

СИСТЕМЫ АВТОНОМНОГО ПИТАНИЯ

В практике организации узлов учета встречаются ситуации, когда на объектах установки аппаратуры узла учета отсутствует возможность подключения к промышленному источнику электрической энергии. В ряде случаев в таких условиях Заказчик выдвигает требование по организации электропитания от автономных источников электроснабжения. В частности, такими автономными источниками могут быть источники электропитания от солнечных батарей.



В состав подобного автономного источника питания, как правило, входит:

- солнечная батарея (панель);
- автомат переключений (контроллер);
- аккумуляторная батарея.

Автономные источники питания обладают следующими преимуществами:

- высокая возвратность инвестиций (срок окупаемости – 2-2,5 года);
- высокая надежность;
- широкий диапазон температур: от -50 °С до +60 °С, влажность до 100 %;
- необслуживаемость;
- бесшумность.

Фотоэлектрическая (солнечная) батарея (модуль) – преобразует солнечную энергию в электрическую.

Аккумуляторная батарея – накапливает и сохраняет вырабатываемую фотоэлектрической (солнечной) батареей (модулем) в течение дня энергию для дальнейшей её отдачи.

Контроллер заряда – регулирует и контролирует заряд аккумуляторов, продлевая срок их службы, а также отображают информацию о состоянии работы системы на жидкокристаллическом дисплее, либо индикаторах.

Для обоснованного выбора автономных источников тока и конструкции батареи на их основе в задании на проектирование должна содержаться следующая исходная информация:

- номинальное напряжение питания оборудования;
- минимальное и максимальное рабочее напряжение;
- постоянная и пиковая потребляемые мощности;
- желаемое время автономной работы;
- температурные условия эксплуатации;
- максимальные габаритные размеры;
- требования к продолжительности заряда;
- весовые требования;
- требования к безопасности;
- способы фиксации и коммутации батареи в корпусе оборудования;
- периодичность и особенности эксплуатации.