

توليد الطاقة الكهربائية

يُمكن تعريف الطاقة، بشكلٍ عام، على أنها أي شيء لديه "إمكانية إحداث تغييرات". التعريف الأكثر شيوعًا للطاقة هو العمل الذي يُمكن أن تقوم به قوة مُعينة (مثل قوة الجاذبية، والقوة الكهرومغناطيسية). تُعدّ الطاقة كامنة، ما يعني أنه لا يُمكن خلقها أو تدميرها، ولكن يُمكن تحويلها فقط من شكلٍ إلى آخر؛ على سبيل المثال، تُحوّل البطارية الطاقة الكيميائية إلى طاقة كهربائية.

الهدف من هذا الدليل هو توجيه المستخدمين حول كيفية تحويل واستخدام الطاقة الكهربائية والقوة الكهربائية المُستخدمة للمعدات والأجهزة اللازمة في التدخلات الإنسانية، بما في ذلك؛ فهم المفاهيم الكهربائية الأساسية، ومعرفة كيفية قياس التركيبات بشكلٍ صحيح، وكيفية إدارة التركيبات الكهربائية بكفاءة.

المصطلحات الشائعة في توليد الطاقة

AC	الاختصار المُستخدم لمصطلح التيار المتردد.
DC	الاختصار المُستخدم لمصطلح التيار المباشر.
الإلكترونات	جسيمات صغيرة مشحونة تتواجد كجزء من التركيب الجزيئي للمواد.
الإلكترون الحر	إلكترون يُمكن فصله بسهولة عن نواة الذرة التي ينتمي إليها.
الموصلات	الأجسام التي تمتلك إلكترونات حرة (المعادن على سبيل المثال، وجسم الإنسان والأرض كذلك).
المواد العازلة	الأجسام التي لا تمتلك إلكترونات حرة (مثل الزجاج، والبلاستيك والخشب).

الفرق في الشحنة بين نقطتين.	الجهد (U)
المعدل الذي تتدفق عنده الشحنة.	التيار (I)
ميل المادة لمقاومة تدفق الشحنة (التيار).	المقاومة (R)
حلقة مغلقة تسمح للشحنة بالانتقال من مكانٍ إلى آخر.	الدائرة الكهربائية
أي مادة تسمح بتحويل الطاقة الكهربائية إلى طاقة حرارية.	المُقاوم
طاقة إضافية متوفرة لفترة زمنية قصيرة.	الحمل الزائد
الاختصار المُستخدم لمصطلح بطارية الرصاص الحمضية المُنظمة بصمام.	بطارية VRLA
مستوى الشحن الذي يُمكن تطبيقه دون زيادة سخونة البطارية.	نطاق جهد الامتصاص
الجهد الذي يتم عنده الحفاظ على البطارية بعد شحنها بالكامل.	نطاق جهد الغمر

عبارة عن قاطع دائرة كهربائية ويحتوي على العديد من الدوائر الكهربائية. يُمكن باستخدامه تشغيل الدائرة أو إيقاف تشغيلها.	لوحة التوزيع:
تعمل على حماية الأسلاك من الحرارة الزائدة وتوجد في صندوق لوحة التوزيع. عندما يكون هناك حمل زائد، أي تدفق الكثير من التيار، تنفجر المصاهر أو تفصل قواطع الدائرة الكهربائية. تُصنّف المصاهر وقواطع الدائرة الكهربائية حتى تتعرض للتلف بعد تعطل الدائرة عند تيار معين.	قواطع الدائرة الكهربائية والمصاهر:
يُمكن للمفاتيح الكهربائية تنشيط الدوائر، أي إنها ستسمح للتيار بالتدفق عبرها. إذا تم استخدامها بإهمال، فقد تتسبب في ضرر للأفراد وتلف للمعدات. تقوم المقابس بتوصيل الأجهزة بدائرة كهربائية.	المفاتيح الكهربائية:
توصيل الأجزاء المعدنية للأجهزة الكهربائية بالأرض.	التأريض/التوصيل بالأرض
الاختصار المُستخدم للواط، وهو مقياس وحدة القدرة.	(W)
الاختصار المُستخدم للواط ساعة، وهو مقياس وحدة الطاقة	(Wh)
الاختصار المُستخدم لل فولت، وهو مقياس وحدة الجهد	(V)
الاختصار المُستخدم للأمبير، وهو مقياس وحدة التيار الكهربائي	(A)

مقارنة بين مصطلحات المملكة المتحدة والولايات

المتحدة

لأغراض هذا الدليل، تُستخدم المصطلحات الأمريكية بصورة أكثر تواترًا.

الولايات المتحدة	المملكة المتحدة
مفتاح كهربائي بإضاءة ثلاثية الاتجاه، مفتاح كهربائي	إضاءة ثنائية الاتجاه، مفتاح كهربائي
النطاق	وعاء
لوحة التوزيع، لوحة القواطع	لوحة التوزيع
الأرضية، التأريض	الأرض، التأريض
تثبيت	تهيئة
قاطع الدائرة الكهربائية للعطل الأرضي (GFCI)	جهاز التيار المتبقي (RCD)
لوحة القاعدة	إزار الحائط
المسافر	ماكينة التخريم