НОВЫЙ ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ С РЕЗЕРВИРОВАНИЕМ – ОВЕН ИБП60К

А. ГЕРАСИМЕНКО (Компания ОВЕН)

В статье представлена новая разработка компании ОВЕН – источник питания с резервированием ИБП60К, рассмотрены его отличительные особенности, преимущества и возможные применения, представлены основные технические характеристики устройства. Статья будет полезна всем, кто занимается автоматизацией АСУ ТП в различных отраслях промышленности.

Ключевые слова: *блоки питания; резервированные источники питания; экосистема; АСУ ТП.*

Рис. 1.
Блок питания ОВЕН ИБП60К

Компания ОВЕН вывела на рынок новый источник питания с резервированием ИБП60К (рис. 1). Устройство позволяет питать приборы стабилизированным напряжением 24 В не только при наличии напряжения питающей сети, но и посредством использования свинцово-кислотных (рис. 2) либо литий-ионных (Li-ion) (рис. 3) АКБ. С апреля 2022 года проводилось бета-тестирование источника питания с резервированием, которое показало исправную работу блока с заявленными характеристиками. В дальнейшем планируется расширять линейку ИБП.

Блок питания ОВЕН ИБП60К предназначен для использования в качестве резервированного источника вторичного питания при работе от сети и комплекта аккумуляторных батарей (АКБ).

ИБП60К-24 является частью “Экосистемы-210” компании ОВЕН и рекомендуется для совместного применения с программируемыми логическими контроллерами ПЛК210 и модулями ввода-вывода линейки Мх210 в промышленности и других отраслях.

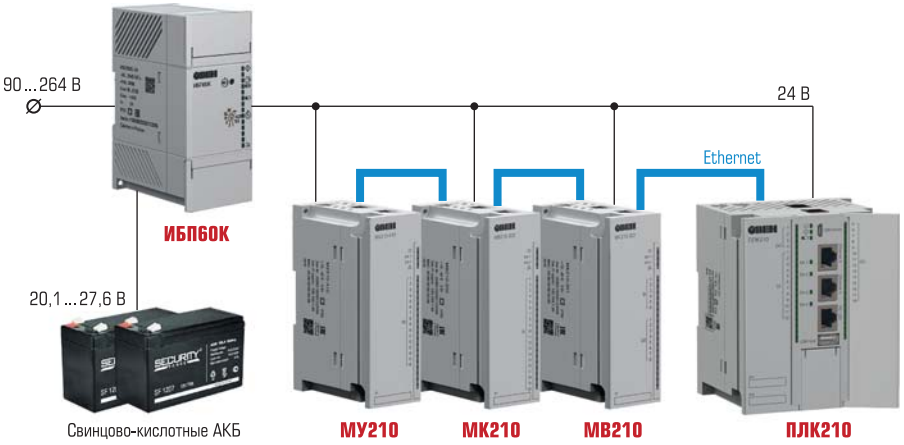

Рис. 2.
Питание нагрузки стабилизированным напряжением (при наличии напряжения питающей сети) или с использованием свинцово-кислотных АКБ

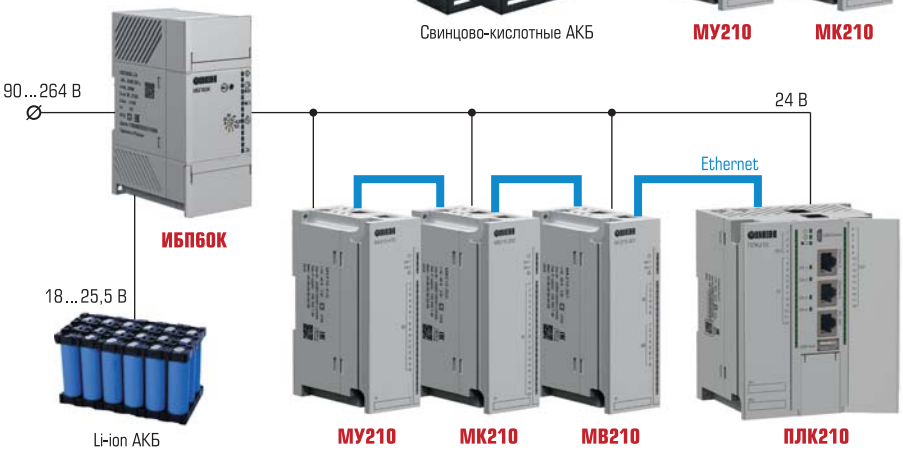

Рис. 3.
Питание нагрузки стабилизированным напряжением (при наличии напряжения питающей сети) или с использованием литий-ионных АКБ

ОСОБЕННОСТИ И ПРЕИМУЩЕСТВА ИБП60К

Источник питания ИБП60К вобрал в себя всё лучшее из разработок блоков питания ОВЕН последних лет. Разработчики постарались сделать его не только функциональным и надежным, но и удобным для монтажа и использования.

Компактные габариты. Корпус ИБП60К светлого цвета имеет сравнительно небольшие габариты, ширина – 52 мм. На корпусе указана вся основная информация о приборе. Корпус можно крепить как на DIN-рейку, так и на стену (вертикально). Причем способ крепления не влияет на эффективность вентиляции блока питания.

Наличие светодиодной индикации. На лицевой панели прибора расположены шесть светодиодов, которые показывают наличие питания сети и от АКБ, уровень заряда или разряда, а также индикатор переполюсовки и состояния таймера.

Наличие таймера. Поворотный переключатель задает уставку таймера, по которой отключается питание нагрузки от АКБ при отсутствии напряжения питающей сети. Уставка задается в минутах или до срабатывания защиты от переразряда АКБ (знак ∞).

Защиты прибора. Помимо защиты от короткого замыкания и от переполюсовки клемм АКБ, ИБП60К осуществляет также защиту АКБ от глубокого разряда в случае отсутствия напряжения питающей сети, а при ее наличии обеспечивает оптимальный заряд АКБ с ограничением тока заряда.

Автоматический переход на питание от АКБ. Прибор позволяет осуществлять автоматический переход на резервное питание нагрузки постоянным напряжением от АКБ. Причем, как было отмечено выше, ИБП60К исправно функционирует как со свинцово-кислотными АКБ, так и с литий-ионными (Li-ion) АКБ. Основные технические характеристики ИБП60К представлены в таблице 1.

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ЛИНЕЙКИ

Общей тенденцией развития блоков питания является повышение степени их интеграции в системы автоматизации и диспетчеризации, поэтому линейка источников питания с резервированием будет активно развиваться в ближайшие годы. Дальнейшим развитием линейки станут источники питания большей мощности ИБП120К (120 Вт) с поддержкой Ethernet и литий-ионные АКБ на DIN-рейку БА24.

Таблица 1. Основные технические характеристики ИБП60К

Наименование	Значение	
	Питание от сети	Питание от АКБ
Выходные параметры		
Номинальное напряжение	24 ± 0,48 В	
Номинальный ток	2 А	
Номинальная мощность	60 Вт (включая 12 Вт на заряд АКБ)	48 Вт
Размах напряжения шума и пульсаций (межпиковое) при номинальном токе нагрузки и заряда, не более	120 мВ	
Время пуска, не более	1 с	2 с
Входные параметры		
Номинальное напряжение питания переменного тока	120/230 В	24 В
Рабочее напряжение питания переменного тока	90 ... 264 В	–
Частота переменного тока	45 ... 65 Гц	–
Рабочее напряжение питания постоянного тока	110 ... 380 В	20,1 ... 27,6 В (свинцово-кислотные АКБ); 18 ... 25,5 В (Li-ion АКБ)
Максимальный ток потребления	1,1 А	3,9 А
Пусковой ток, не более	36 А	–
КПД, не менее (при нормальной температуре и номинальных напряжениях питания)	80 %	
Максимальная потребляемая мощность	75 Вт	–
Защиты		
Защита от повышенного/пониженного входного напряжения	Переход на питание от АКБ при $U_{вх}$ < 85 В АС; возврат на питание от сети при $U_{вх}$ = 90 ... 264 В АС	Отключение нагрузки при $U_{АКБmin}$ < 20,5 В (свинцово-кислотные АКБ); <18 В (Li-ion АКБ)
Тип защиты от перегрузки – ограничение выходного тока: порог ограничения выходного тока	2,1 ... 2,4 А	
Условия эксплуатации		
Рабочий диапазон температур окружающей среды	-20 ... +50 °С	
Температура хранения и транспортирования	-40 ... +80 °С	
Взаимодействие с АКБ		
Емкость АКБ	–	2 ... 10 А·ч
Напряжение отключения заряда АКБ: • свинцово-кислотные; • Li-ion	–	• 26,2 ... 28,9 В; • согласно ограничениям встроенного контроллера АКБ
Ток ограничения зарядного устройства	–	0,45 ... 0,55 А
Время переключения с/на АКБ, не более	8 мс	
Напряжение защитного отключения нагрузки от АКБ	–	20,4 ... 21,0 В
Прочее		
Срок эксплуатации	10 лет	
Срок гарантийного обслуживания, не менее	2 года	
Средняя наработка на отказ	50 000 ч	
Масса, не более	0,5 кг	

Компания ОВЕН, г. Москва
***Александр Герасименко** – продукт-менеджер направления “Блоки питания”. E-mail: a.gerasimenko@owen.ru*
Телефон +7 (495) 64-111-56.
E-mail: sales@owen.ru www.owen.ru