق، به قطعات زیر نیاز دارید:

* یک لامپ LED
* یک مقاومت
* دو گیره سوسماری

**مراحل ساخت تستر ولتاژ لامپی به شرح زیر است:**

1. لامپ LED را به مقاومت متصل کنید.
2. دو سر مقاومت را به دو گیره سوسماری متصل کنید.

حال، تستر ولتاژ لامپی شما آماده استفاده است.

**نکات ایمنی در استفاده از تستر ولتاژ لامپی:**

* قبل از استفاده از تستر ولتاژ لامپی، مطمئن شوید که مدار برقدار نیست.
* هنگام استفاده از تستر ولتاژ لامپی، از عینک ایمنی استفاده کنید.
* هرگز دو سر تستر ولتاژ لامپی را به هم وصل نکنید.

**تستر ولتاژ نشتی**

****

تستر ولتاژ نشتی یک ابزار اندازه گیری است که برای اندازه گیری جریان نشتی در مدارهای الکتریکی استفاده می شود. جریان نشتی جریانی است که از مدار به زمین یا سایر نقاط غیرمجاز جریان می یابد.

**نحوه استفاده از تستر ولتاژ نشتی:**

برای استفاده از تستر ولتاژ نشتی، ابتدا باید آن را روی حالت مناسب قرار دهید. برای اندازه گیری جریان نشتی AC، سلکتور تستر ولتاژ نشتی را روی AC قرار دهید. برای اندازه گیری جریان نشتی DC، سلکتور تستر ولتاژ نشتی را روی DC قرار دهید.

سپس، فک کلمپ تستر ولتاژ نشتی را به دور هادی که می خواهید جریان نشتی آن را اندازه گیری کنید قرار دهید.

در نهایت، صفحه نمایش تستر ولتاژ نشتی جریان نشتی را نشان می دهد.

**مزایای تستر ولتاژ نشتی:**

* قابلیت اندازه گیری جریان نشتی را با دقت بالا دارد
* برای اندازه گیری جریان نشتی در مدارهای AC و DC قابل استفاده است

**معایب تستر ولتاژ نشتی:**

* قیمت نسبتاً بالا
* اندازه نسبتاً بزرگ

کاربردهای تستر ولتاژ نشتی:

تستر ولتاژ نشتی کاربردهای مختلفی دارد، از جمله:

* تعمیر و نگهداری لوازم برقی
* نصب و راه اندازی مدارهای الکتریکی
* عیب یابی مدارهای الکتریکی

 **تستر ولتاژ نشتی انواع مختلفی دارد که از جمله آنها می توان به موارد زیر اشاره کرد:**

* تستر ولتاژ نشتی کلمپی: این نوع تستر ولتاژ نشتی دارای یک فک کلمپ است که برای اندازه گیری جریان نشتی در مدارهای AC و DC استفاده می شود.
* تستر ولتاژ نشتی دیجیتال: این نوع تستر ولتاژ نشتی دارای یک صفحه نمایش دیجیتال است که جریان نشتی را به صورت عددی نمایش می دهد.

**نکات ایمنی در استفاده از تستر ولتاژ نشتی:**

* قبل از استفاده از تستر ولتاژ نشتی، مطمئن شوید که مدار برقدار نیست.
* هنگام استفاده از تستر ولتاژ نشتی، از عینک ایمنی استفاده کنید.
* هرگز دو فک کلمپ تستر ولتاژ نشتی را به هم وصل نکنید.