

Дополнительные устройства для автоматического выключателя ВА47-60

Совсем недавно в ассортименте ГК ИЭК появился новый автоматический выключатель с предельной отключающей способностью 6 кА — ВА47-60 (см. стр. 1 технического приложения газеты). Для любого, даже самого инновационного продукта необходимы аксессуары, расширяющие его функциональность. Для модульных автоматических выключателей, каким является ВА47-60, в этот набор входят независимый расцепитель для дистанционного отключения и дополнительный и/или аварийный контакт для сигнализации о состоянии контактов и причине отключения автоматического выключателя. В ассортименте торговой марки ИЭК® есть такие аксессуары. Это независимый расцепитель РН60, а также дополнительный универсальный контакт КДУ60 с возможностью перенастройки режимов «контакт состояния» (КС) и «контакт состояния/контакт аварийный» (КС/КА). Эти устройства значительно расширят возможности проектировщиков при разработке разнообразнейших электрических схем.

Расцепитель независимый РН60

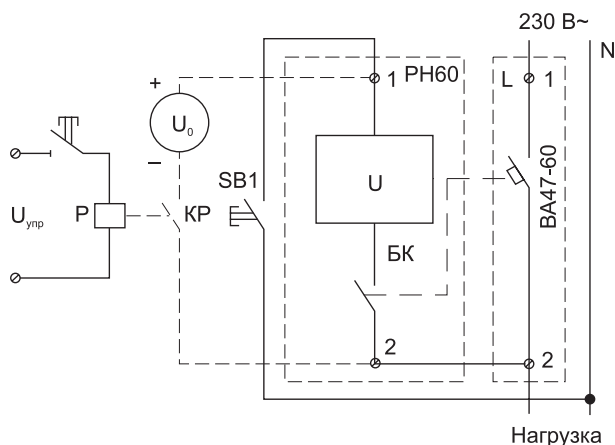


Предназначен для комплектации одно-, двух-, трех- и четырехполюсных выключателей автоматических серии ВА47-60 с целью дистанционного отключения автоматического выключателя ВА47-60 посредством подачи напряжения 220 В~ на клеммы расцепителя (рис. 1).

Независимый расцепитель РН60 может управляться с помощью кнопки подачи команды на отключение выключателя (SB1) или вместо кнопки путем использования компонентов реле. Последний метод управления предпочтительнее, поскольку

позволяет использовать для управления катушкой реле различное напряжение. Например, в качестве реле можно использовать РЭК77 и РЭК78 торговой марки ИЭК®, которые имеют напряжение управления как переменное, так и постоянное — от 24 В постоянного напряжения до 220 В переменного. В зависимости от типоразмера при использовании этих реле можно построить схемы дистанционного управления с дальностью в несколько километров!

Уникальностью конструкции независимого расцепителя РН60 является дополнительный встроенный блок контактов (БК), который обеспечивает защиту от выхода из строя катушки



SB1 — кнопка подачи команды на отключение выключателя ВА47-60

Рис. 1. Схема подключения РН60 к ВА47-60

РН60 в случае длительной подачи на него напряжения в аварийном режиме или использования постороннего источника.

Важным свойством РН60 является универсальность питания переменным или постоянным током (табл. 1).

Таблица 1

Наименование параметра		Значение
Номинальное рабочее напряжение питания, В	переменного тока	110...415
	постоянного тока	110...220
Номинальное напряжение изоляции, не менее U_i , В		415
Потребляемая импульсная мощность, не более, Вт		3
Сечение присоединяемых проводов, мм ²		1+25

Обращаем внимание на низкую мощность потребления расцепителя, которая составляет не более 3 Вт в импульсе, что означает потребление, меньшее, чем, например, зарядного устройства для мобильного телефона.

РН60 может подключаться к автоматическому выключателю ВА47-60 с любым количеством полюсов (1–4). Расцепитель может быть подключен и к еще одной новинке торговой марки ИЭК® — дифференциальному автомату АВДТ34 (подробнее см. стр. 4 номера).

Контакт дополнительный универсальный КДУ60

КДУ60 действительно универсален: в одном устройстве объединены несколько функций (табл. 2), которые устанавливаются с помощью ручного переключателя на боковой панели прибора. Предназначен для комплектации одно-, двух-, трех- и четырехполюсных выключателей автоматических серии ВА47-60 с целью дальнейшей сигнализации на дистанцию о состоянии контактов и/или об аварийном отключении.

КДУ60 имеет визуальную индикацию состояния устройства. Индикация двухцветная: синяя и белая — в зависимости от состояния контролируемого выключателя. КДУ60 определяет: состояние в главной цепи контролируемого выключателя (замкнут/разомкнут); причину отключения выключателя (срабатывание защиты от сверхтока или отключение потребителем вручную).

Возможность контроля работоспособности КДУ60 предоставляет наличие кнопки «ТЕСТ». Кнопка позволяет симитировать срабатывание контролируемого выключателя от сверхтока.



Таблица 2

Диаграмма работы контактов устройства в зависимости от положения поворотного переключателя и положения рукоятки взвода КДУ60

Положение поворотного переключателя	КС/КС				КС/КА			
	«О»	«I»	«О»	«О» срабатыв. защиты	«О»	«I»	«О»	«О» срабатыв. защиты
Положение рукоятки взвода устройства и ВА47-60	«О»	«I»	«О»	«О» срабатыв. защиты	«О»	«I»	«О»	«О» срабатыв. защиты
Цвет флажка	с	б	с	с	б или с*	б	б	с
Контакты 11–12	+	–	+	+	+	–	+	+
Контакты 11–14	–	+	–	–	–	+	–	–
Контакты 21–22	+	–	+	+	+	–	–	+
Контакты 21–24	–	+	–	–	–	+	+	–

«+» – контакт замкнут;
 «–» – контакт разомкнут;
 с – синий;
 б – белый;
 * – до первого включения-отключения может быть белый или синий.

Принципиальная электрическая схема КДУ60 расположена на корпусе слева (рис. 2).

В состав КДУ60 входят два переключающих контакта: 11–14–12 и 21/25–22/26–24/28. При установке (с помощью отвертки с плоским лезвием) переключателя функций в горизонтальное положение оба переключающих контакта выполня-

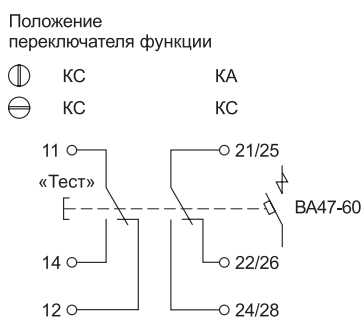


Рис. 2. Схема электрическая принципиальная КДУ60

ют функцию контактов состояния КС/КА или КС/КС. «КС» означает изменение состояния контактов при переводе рукоятки управления в положение «ВКЛ/ОТКЛ» или срабатывание контролируемого выключателя от сверхтока.

При установке переключателя функций в вертикальное положение контакты 11–14–12 остаются контактами состояния КС, а контакты 21/25–22/26–24/28 выполняют функции аварийных контактов КА. «КА» означает, что переключение контактов происходит **только** при срабатывании защиты от сверхтоков. Ручное переключение рукоятки взвода не меняет положение контактов.

Таким образом всегда можно выяснить причину отключения выключателя: насильственное пользователем или из-за срабатывания защиты. Это свойство найдет широкое применение КДУ60 в системах автоматического резерва, сигнализации и т.п.

Порядок подключения КДУ60 к автоматическому выключателю серии ВА47-60 и/или автоматическому выключателю дифференциального тока АВДТ32 (АВДТ34)

- Отключить напряжение питания в щите (модульном боксе), в котором планируется установка устройства.
- Перевести рукоятку автоматического выключателя, с которым планируется монтаж устройства, в положение «О» и снять его с монтажной DIN-рейки.

Таблица 3

Основные характеристики КДУ60

Наименование параметра	Значение	
Номинальное рабочее напряжение, В	переменного тока	250
	постоянного тока	110
Номинальное напряжение изоляции, не менее U _i , В	415	
Номинальный тепловой ток I _{th} , А	4	
Номинальный рабочий ток в зависимости от категории применения, А	AC-13	3
	AC-15	2
	DC-12	0,5
Сечение присоединяемых проводов, мм ²	0,5÷2,5	

- Состыковать устройство с автоматическим выключателем и затянуть саморезы.
 - Установить устройство в сборе с автоматическим выключателем на монтажную DIN-рейку.
 - Произвести взвод автоматического выключателя.
 - Произвести тестирование устройства в режиме «КС/КС», для чего перевести рукоятку взвода автоматического выключателя из положения «О» в положение «I» и обратно, при этом флажок индикации в окошке сигнализации состояния должен менять цвет с синего на белый и обратно. Затем перевести рукоятку взвода КДУ60 и автоматического выключателя в положение «I» и нажать кнопку «ТЕСТ» устройства, при этом устройство должно сработать, а в окошке сигнализации состояния появится синий флажок.
 - Перевести переключатель функций КДУ60 в положение КС/КА и провести операцию, аналогичную положению КС/КС. При этом флажок индикации в окошке сигнализации состояния должен оставаться белого цвета.
 - Произвести необходимые подключения к контактным зажимам устройства.
 - При необходимости перевести рукоятку автоматического выключателя в положение «I».
 - По окончании монтажных работ проверьте непрерывность контура защитного заземления (зануления) установки в соответствии с проектом (электрической схемой).
- Общими для дополнительных устройств являются параметры и характеристики, представленные в табл. 4.

Таблица 4

Параметры и характеристики, общие для дополнительных устройств РН60 и КДУ60

Электрическая износостойкость, не менее, циклов В-О	6000
Масса, не более, кг	0,1
Сторона присоединения к автоматическому выключателю	левая
Степень защиты по ГОСТ 14254	IP 20
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150	УХЛ4
Срок службы, лет (с даты ввода в эксплуатацию)	15

Внимание! Конструкция КДУ60 и РН60 не предусматривает возможности их совместной работы при подключении к одному и тому же устройству!

Андрей СИДОРОВ, Валентин СЕРЕБРЯКОВ