

Производство электроэнергии

В общем, энергию можно определить как все, что обладает «потенциалом вызывать изменения». Наиболее распространенным определением энергии является работа, которую может выполнять определенная сила (гравитационная, электромагнитная). Энергия сохраняется, что означает, что она не может быть создана или уничтожена, а только преобразована из одной формы в другую; например, аккумуляторная батарея преобразует химическую энергию в электрическую.

Цель настоящего руководства — дать пользователям представление о том, как преобразовывать и использовать электрическую энергию и электрическую мощность, используемую для оборудования и устройств, необходимых в рамках гуманитарных вмешательств, в том числе; понимать основные электрические концепции, знать, как правильно определять размеры установок и как эффективно управлять электрическими установками.

Общие термины в производстве электроэнергии

АС	Сокращение для переменного тока.
DC	Сокращение для постоянного тока.
Электроны	Небольшие заряженные частицы, которые существуют как часть молекулярной структуры материалов.
Свободный электрон	Электрон, который легко отделяется от ядра атома, которому он принадлежит.
Проводники	Тела, обладающие свободными электронами (например, металлы, но также и человеческое тело и земля).
Изоляторы	Тела, которые не обладают свободными электронами (например, стекло, пластик и дерево).
Напряжение (U)	Разница в заряде между двумя точками.
Ток (I)	Скорость, с которой идет заряд.
Сопротивление (R)	Склонность материала к сопротивлению потоку заряда (тока).
Цепь	Замкнутый контур, который позволяет заряду перемещаться из одного места в другое.

Сопротивление	Любой материал, который позволяет преобразовывать электрическую энергию в тепловую.
Перегрузка	Дополнительная мощность, доступная в течение короткого периода времени.
Аккумуляторная батарея VRLA	Сокращение для свинцово-кислотной батареи с клапанным регулированием.
Диапазон напряжения поглощения	Уровень заряда, который может быть применен без перегрева аккумуляторной батареи.
Диапазон напряжения холостого хода	Напряжение, поддерживаемое аккумуляторной батареей после полной зарядки.
Распределительный щит	Это автоматический выключатель, содержащий множество электрических цепей. С его помощью можно включить или выключить цепь.
Автоматические выключатели и предохранители	Защищают провода от перегрева и находятся в распределительной коробке. При перегрузке, то есть протекании слишком большого тока, перегорают предохранители или срабатывают автоматические выключатели.
Выключатели	Выключатели могут питать цепи, то есть они позволяют току протекать. При неосторожном использовании они могут нанести ущерб человеку и оборудованию. Розетки соединяют приборы с цепью.
Заземление	Соединение металлических частей электроприборов с землей.
(Вт)	Сокращение для Ватт — единицы измерения мощности.
(Вт·ч)	Сокращенно для ватт-часа, единицы измерения энергии
(В)	Сокращение для вольт, единицы измерения напряжения
(А)	Сокращение для ампер, единицы измерения электрического тока

Сравнение терминологии, использующейся в Великобритании и США

Для целей настоящего руководства чаще используется терминология, принятая в США.

Великобритания	США
Двунаправленное освещение, переключатель	Переключатель трехправленного освещения, переключатель
Плита	Диапазон
Распределительный щит	Распределительная панель, панель с плавкими предохранителями
Земля, заземление	Заземление
Осветительный прибор	Светильник
Устройство дифференциального тока (УДТ / RCD)	Выключатель замыкания на землю (ВКЗЗ / GFCI)
Плнтус	Бортик
Обвязывающее устройство	Приспособление для обвязки