

Контроллер режимов работы АКБ **BeCon-30**

Руководство пользователя

Общие сведения о контроллере BeCon-30

Контроллер **BeCon-30** предназначен для повышения КПД автономных систем энергообеспечения и увеличения срока службы аккумуляторных батарей (АКБ). Контроллер может работать в одном из 3-х режимов (алгоритмов) работы контроллера. См. Таблицу 1.

Таблица 1. Режимы (алгоритмы) работы контроллера BeCon-30

| Значение параметра AL | Режим работы контроллера |
|------------------------------|--------------------------|
| 00 | Все алгоритмы выключены |
| A1 | "Контроль разряда АКБ" |
| A2 | "Утилизация мощности" |
| A3 | "Эффективный расход" |

Таблица 2. Назначение контактов контроллера BeCon-30

| Номер контакта | Описание |
|----------------|---|
| 1 | 1-й контакт Реле |
| 2 | |
| 3 | - |
| 4 | 2-й контакт Реле |
| 5 | |
| 6 | - |
| 7 | Контакт АКБ «-» («Земля») |
| 8 | - |
| 9 | Контакт АКБ «+» («Питание»), максимальное напряжение +65 В |

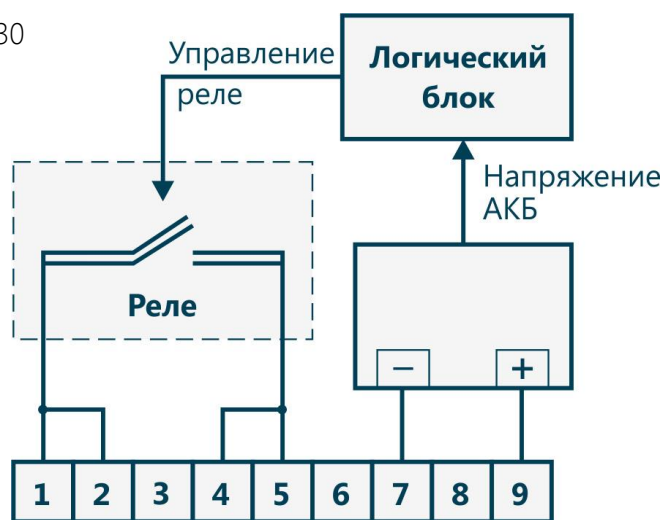


Рис.1. Функциональная схема контроллера

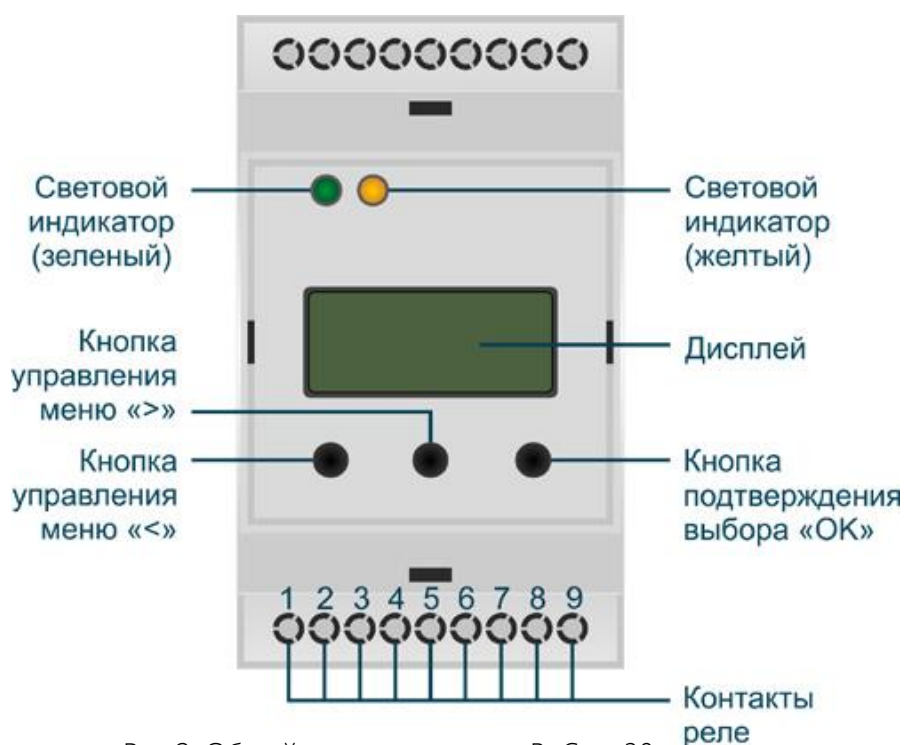


Рис.2. Общий вид контроллера BeCon-30

Световая индикация

| | |
|--------------------------|---|
| Зеленый индикатор | при нормальной работе контроллера, светодиод «моргает» 1 раз в секунду |
| Желтый индикатор | светодиод горит при нахождении в состоянии изменения параметров, выключенное состояние обозначает нахождение в меню |

Кнопки управления меню

| | |
|---|---|
| 1 | В режиме меню листает параметры «Влево», в режиме редактирования уменьшает значение параметра |
| 2 | В режиме меню листает параметры «Вправо», в режиме редактирования увеличивает значение параметра |
| 3 | При нахождении в меню переводит контроллер в состояние редактирования параметров, при нахождении в состоянии редактирования параметров – сохраняет текущее значение в параметр и выходит в меню |

ВНИМАНИЕ! Максимальный ток через реле **30 А**, напряжение до **250 В** переменного тока.

Режим A1. "Контроль разряда"

Режим управления процессом заряда АКБ (включение и отключение зарядного устройства) по программируемым порогам напряжения используется для «спасения» аккумуляторов от переразряда и продлевает им срок службы. См. рисунки 3 и 4.

Таблица A1-1. Меню режима **A1**

| | |
|-------------|--|
| AL | Выбор режима работы (значение A1) |
| P0 | Выбор предустанавливаемых значений P1H и P1L |
| P1H | Ручной выбор верхнего порога по напряжению, В |
| P1L | Ручной выбор нижнего порога по напряжению, В |
| P2 | Состояние реле (1 – реле замкнуто, 0 – реле разомкнуто) |
| P3 | Время «дозаряда» АКБ, мин. |
| XX.X | Текущее значение на АКБ ($U_{\text{АКБ}}$), В |

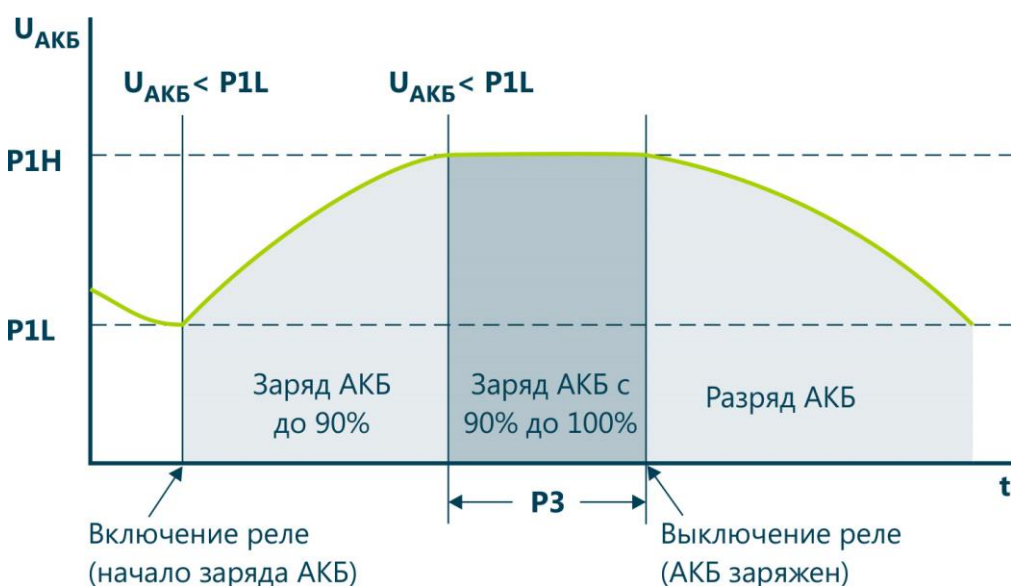


Рис. 3. График работы контроллера в режиме заряда АКБ (**A1**)

Таблица A1-2. Предустанавливаемые параметры режима **A1**

| Аккумуляторная система | | Выбор типа системы АКБ в контроллере P0 | Рекомендуемые значения параметров, В | |
|------------------------|------------|---|--------------------------------------|------------|
| Емкость | Напряжение | | P1H | P1L |
| до 5 кВт | 12 В | 0.12 | 14,7 | 12,1 |
| | 24 В | 0.24 | 29,4 | 24,2 |
| | 48 В | 0.48 | 58,8 | 48,4 |
| 5-20 кВт | 12 В | 1.12 | 14,7 | 12,3 |
| | 24 В | 1.24 | 29,4 | 24,6 |
| | 48 В | 1.48 | 58,8 | 49,2 |
| свыше 20 кВт | 12 В | 2.12 | 14,7 | 12,4 |
| | 24 В | 2.24 | 29,4 | 24,8 |
| | 48 В | 2.48 | 58,8 | 49,6 |

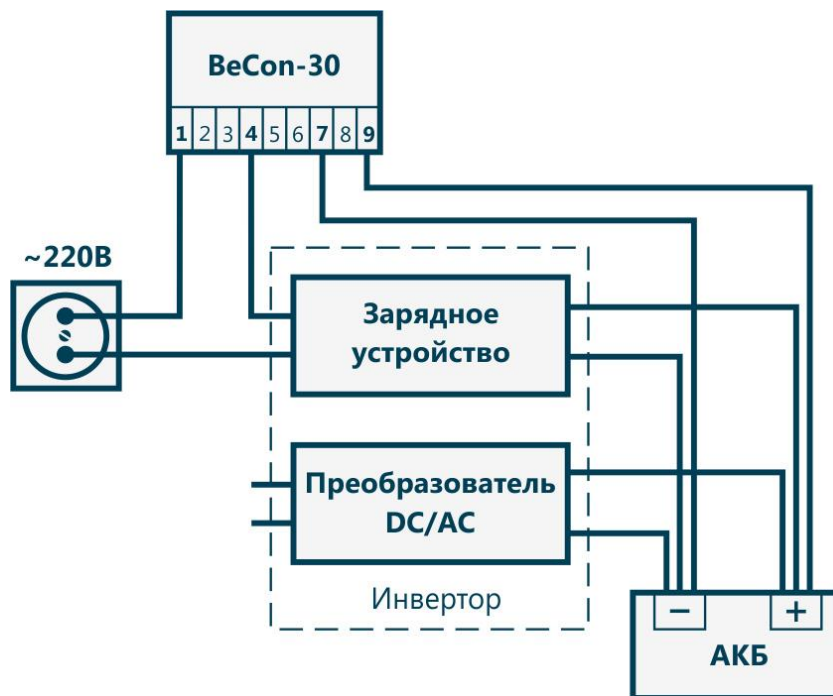


Рис. 4 Схема подключения. Режим **A1**

Режим **A2**. "Утилизация мощности"

Режим «Слив мощности» используется для более эффективного использования энергии запасенной в АКБ при заряде от альтернативных источников энергии (солнечная батарея, ветрогенератор). Контроллер включает и отключает нагрузку АКБ в зависимости от напряжения на батарее. См. рисунки 5 и 5.

Таблица A2-1. Меню режима **A2**

| | |
|-------------|--|
| AL | Выбор режима работы (значение A2) |
| P0 | Выбор предустановливаемых значений P1H и P1L |
| P1H | Напряжение старта алгоритма, В |
| P1L | Контрольное напряжение алгоритма, В |
| P2 | Состояние реле (1 – реле замкнуто, 0 – реле разомкнуто) |
| P3 | Период опроса значения напряжения АКБ, сек. |
| XX.X | Текущее значение на АКБ ($U_{\text{АКБ}}$), В |

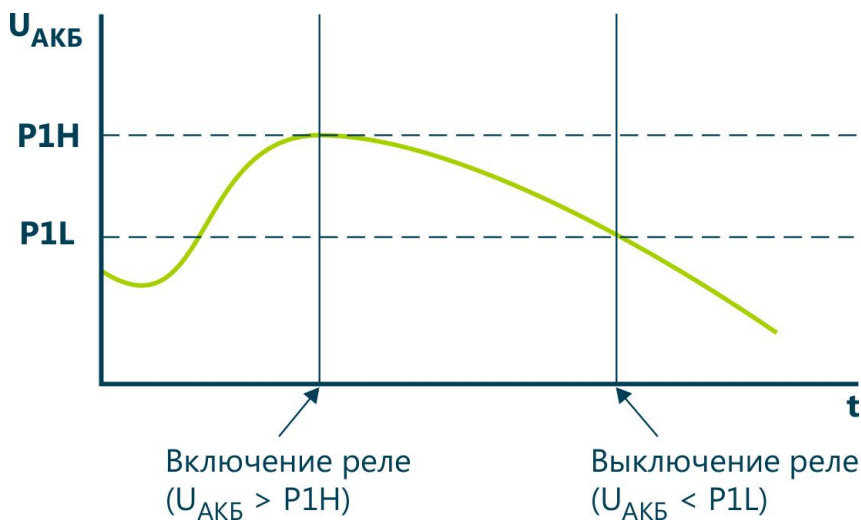


Рис. 5. График работы контроллера в режиме слива мощности АКБ (A2)

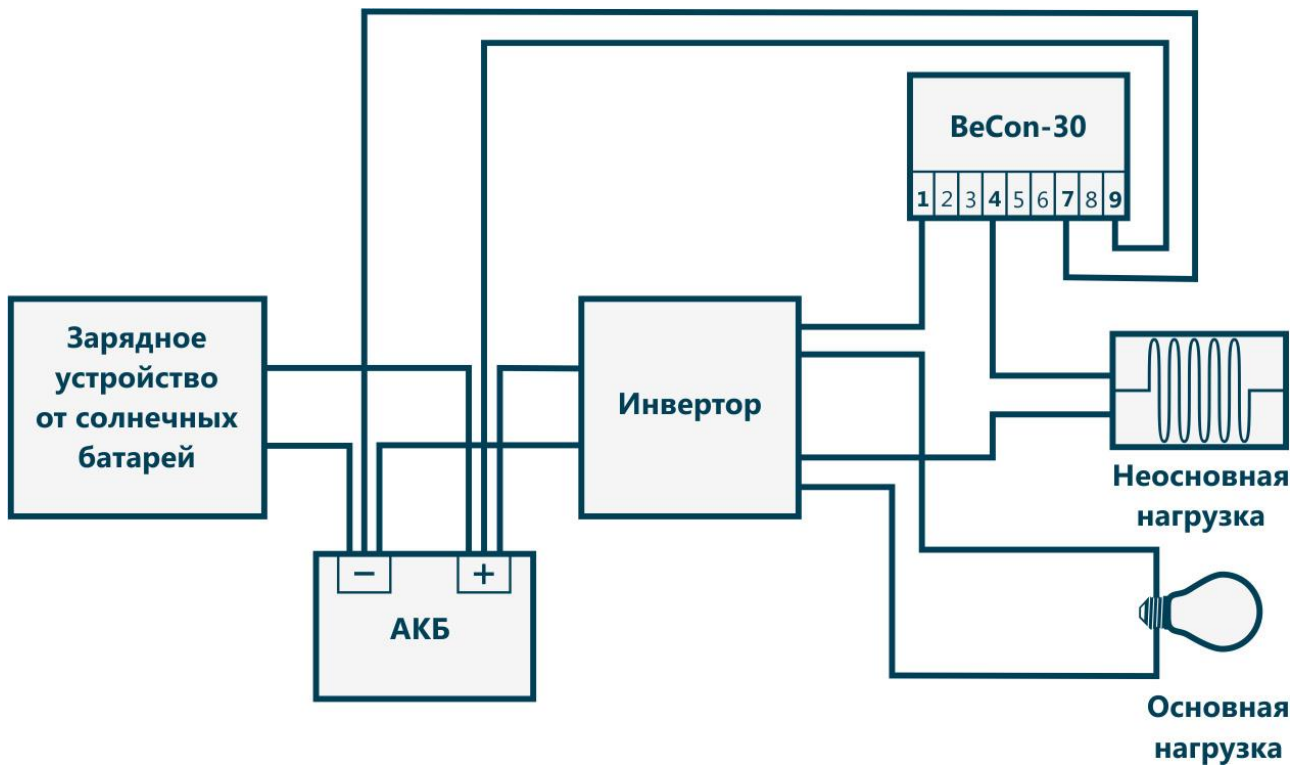


Рис. 6 Схема подключения. Режим A2

Таблица A2-2. Предустанавливаемые параметры режима A2

| Аккумуляторная система | | Выбор типа системы АКБ в контроллере | Рекомендуемые значения параметров, В | |
|------------------------|------------|--------------------------------------|--------------------------------------|------|
| Емкость | Напряжение | | P1H | P1L |
| до 5 кВт | 12 В | 0.12 | 12,9 | 13,7 |
| | 24 В | 0.24 | 25,8 | 27,5 |
| | 48 В | 0.48 | 51,6 | 55,0 |
| 5-20 кВт | 12 В | 1.12 | 13,1 | 13,7 |
| | 24 В | 1.24 | 26,2 | 27,5 |
| | 48 В | 1.48 | 52,4 | 55,0 |
| свыше 20 кВт | 12 В | 2.12 | 13,2 | 13,7 |
| | 24 В | 2.24 | 26,4 | 27,5 |
| | 48 В | 2.48 | 52,8 | 55,0 |

Режим А3. "Эффективный расход"

Включение нагрузки при наличии достаточного уровня энергии в аккумуляторе. Применяется в схеме с 2-мя различными приоритетами потребителей. Контакты реле контроллера подключаются к нагрузке с меньшим приоритетом, терпимой к многократному включению и отключению. См. рисунки 6 и 7.

Таблица А3-1. Меню режима А3

| | |
|------|--|
| AL | Выбор режима работы (значение A3) |
| P0 | Выбор предустановливаемых значений P1H и P1L |
| P1H | Напряжение замыкания контактов реле, В |
| P1L | Напряжение размыкания контактов реле, В |
| P2 | Состояние реле (1 – реле замкнуто, 0 – реле разомкнуто) |
| P3 | (не используется) |
| XX.X | Текущее значение на АКБ ($U_{\text{АКБ}}$), В |

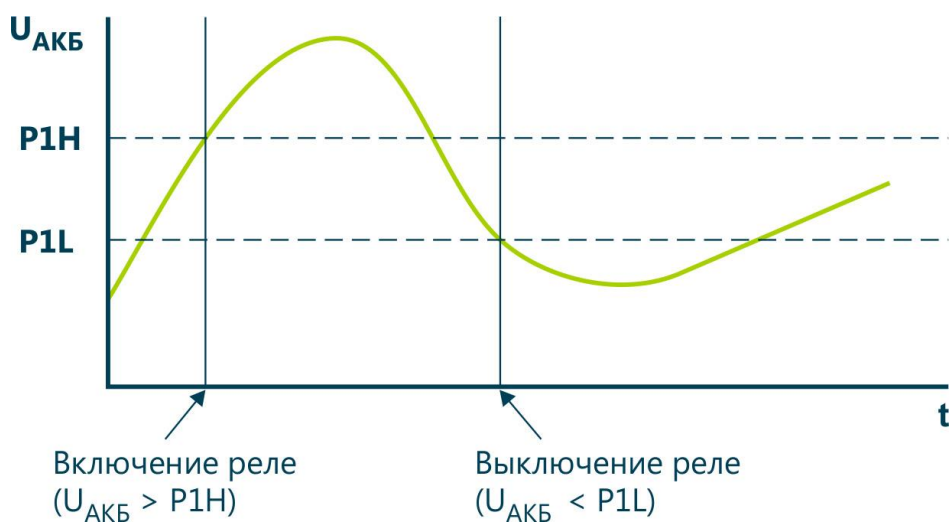


Рис. 6. График работы контроллера в режиме эффективного расхода АКБ (А3)

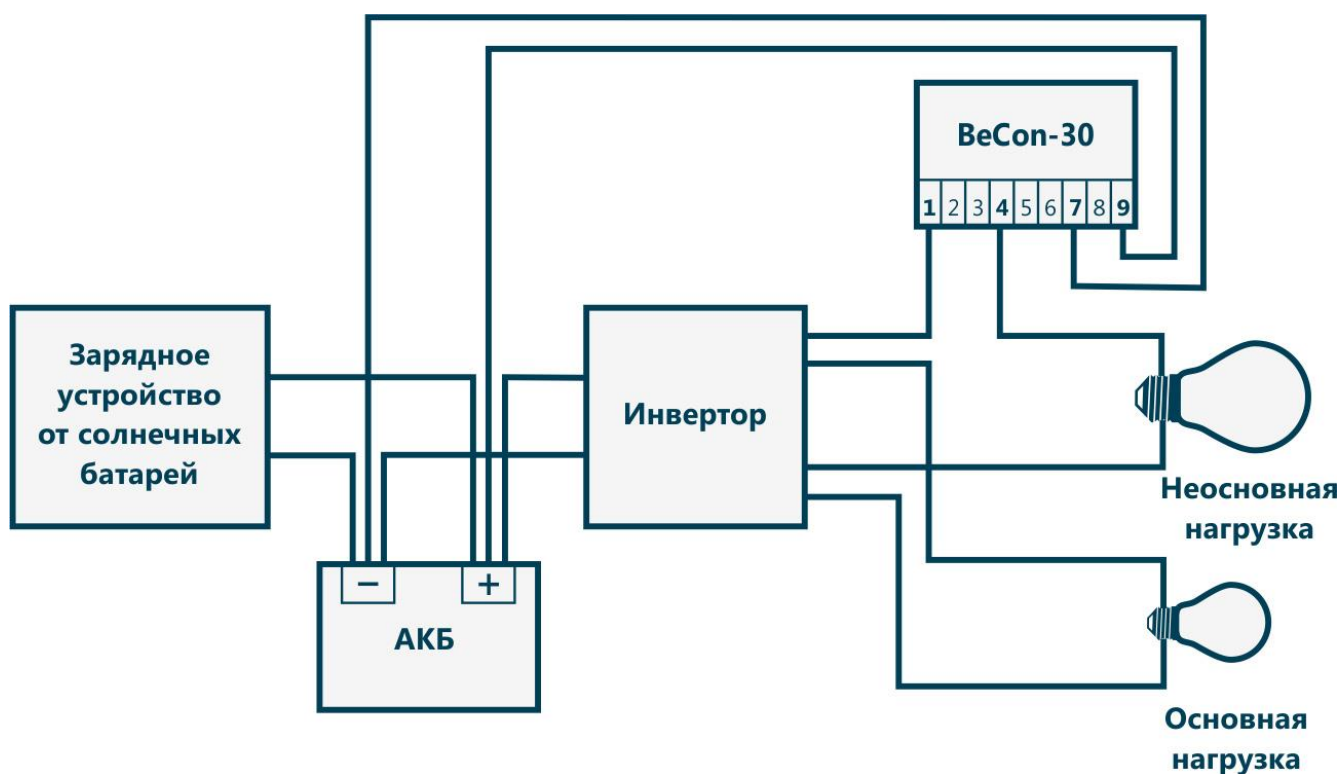


Рис. 7. Схема подключения. Режим А3

Таблица АЗ-2. Предуславливаемые параметры режима АЗ

| Аккумуляторная система | Выбор типа системы АКБ в контроллере | Рекомендуемые значения параметров, В | |
|------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|------|
| | | P1H | P1L |
| Напряжение | P0 | | |
| 12 В | 0.12 | 12,3 | 12,2 |
| 24 В | 0.24 | 24,6 | 24,4 |
| 48 В | 0.48 | 45,2 | 44,8 |

Технические характеристики контроллера ВеСоп-30

| | |
|-------------------------------------|-----------------------|
| Вес | 150 г |
| Размер | 90 x 53 x 63 мм |
| Крепление | DIN рейка |
| Номинальное напряжение системы | 12 / 24 / 48 В |
| Максимальное напряжение питания | 65 В |
| Максимальный ток через реле | 30 А переменного тока |
| Собственное потребление контроллера | |
| - при разомкнутом реле | 0,1 Вт |
| - при замкнутом реле | 1,2 Вт |