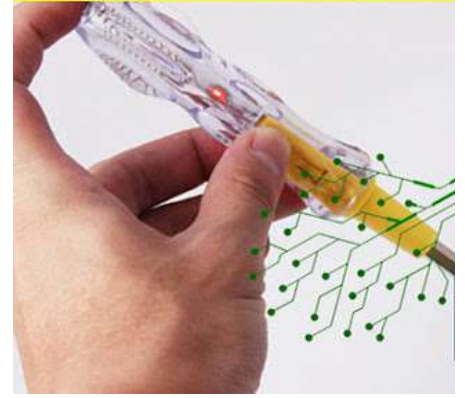


أجهزة كشف التيار

Current detection devices



عقيل محمد فني كهرباء

تسمى أقلام الفاحص الكهربائي أو أقلام الاختبار
أو كاشفات الجهد

وهي ثلاثة أنواع من حيث الجهود:

أجهزة كشف الجهد المتردد المنخفض

أجهزة كشف الجهد المستمر

أجهزة كشف الجهد العالي

أجهزة كشف الجهد المتردد المنخفض

وهي نوعين من حيث طريقة الفحص :

1- اختبار الجهد بالاتصال المباشر :

للكشف عن التيار الكهربائي المتردد

2- اختبار الجهد من غير اتصال :

للكشف عن المجال الكهربائي المتردد حول

الأسلاك الحية

اختبار الجهد بالإتصال المباشر :

وهو نوعين :

بواسطة لمبة

بواسطة قراءة رقمية Digital

الفحص بواسطة اللمبة وله طريقتين:

المفك الفاحص ولمبة السريا

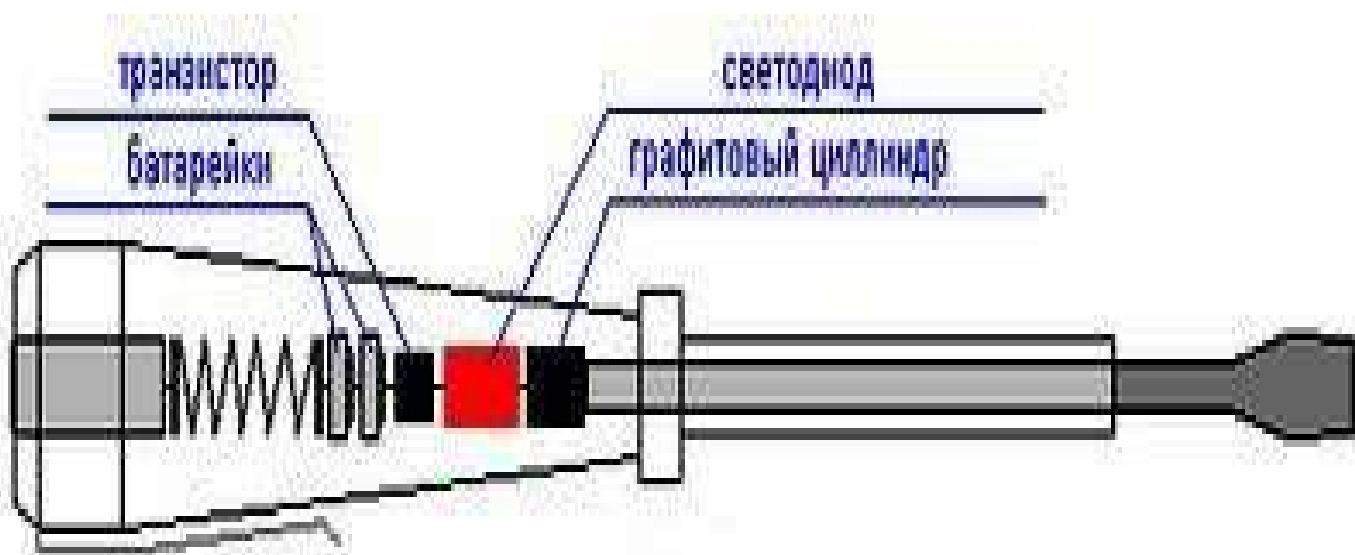
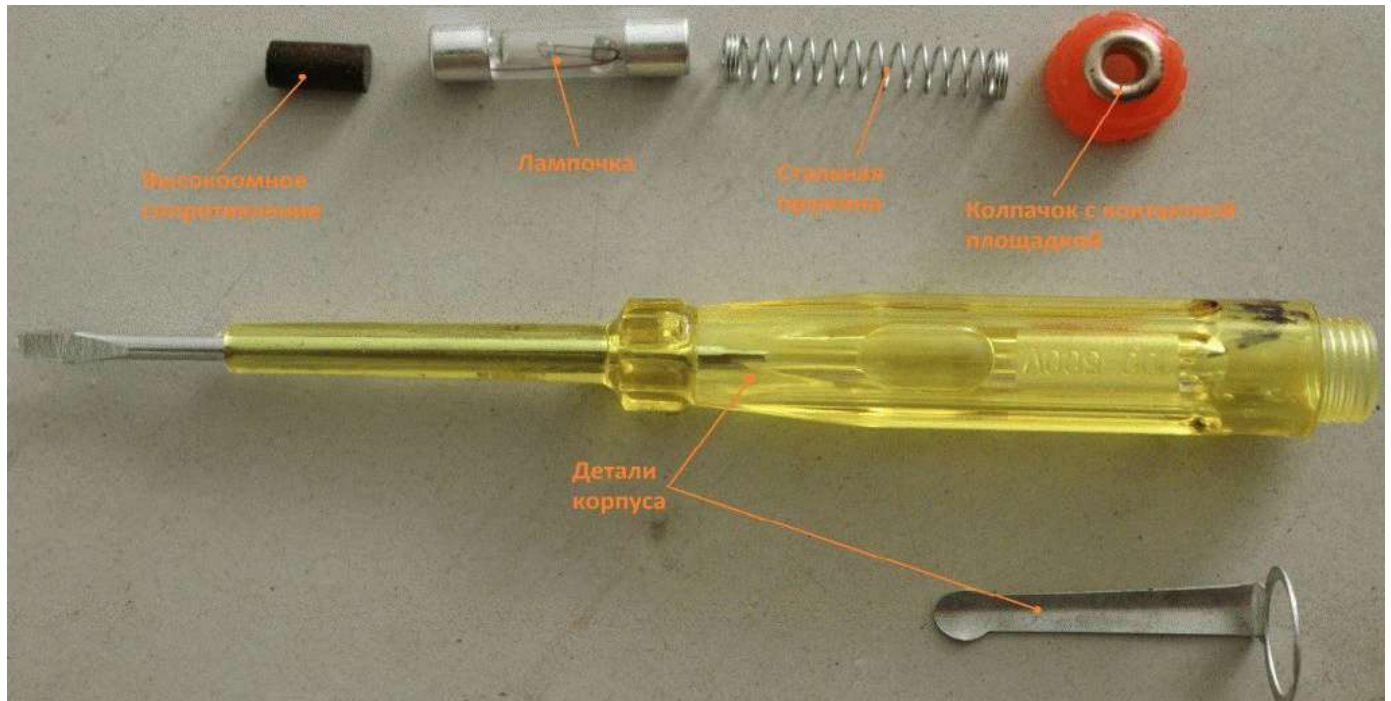
المفك الفاحص Tester Screwdriver

المفك الفاحص هو عبارة عن مفك براغي خاص يستعمل للكشف عن التيار الكهربائي في المأخذ الكهربائي أو سلك توصيل



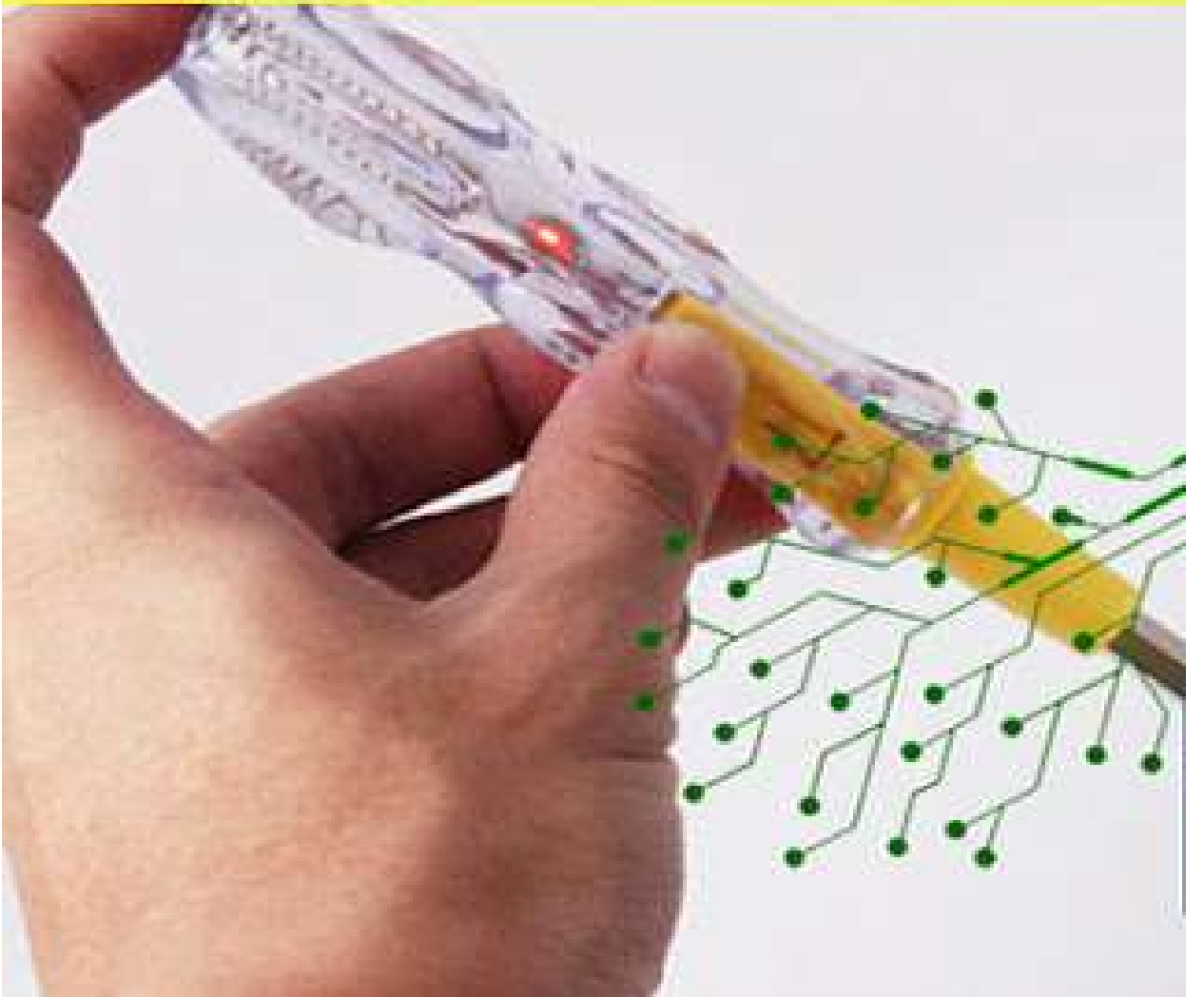
مكوناته:

يتكون المفك الكاشف من لسان معدني و عازل و مقاومة للحماية و مصباح تألقي و نابض و فتير اللمس (مؤخرة المفك)



مبدأ عمله :

عندما تتحقق من الفولتية في المقبس يسري التيار الكهربائي من الخط الكهربائي الفاز الى طرف المفك ثم الى المقاومة الداخلية (هذه المقاومة تحد من التيار) ثم الى لمبة النيون ثم الى النابض المعدني ثم الى طرف اصبع اليد و بسبب شحنات الجسم الكهربائية الشاردة تكتمل الدائرة الكهربائية مع الأرض و تضيء اللمبة



كيفية الاستعمال:

عند إدخال لسان المفك المعدني في أحد مربطي
المأخذ أو ملامسة سلك مع وضع أحد أصابع اليد
على الفتير المركزي (مؤخرة المفك) يتألق
المصباح مشيراً لوجود تيار كهربائي وعدم تألقه
يعني عدم وجود تيار كهربائي





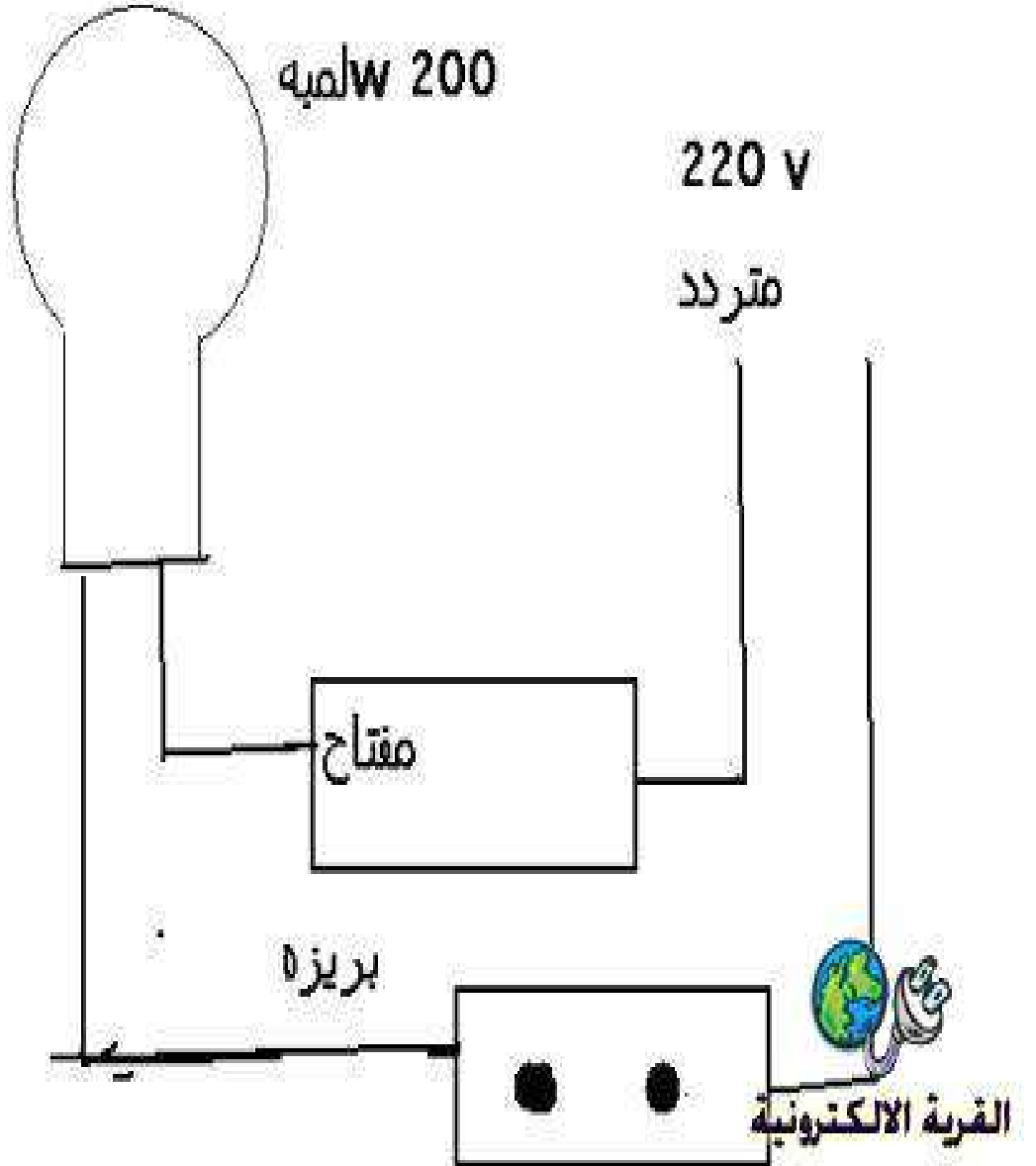
لمبة السريا Tester Lamp



السريا هي توصيل لمبة 200 وات على التوالي
بالجهاز المراد اختباره

طريقة التوصيل:

يتم توصيل طرف من التيار الكهربائي بطرف اللمبة
والطرف الثاني لللمبة يوصل ببريزة خارجية
منفصلة لتضع بها فيشة الجهاز المراد اختباره
والطرف الثاني للبريزة يوصل بالتيار الكهربائي



طريقة الأختبار:

يتم توصيل الجهاز المراد الكشف عنه بالبريزة
و تشغيله

اذا اضاءت اللمبة و لم يعمل الجهاز فهذا يدل على
وجود مشكلة في دائرة الجهاز و اذا عمل الجهاز
و لم تضيء اللمبة فهذا يدل على ان دائرة الجهاز
سليمة



بعض الحالات التي يمكن ان تحدث أثناء الفحص

بالسرّيا:

1-توهج المصباح الكهربى وانطفأؤه بصورة

مستمرة

يشير إلى أن الجهاز يبدأ في العمل ثم يتوقف نتيجة

لوجود تيار زائد اوفر كرننت Overcurrent

أو جهد زائد اوفر لود Overvoltage

وقد يكون ذلك بسبب وجود مشكلة في دوائر الجهاز

أو لأن المصباح الكهربى المستخدم كحمل متتالى

قدرته صغيرة بالنسبة لقدرة الجهاز

2-توهج المصباح الكهربى بشدة يشير إلى وجود

قصر

شورت سيركت Circuit Short

أو إلى تحميل الجهاز بحمل زائد

الأفوميتر التناظري AVO Analog Meter



يستخدم جهاز القياس التناظري لقياس:

المقاومة الكهربائية Ω Ohm

من 1 ميجا حتى 100 ميجا

الجهد المستمر V DC

من 0 وحتى 500 فولت

الجهد المتردد V AC

من 0 وحتى 1000 فولت

التيار المستمر A DC

التيار المتردد A AC

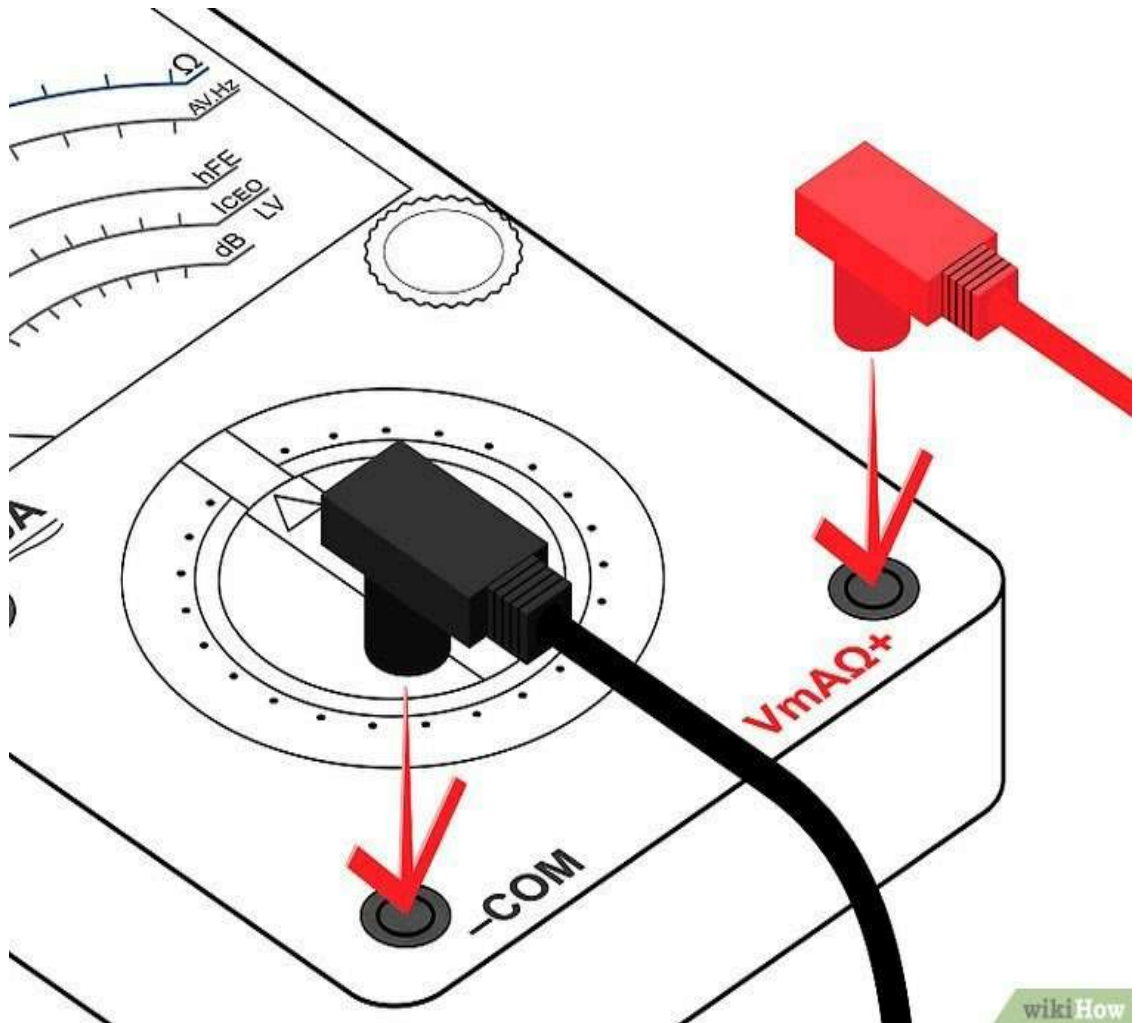
من 0 وحتى 10 أمبير كحد أقصى

طريقة قياس الجهد المستمر DC:

طريقة قياس الجهد المستمر تتم بوضع اطراف الجهاز على الطرفين الموجب والسالب لمصدر التغذية

ويراعى وضع الطرف الموجب + على طرف التغذية الموجب +

ووضع الطرف السالب- على طرف التغذية السالب-

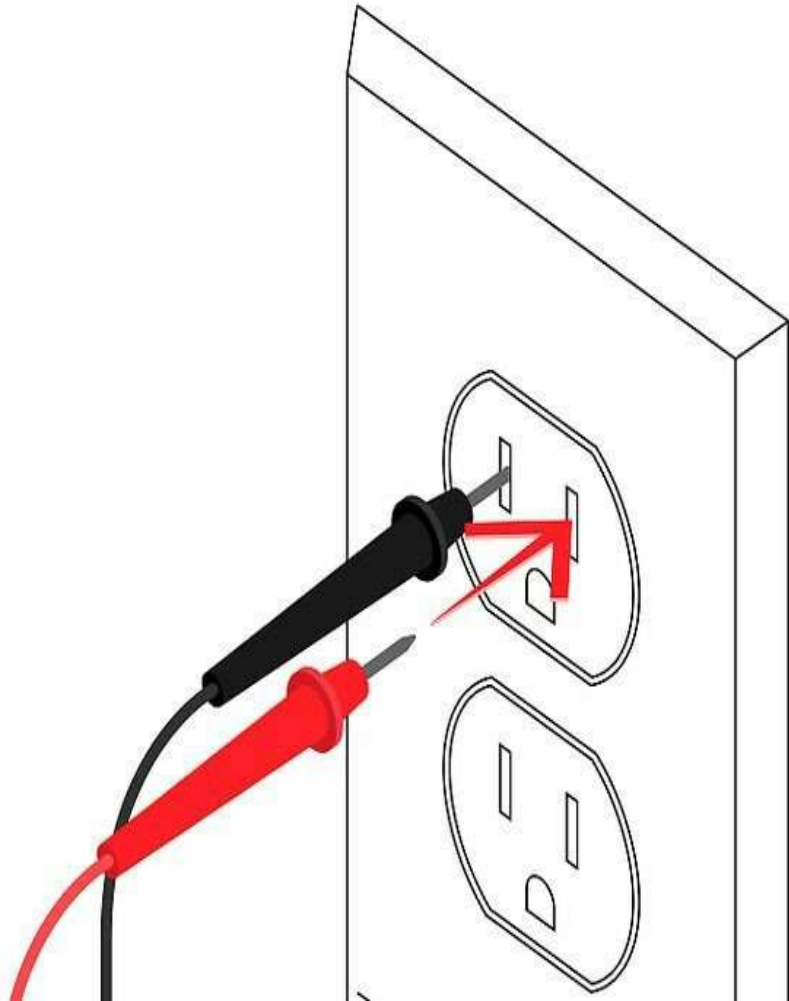


ويتم اختيار التدرّيج حسب قوة الجهد المراد
فحصه

طريقة قياس الجهد المتردد AC:

طريقة فحص الجهد المتردد تتم بوضع اطراف
الجهاز على اطراف مصدر التغذية

ويتم اختيار التدرّيج حسب قوة التيار المراد
فحصه

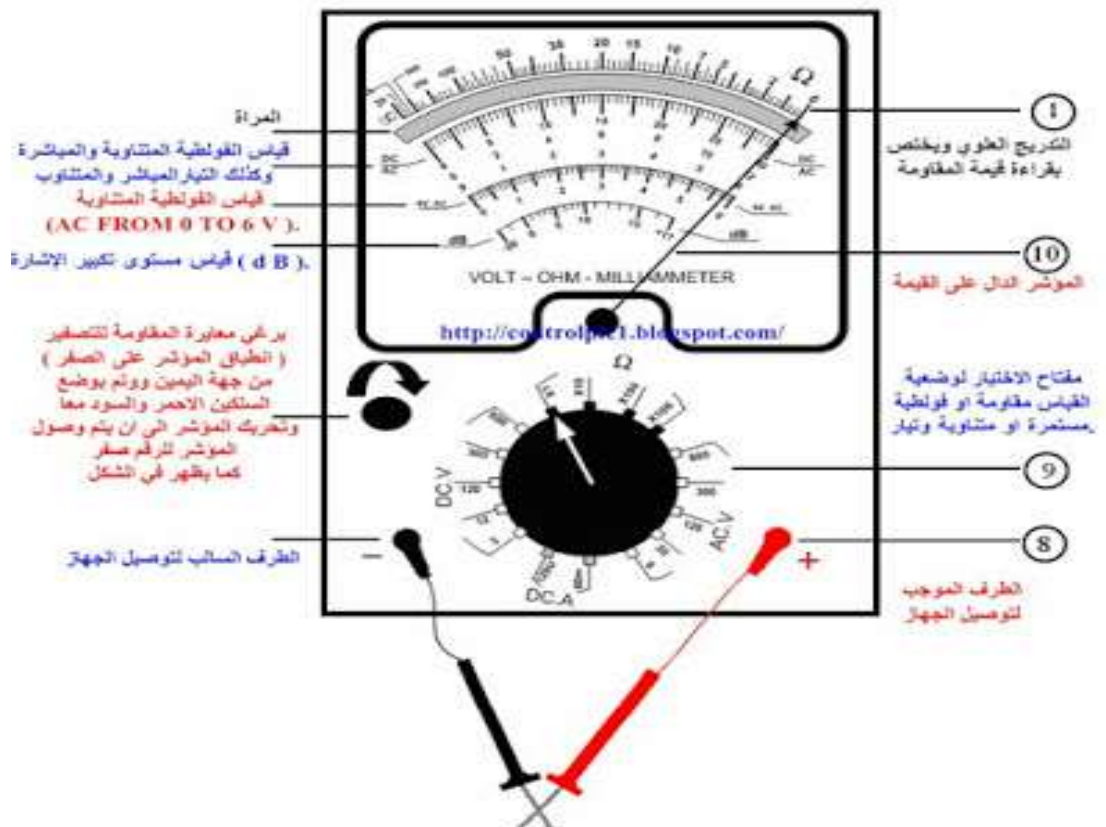


طريقة قياس شدة التيار:

تتم عملية قياس شدة التيار بتوصيل الجهاز على التوالي مع الجهاز المراد قياس تياره

وذلك بتوصيل طرف من اطراف الجهاز مع طرف من المصدر الكهربائي والطرف الثاني لجهاز القياس مع الحمل المراد قياس تياره وطرف الحمل الثاني مع الطرف الثاني من المصدر الكهربائي

ويراعى ان يكون التيار المقاس لا يتعدى 10A كحد أقصى



جهاز افوميتر رقمي Meter AVO Digital

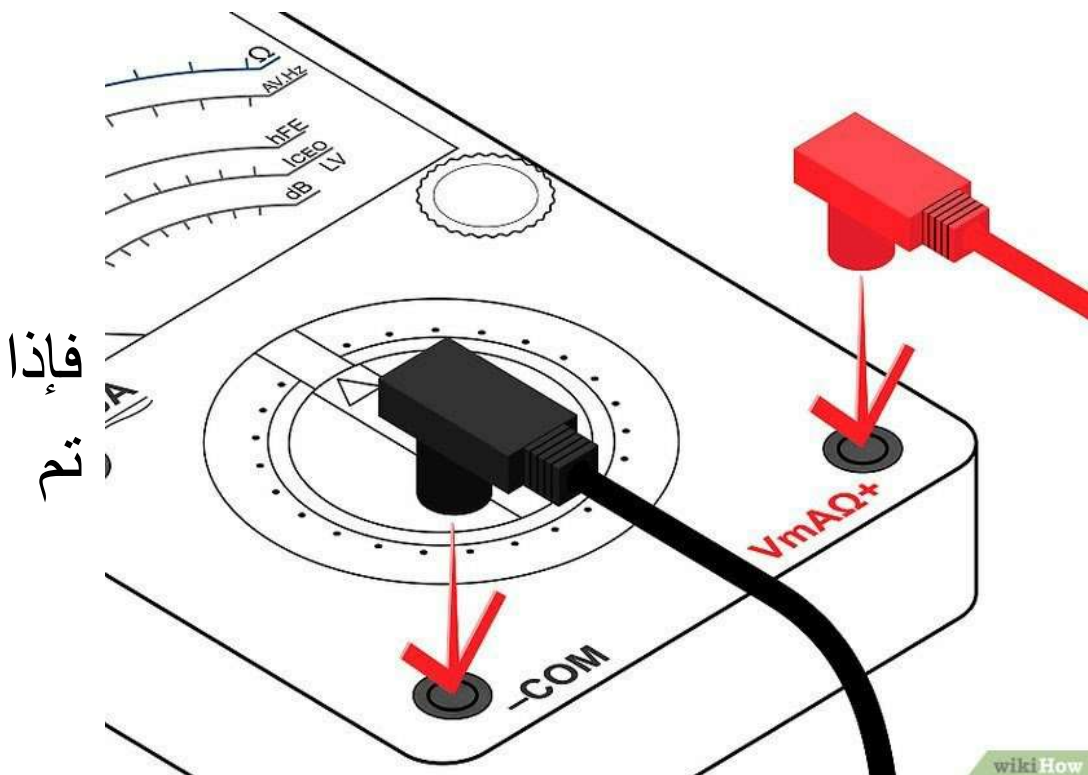


قياس الجهد المستمر DC:

لقياس الجهد المستمر (DC) يجب أن نحرك مفتاح اختيار القياس إلى أحد الأماكن التي أمامها الرمز DCV

أما المجسات فالمجس الأحمر يدخل في الفتحة المؤشرة بالرموز VwMA والمجس الأسود يدخل في الفتحة المؤشرة بالرمز COM

مع مراعاة وضع المجس الأحمر على الطرف الموجب+ للمصدر ووضع المجس الأسود على الطرف السالب- للمصدر



وضعها بالعكس فسوف يقرأ قيمة الجهد مع
إشارة سالبة - مع القراءة

عند القياس ستظهر القراءة على الشاشة مباشرة
ويمكننا تحريك مفتاح اختيار القياس للحصول
على أفضل قراءة بحسب قيمة الجهد

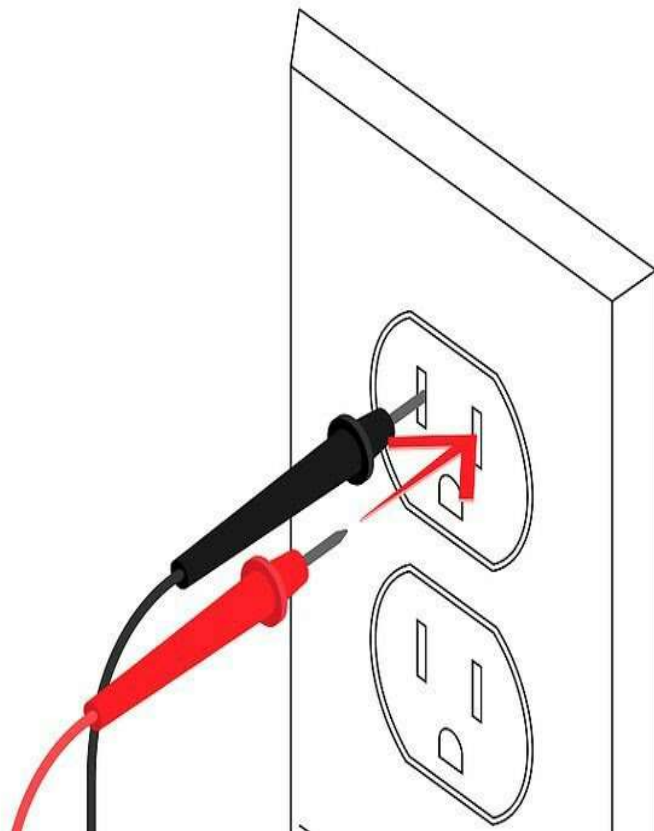
أي إذا كنا نقيس جهدا بحدود 15 فولت مثلا
فنحرك المفتاح إلى وضع 20 أي أن الجهاز في
هذه الحالة باستطاعته قياس الجهود إلى 20
فولت كحد أعلى



قياس الجهد المتردد AC

لقياس الجهد المتردد (AC) يجب أن نحرك مفتاح اختيار القياس إلى أحد الأماكن التي أمامها الرمز ACV وهي في الجهاز الموضح سابقا إما 200 أو 750 فولت

فإذا أردنا قياس جهد أقل من 200 فولت فنحرك المفتاح إلى وضع 200 فولت أما إذا أردنا قياس جهد أعلى من 200 فولت فنحرك المؤشر إلى وضع 750 فولت





قياس شدة التيار المستمر DC

يجب ان لا يتعدى تيار الجهاز المراد قياس تياره
عن 10A كحد اقصى

لقياس شدة التيار المستمر (DC) بالميكرو أو

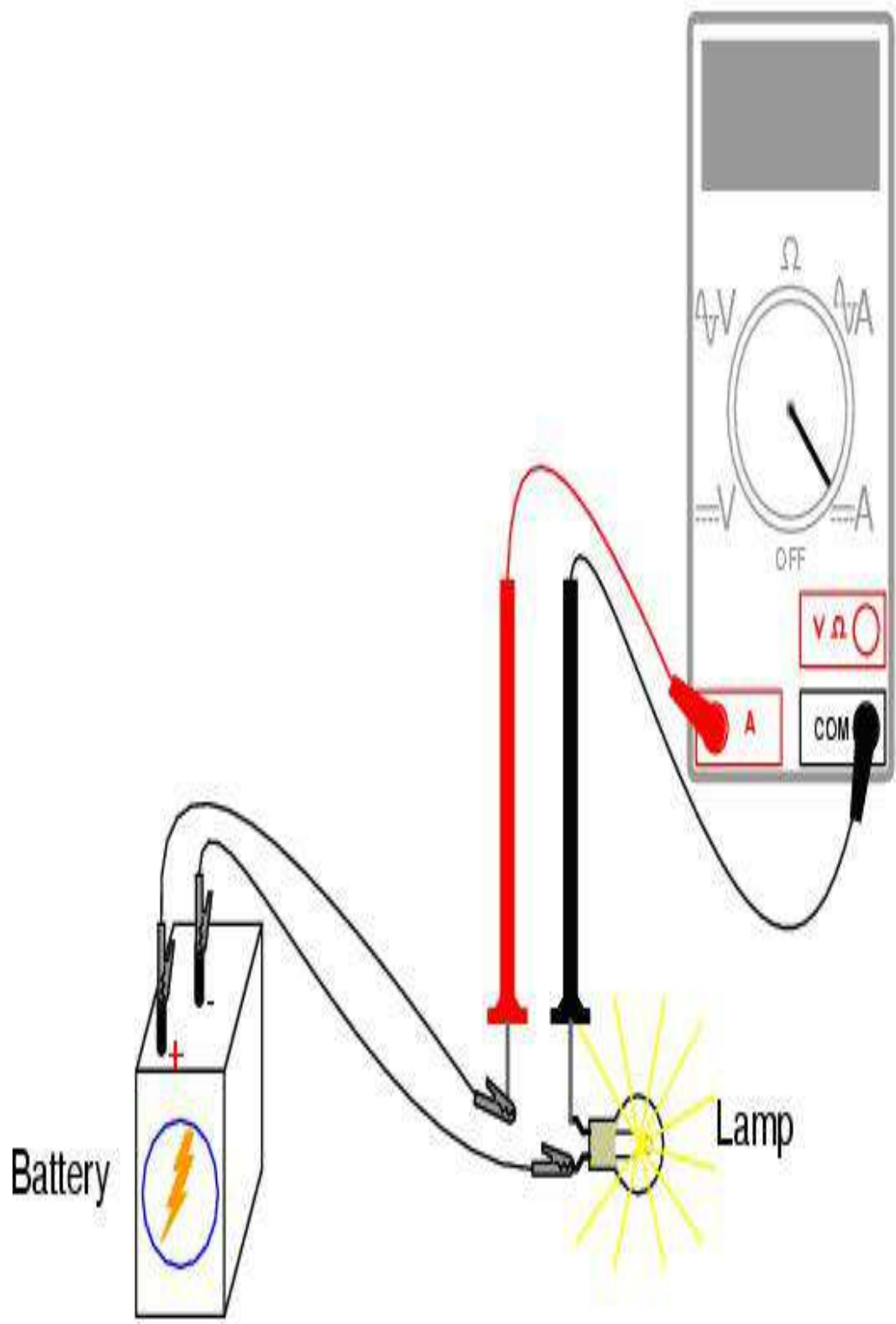
الميللي أمبير يجب أن نحرك مفتاح اختيار
القياس إلى أحد الأماكن التي أمامها الرمز
DCA

أما المجسات فالمجس الأحمر يدخل في الفتحة
المؤشرة بالرموز VWMA والمجس الأسود
يدخل في الفتحة المؤشرة بالرمز COM

يتم فصل احد طرفي الجهاز المراد فحص تياره
وتوصيل اطراف الافوميتر توالي مع اطراف
الجهاز

إذا كان التيار المراد قياسه ذو شدة عالية فيوصل
المجس الأحمر بالفتحة المؤشرة بالرمز 10A

عند القياس ستظهر القراءة على الشاشة مباشرة
ويمكننا تحريك مفتاح اختيار القياس للحصول
على أفضل قراءة بحسب شدة التيار



جهاز الكلامبميتر Meter Clamp:

يعتبر جهاز الكلامبميتر من الأجهزة المهمة في مجال التقنية الكهربائية سواء اكانت في المختبرات او الورش او في مجال الصيانة



وهو مشابه جدا لجهاز الافوميتر ويوجد فيه كل خصائص الأفوميتر تقريبا
الا ان الكلامبميتر يتميز عن الأفوميتر في أنه

يستطيع قياس التيار بدون الحاجة لفصل أو قطع
الدائرة وذلك بفتح فكي الجهاز واحتواء الموصل
المراد قياس التيار به
وامكانية فحص تيار يصل الى 600 امبير



التعرف على اختيارات المفتاح الدوار



الوضع (OFF) إيقاف الجهاز

الوضع (V~) لقياس الجهد المتردد

الوضع (V---) لقياس الجهد المستمر

الوضع (A---) لقياس التيار المستمر

الوضع (A~) لقياس التيار المتردد

الوضع (KW) لقياس القدرة

الوضع () لقياس المقاومة واستمرارية
التوصيل

الوضع (Hz) لقياس التردد

أستخدامات جهاز الكلامبيتر:

جهاز الكلامبيتر له خواص مثل خواص الا
فوميتر فيمكن بواسطته قياس المقاومة
واستمرارية التوصيل والدايود والترانزستور
وقد سبق شرحها وطريقة فحصها في شرح الا
فوميتر

يتميز جهاز الكلامبيتر بقدرة استطاعة اكبر
لفحص وقياس شدة التيار (الامبير) يصل الى
600 امبير

وفرق جهد (الفولت) أعلى يصل
الى 500 فولت DC

و 1000 فولت AC

1-قياس شدة التيار (الامبير):

يتميز الكلامب ميتر عن الافوميتر في فحص التيار

فهو ليس بحاجة للتوصيل توالي مع الحمل و
قدرة قراءة احمال عالية

يتم ضبط الكلامبميتر على وضع (A)

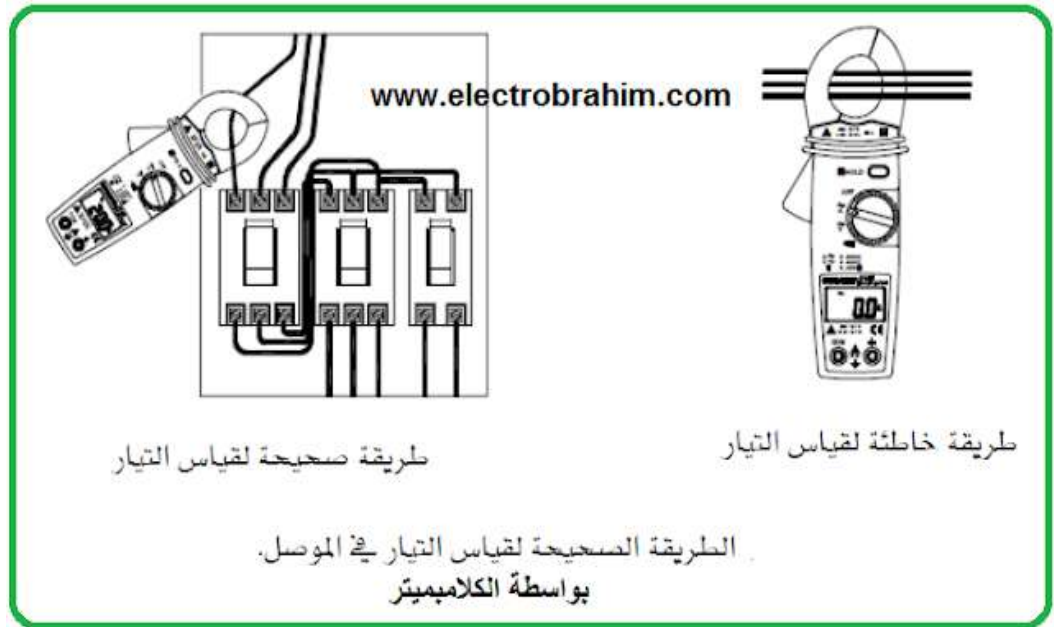
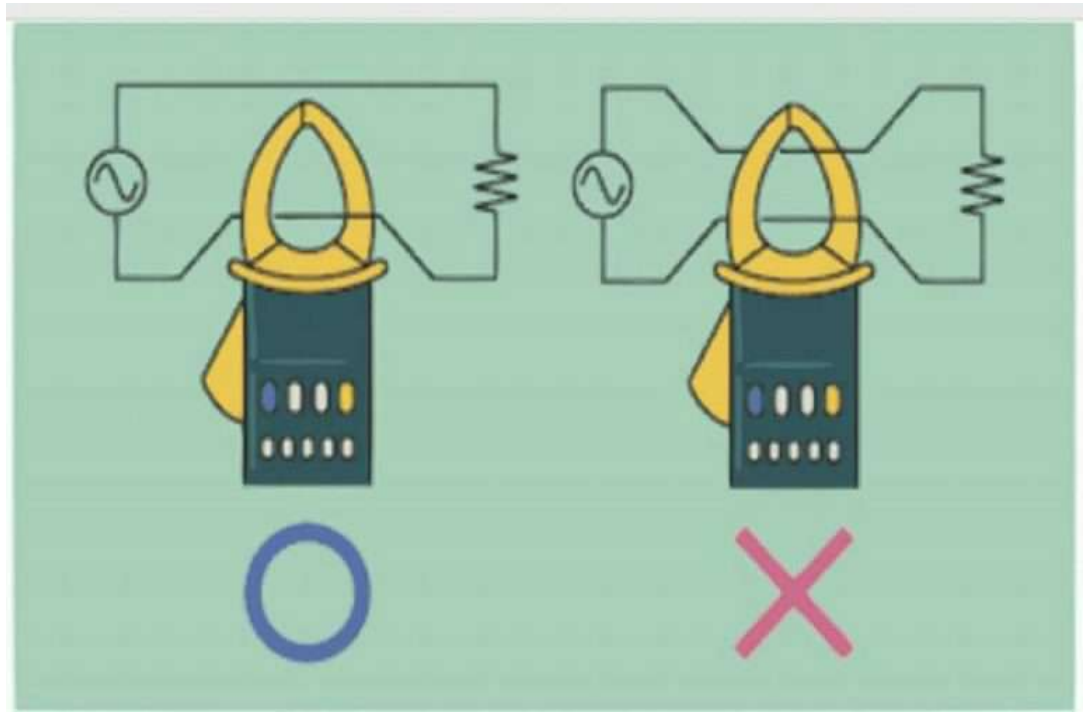
يوضع الكابل المراد قياس تياره بين فك

الكلامبميتر

وتكون الدائرة في حالة عمل

يوضع كابل واحد ولا يصح وضع كابلين معا

داخل فكي الكلامبميتر



واللحصول على قراءة اذق يتم تحريك مفتاح الا
ختيار الى اعلى او ادنى حسب قوة التيار المراد
فحصه

2- قياس فرق الجهد (الفولت) تيار مستمر DC :

يجب ان لا يتعدى فولت الجهاز المراد قياسه
عن الفولت الذي يستطيع تحمله جهاز الكلا
مبميتر وهو غالبا 500VDC

يوضع مفتاح الاختيار على الرمز DCV

وتوضع اطراف الكلامبميتر على اطراف
البطارية او الجهاز المراد فحصه

يوضع الطرف الأحمر على الموجب+ ويوضع
الطرف الاسود على السالب-

اذا لم تكن تعرف اطراف الجهاز المراد فحصه
الموجب من السالب

تضع اطراف الكلامبميتر عشوائي فان كان
وضع الاطراف صحيح يعطي قراءة صحيحة
وان كان وضع الاطراف مقلوب يعطي قراءة
مع اشارة سالب - بجانب القراءة

3-قياس فرق الجهد (الفولت) تيار متناوب :ACV

يجب ان لا يتعدى الجهد المراد قياسه الجهد الذي يستطيع تحمله جهاز الكلامبيتر وهو

غالبا 1000VAC

يوضع مفتاح الاختيار على الرمز ACV وتوضع اطراف الكلامبيتر على مصدر الجهد

فيقرأ قيمة الجهد الحالية

ايضا يوجد فوائد اخرى في قياس فرق الجهد ومنها:

ا-معرفة طرف الفاز من طرف النيوترال:

يوضع طرف من اطراف الكلامبيتر على مصدر الجهد ويوضع الطرف الاخر على جسم انسان او جسم معدني

فان كان الطرف المفحوص فاز يعطي نصف القراءة او اقل

وان كان نويترال لا يعطي قراءة

ب- معرفة الفازات من بعضها:

توضع اطراف الكلامبيتر على طرفي فازين
من فازات المصدر

فان كانت القراءة $380V$ فذلك يعني ان الفازين
مختلفين

وان كانت القراءة صفر فذلك يعني ان الفازين
هما واحد

ج- معرفة التسريب الأرضي بالمعدات :

يوضع طرف الكلامبيتر على جسم المعدة و
يوضع الطرف الآخر على جسم انسان او جسم
معدني غير جسم المعدة

فان كان هناك تسريب تكون القراءة بحسب قيمة
التسريب

وان لم يكن هناك تسريب تكون القراءة صفر

جهاز فاحص التيار المتردد الرقمي

Checking AC Digital



جهاز فاحص التيار المتردد الرقمي يساعد في
عمليات الصيانة و تعقب التيار في دوائر التحكم
ودوائر الإنارة

■ ≥400 ⚡ ⚠
■ 230
■ 120 ◀ LR ▶
■ 50 ● Ω

⚡ 8888 Hz
↻ ↻ → 🔋
000.
÷ V_{DC} V_{AC} kΩ

طريقة الإستخدام

يربط طرف الجهاز الى مأخذ نيوترال وتبدأ عملية التعقب وقراءة متغيرات الجهد والمقارنة بينها



2- اختبار الجهد من غير اتصال :

جهاز كاشف الجهد المتردد AC Voltage
detector



تعتمد الفاحصات الإلكترونية المضخمة على التيار
السعوي فقط وتكشف أساساً عن المجال الكهربائي
المتغير حول الأجسام النشطة بالتيار المتردد

هذا يعني أنه لا يلزم أي اتصال معدني مباشر مع
الدائرة



يجب على المستخدم أن يلمس الجزء العلوي من
المقبض لتوفير مرجع أرضي وعند هذه النقطة
سوف يضيء مؤشر LED أو سوف يسمع صوت
رنين إذا كان الموصل الذي يتم اختباره حيًا

يتم توفير طاقة إضافية لإضاءة المصباح والطاقة
للمكبر بواسطة بطارية داخلية صغيرة ولا يتدفق
عبر جسم المستخدم



عندما يتم وضع الجهاز بالقرب من الموصل المباشر يتم إنشاء مقسم للجهد الكهربائي بالسعة يشتمل على السعة الطفيلية بين الموصل والمستشعر وبين المستشعر إلى الأرض (من خلال جسم المستخدم)

عندما يكتشف المختبر تدفق التيار عبر هذا المقسم فإنه يشير إلى وجود الجهد

يمكن استخدام هذه الكاشفات حتى لو لم يتدفق أي



تيار عبر السلك المعني

لأنها تستشعر المجال الكهربائي المتناوب الذي يشع
من جهد التيار المتردد الموجود على الموصل

لا يمكن لاختبار عدم الاتصال الذي يستشعر الحقول
الكهربائية اكتشاف الجهد داخل الكابلات المسلحة
(قيود أساسية بسبب تأثير قفص فاراداي)



جهاز فحص الجهد يفحص الجهد من 90v الى
ac 1000v بدون ملامسة

تصميم مثالي لاختبار كابلات الكهرباء أو القواطع
او مقابس الحائط او علب توزيع او مفاتيح الكهرباء
وغيره



اجهزة فاحصات الفولتية غير المتصلة بالتيار
المتردد سهلة الاستخدام

ما عليك سوى لمس طرف الجهاز إلى شريط
كهربائي أو مخرج أو قابس كهربائي أو قاطع

اضغط على زر الإختبار

إذا كان الضوء أبيض هذا يعني عدم وجود التيار
الكهربائي

عندما يضيء الضوء الأحمر ويصدر الجهاز
صفيرًا فإنك تعرف بوجود تيار كهربائي

يمكن للكهربائيين وأصحاب المنازل إجراء اختبار
سريع للدوائر النشطة في مكان العمل أو في المنزل

جهاز القياس ذو المشبك المفتوح



يتميز جهاز الفحص ذو المشبك المفتوح
بإمكانية قياس الجهد المتردد حتى 1000V دون
الاتصال بالنقاط الحية
ودون فتح الأغطية أو المسامير



وامكانية قياس البسبارات النحاسية حتى 120 مم 2
و قياس التيار حتى 200A

يستخدم الجهاز تقنية FieldSense لقياس جهد
التيار المتردد
وقياسات التيار المتردد دون إجراء اتصال مباشر
مع النقاط الحية



يُظهر الجهاز جميع القيم المقاسة عرض متزامن
للجهد والتيار

مما يجعل استكشاف الأخطاء وإصلاحها
للمحركات والأجهزة الأخرى أسهل



خصائص الجهاز

امكانية قياس جهد متردد من 1 إلى 1000V

امكانية قياس تيار من 0.1 إلى 200A AC

امكانية قياس المقاومة: من 1Ω إلى $100k\Omega$

امكانية قياس التردد: من 45Hz إلى 66Hz

أمكانية قياس البسبارات النحاسية حتى 120 مم 2

(فتحة المشبك 17.8 مم)

زر HOLD للاحتفاظ بالقيم المقاسة على الشاشة
لتسهيل العمل

شاشة بإضاءة خلفية سهلة القراءة



جهاز اختبار المقابس Tester Socket



1/6

جهاز اختبار المخرج أو اختبار المقبس يمكنه اكتشاف بعض أنواع أخطاء توصيل الأسلاك

يظهر الخطأ المعين في توصيل الأسلاك

بمجموعات مختلفة من ثلاثة مصابيح

يستخدم جهاز اختبار المقبس (البريز) أساساً لاختبار كشف الأسلاك في المقبس و اختبار RCD (التسريب الأرضي)

يمكن الكشف عن حالة التوصيل للمقبس بسرعة وبدقة

مع شاشة LCD يمكنها أيضاً قياس جهد المقبس وعرضه على الشاشة



مميزات الجهاز :

جهد التشغيل: من 48 لغاية 250V وتردد من 45 لغاية 65 HZ

قياس الجهد (مع شاشة LCD): من 48 لغاية 250V

وتردد من 45 لغاية 65 HZ

الدقة: $\pm (2 + 2.0\%)$

اختبار RCD ارث ليكج: 30mA

يعمل RCD على الجهد: من 20V \pm 220V

اختبار GFCI التيار: 5mA



يتناسب مع المقبس الأميركي والأوروبي
والإنكليزي

Optional Type



US



EU



UK

طريقة استخدام الجهاز:

يحتوي الجهاز على ثلاث لمبات بيان وهذه اللمبات لها عدة دلالات وهي مبينة على الجهاز سوف نقوم بشرحها:



Provides a clear indication that you can quickly understand and use it

- | | | | |
|-------|------------------------------|-------|------------------|
| ● ● ● | Correct | ● ● ● | Open Ground |
| ● ● ● | Open Neutral | ● ● ● | Open Live |
| ● ● ● | Live/GRD Reverse | ● ● ● | Live/NEU Reverse |
| ● ● ● | Live/GRD Reverse Missing GRD | | |

Includes 7 different patterns for you to read

الحالة الأولى: CORRECT

لمبتي البيان الشمال والوسط مضاءتان

هذه الحالة تعني التوصيل صحيح

الحالة الثانية: GROUND OPEN

لمبة بيان الشمال مضاءة

وتعني هذه الحالة: لا يوجد ارضي (ارث)

الحالة الثالثة: NEUTRAL OPEN

لمبة الوسط مضاءة

وتعني هذه الحالة: لا يوجد نوترال

الحالة الرابعة: LIVE OPEN

لمبات البيان مطفاة

وتعني هذه الحالة: لا يوجد فاز

الحالة الخامسة: REVERSE LIVE/GRD

لمبتي البيان اليمين والوسط مضاءتان

وتعني هذه الحالة: تبديل بين الفاز والإرث

الحالة السادسة: REVERSE LIVE/NEU

لمبتي البيان اليمين والشمال مضاءتان
وتعني هذه الحالة : تبديل بين الفاز والنوترال

الحالة السابعة: REVERSE LIVE/GRD GRD MISSING

لمبات البيان الثلاثة مضاءات
وتعني هذه الحالة: تبديل بين الفاز والإرث
ولا يوجد إرث

With one button controlling



meter can quickly test socket if connects positive and negative pole as request and whether household power protection systems works well or not to ensure the household electrical safety

Lightweight and handy size, easy to carry and storage



أجهزة كاشف الجهد المستمر

detector DC Voltage

وهي نوعين: لمبة فاحص وفاحص رقمي

لمبة فاحص التيار المباشر Tester DC Lamp

وتسمى لمبة الاستمرارية



لمبة الاستمرارية مفيدة جدا في تتبع الدوائر
الالكترونية او دوائر السيارات

يمكن استخدام مصباح وبطارية لاختبار إغلاق
الاتصال أو استمرارية الأسلاك

يجب توخي الحذر واطفاء جميع الدوائر النشطة
تمامًا قبل استخدام مصباح اختبار الاستمرارية مما
قد يؤدي إلى إتلاف المصباح



طريقة الإستخدام:

يربط طرف اللمبة الى طرف البطارية السالب (-)
في السيارات او الى طرف المحول السالب (-) في
الدوائر الألكترونية

ثم يتم البدء بمتابعة الأسلاك والفيوزات او القطع
الألكترونية وغيرها



فاحص التيار المباشر الرقمي DC Digital Tester



فاحص التيار الرقمي يستخدم في فحص
دوائر السيارات وفحص الدوائر الالكترونية

مميزات الجهاز:

خمسة أزرار وظيفية بدلا من الروتاري التقليدي

مفتاح كهربائي يمكن التشغيل بيد واحدة

شاشة ليد

ضوء فلاش Flsh



خصائص الجهاز:

يمكن للجهاز قياس مايلي:

التردد: 9.999KHz / 999.9Hz / 99.99Hz

9.999MHz / 999.9KHz / 99.99KHz /

جهد مباشر: 1000V / 600V / 60V / 6V

جهد متردد 1000V / 600V / 60V / 6V

تيار منتظم ميلي فولت: 60mV/600mV

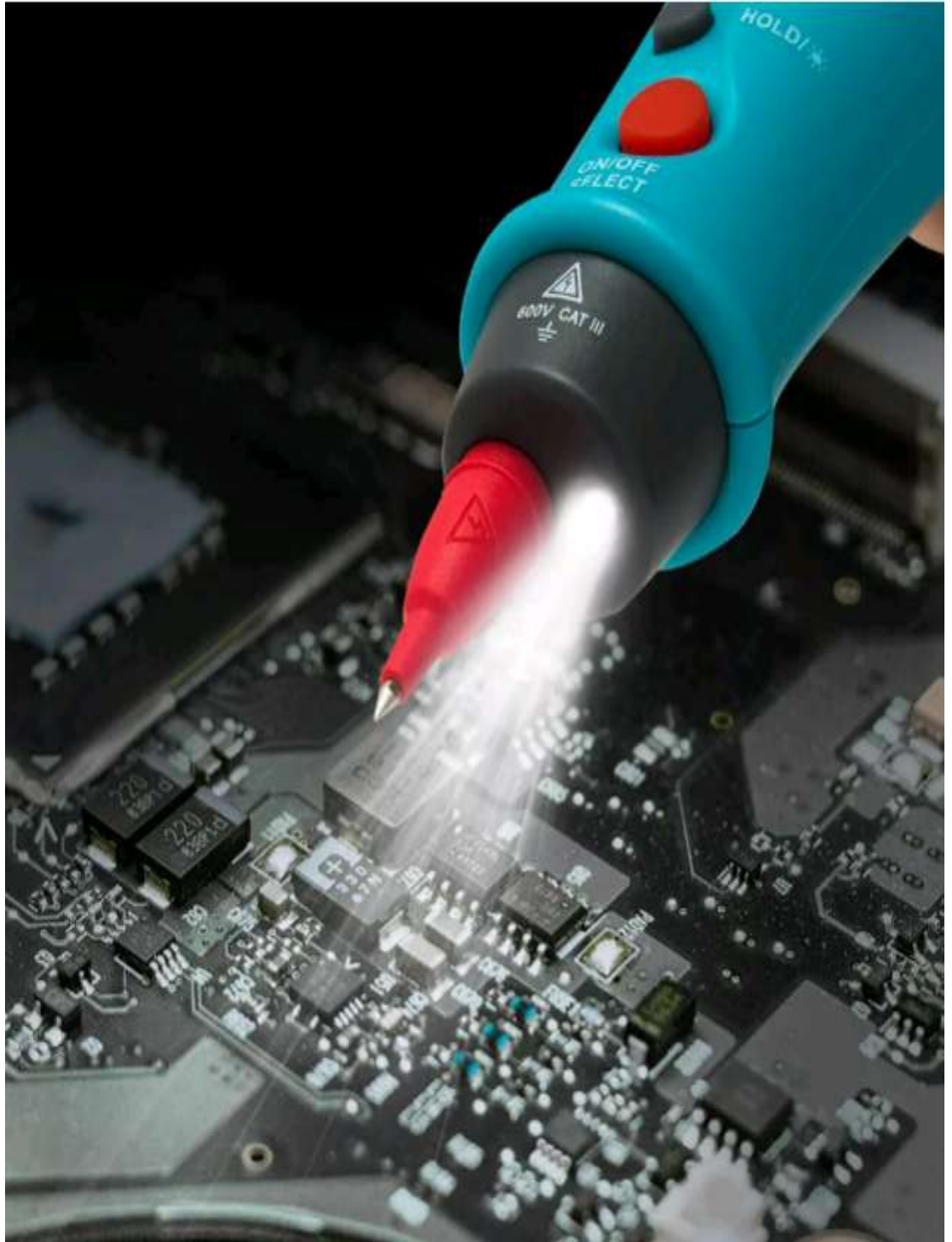
اختبار الصمام الثنائي (الدايود): تيار منتظم التيار

الأمامي هو 5mA ، والجهد هو 3V

قياس نطاق المقاومة (اوم): 600 / 6k / 60k /

60M / 6M / 600k

قياس المواسعات (المكثفات) المدى: 9.999nF /
9.999mF / 999.9nF / 99.99nF



طريقة الإستخدام:

يربط طرف الجهاز الى طرف البطارية السالب (-)
في السيارات او الى طرف المحول السالب (-) في
الدوائر الألكترونية

ثم يتم البدء بمتابعة الأسلاك والفيوزات او القطع
الألكترونية وغيرها



جهاز كاشف الجهد العالي

:voltage high Indicated



يستخدم كاشف الجهد العالي لبيان حالة الجهد العالي

تعليمات استخدام كاشف الجهد العالي

1- استخدام كاشف الجهد العالي بواسطة فرد
العصا وعدم استخدام فرد العصا قد يؤدي الى
دخول العامل فى مجال الكهرباء



- 2- التأكد من وجود بطارية بالجهاز قبل الاستخدام
- 3- اختيار الكاشف على وضع الاختبار (test)
- 4- تثبيت الكاشف على العصا الخاصة به
- 5- امسك العصا بطريقة صحيحة من اليد المخصصة لذلك مع فرد العصا حتى النهايه (طولها 1.5 متر للكاشف الداخلي و 2 متر للخارجي) لتجنب من الدخول فى منطقة الخطر



جهاز كلامب ميتر ذي الجهود العالية
:meter clamp voltage High



تتيح شاشة جهاز كلامب ميتر القابلة للفصل أخذ
قراءات عن بُعد أو في أماكن يصعب الوصول إليها
لمزيد من الأمان

يتم ربط المشبك حول الموصل وتوصيله بالجهاز وإزالة الشاشة والخروج بها الى خارج غرفة التحكم وإزالة المعدات الواقية و مشاهدة القراءات يوسع مسبار التيار المرن نطاق القياس إلى 2500 أمبير في حين يوفر مرونة أكبر في العرض من خلال سلك يصل طوله إلى 6 أقدام يمكن قياس الكابلات في المناطق الضيقة والكابلات الحرجة و لأسلاك الغير منظمة



الميزات والفوائد:

تسمح التقنية اللاسلكية بحمل الشاشة على مسافة تصل إلى 30 قدمًا بعيدًا عن نقطة القياس لمزيد من المرونة دون تدخل في دقة القياس

يمكن تركيب الشاشة المغناطيسية القابلة للإزالة بسهولة حيث يمكن رؤيتها بسهولة



يعمل على توسيع نطاق القياس إلى 2500 أمبير
و CAT IV 600 V ، CAT III 1000 V فولت

يسمح عامل التصفية المنخفض للمرور المدمج
ومعالجة الإشارات الحديثة
للاستخدام في البيئات الكهربائية الصاخبة مع توفير
قراءات مستقرة

تقنية قياس تدفق الملكية لتصفية الضوضاء والتقاط
بدء تشغيل المحرك تمامًا كما تراه حماية الدائرة

يمكن استخدامه أثناء ارتداء معدات الحماية

يقوم جهاز إرسال الراديو تلقائيًا بتعيين نطاق القياس
الصحيح حتى لا تحتاج إلى تغيير أوضاع المحول
أثناء إجراء القياس



كتبه

عقيل محمد فني كهرباء

بيروت في 2020/1/14

