



كهرباء عامة

الفرق بين مكثف التقويم ومكثف التشغيل



الفرق بين مكثف التقويم ومكثف التشغيل

الفرق بين مكثف التقويم ومكثف التشغيل، تعد المكثفات الكهربائية من أحد أهم العناصر المستخدمة بكثرة في الدوائر الكهربائية والإلكترونية لما لها من أهمية في إعطاء العزم وتحسين كفاءة وأداء المحرك الكهربائي لحظة تشغيله أو أثناء تشغيله المستمر أو الإثنتين معاً كما في المكيفات أيضاً.

تابعوا معنا هذا المقال لمعرفة وظيفة المكثفات الكهربائية والفرق بين مكثف التقويم ومكثف التشغيل.

اقرأ أيضاً: أنواع المكثفات الكهربائية

محتويات

1. ما هو المكثف الكهربائي
2. مكثف التقويم (Starting Capacitor)
3. مزايا مكثف التقويم
4. مكثف التشغيل (Run Capacitor)
 - 4.1. مزايا مكثف التشغيل أو الدوران
5. البيانات المكتوبة على مكثف التقويم ومكثف التشغيل
6. الفرق بين مكثف التقويم ومكثف التشغيل
7. المصادر والمراجع

ما هو المكثف الكهربائي

يعرف المكثف في مجال الكهرباء بعدة أسماء وهي الكابستور (Capacitor) أو الكوندنسر (Condenser)، تصنع المكثفات بأحجام مختلفة وأشكال متنوعة وعادةً تكتب عليها قيمتها، وتتوفر في السوق بسعات مختلفة وتقاس بوحدة الفاراد وأشهر المواسعات للمكثف التي تتركب على المحركات الكهربائية تكون بوحدة الميكرو فاراد.

مكثف التقويم (Starting Capacitor)

يسمى أيضاً بمكثف البدء، ووظيفته العمل على إعطاء المحرك الكهربائي العزم الكافي لدورانه لحظة بدء التشغيل وحتى وصول سرعة المحرك إلى 75% من حركته النهائي وخفض الأمبير المسحوب، ثم يفصل مكثف التقويم أو البدء عن الدائرة بواسطة مفتاح داخلي به.

في أغلب الأحيان يصنع مكثف التقويم أو البدء باللون الأزرق أو اللون الأسود، لكن رغم ذلك عليك الانتباه أن اللون ليس المعيار الوحيد لتحديد نوع المكثف.

ملاحظات:

- يتم وضع مقاومة على التوازي مع أطراف مكثف التقويم وذلك لتفريغ الشحنة عند فصله من الدائرة.
- سعة مكثف التقويم أو البدء يكون أكبر من سعة مكثف التشغيل.
- يعمل مكثف التقويم على جهد 220V.

مزايا مكثف التقويم

- يساعد على إعطاء العزم الكافي للمحرك عند بدء التشغيل.
- يعمل على تفريغ الشحنة لحظة فصله من الدائرة بواسطة مقاومة.
- السعة التخزينية العالية.
- يحمي المحرك من الاحتراق لحظة بدء التشغيل.



مكثف التقويم أو البدء

مكثف التشغيل (Run Capacitor)

يسمى أيضاً بمكثف الدوران، ويعمل على تحسين أداء المحرك خلال فترة عمله بالدائرة، وتتوفر بسعات صغيرة وحجم كبير وذلك للسماح بإجراء عملية تبادل حراري بين المكثف والغلاف المحيط به.

يأتي مكثف التشغيل أو الدوران باللون الأبيض أو الفضي.

مزايا مكثف التشغيل أو الدوران

- يصنع مكثف التشغيل أو الدوران لتحمل جهود عالية.
- السعة التخزينية لديه صغير.
- يحتوي من الداخل على زيت لتقليل الحرارة.
- يعمل على تحسين أداء المحرك أثناء التشغيل الدائم.



مكثف التشغيل أو الدوران

البيانات المكتوبة على مكثف التقويم ومكثف التشغيل

عند النظر لمكثف التشغيل قد نجد عبارة RC أو CBB65 أو العبارة "Running Capacitor"، بينما مكثف التقويم أو البدء نجد رموز CD60 أو SC أو الجملة "Starting Capacitor"

الفرق بين مكثف التقويم ومكثف التشغيل

مكثف التشغيل أو الدوران R-C	مكثف التقويم أو البدء S-C
لونه أبيض أو فضي	لونه اسود أو أزرق
يعمل على التوالي	يعمل على التوالي

سعته منخفضة

سعته عالية

يعمل على كهرباء 450 فولت

يعمل على كهرباء 220 فولت

وحدة قياسه الميكروفاراد

وحدة قياسه الميكروفاراد

لا يوجد به مقاومة

يوجد به مقاومة داخلية أو خارجية على أطرافه

يحتوي على زيت لتقليل الحرارة

يحتوي على محلول كهربائي

مصمم للتشغيل الدائم

مصمم للتوصيل لحظة بدء التشغيل فقط

الفرق بين مكثف التقويم ومكثف التشغيل

ملاحظة هامة: تجنب لمس أطراف المكثف لأنه قد يكون مشحون بالكهرباء.



