

OptiSave

Блоки автоматического ввода резерва

OptiSave L Блоки автоматического ввода резерва базового исполнения	634
OptiSave H Модернизированные блоки автоматического ввода резерва	636
OptiSave RC Модуль защиты от коммутационных перенапряжений	639

Блоки АВР OptiSave предназначены для управления автоматическим и ручным переключением между основным и резервным вводами с целью резервирования питания потребителей при неисправности или отключении одного из вводов в трехфазных сетях с нейтралью напряжением до 500 В переменного тока частоты 50 Гц. Применяются в составе шкафов АВР в системах гарантированного и бесперебойного электроснабжения электроприемников I и II категории надежности согласно требованиям ПУЭ.

Базовая версия блока АВР

OptiSave L

634



Тип системы распределения:
трехфазная с нейтралью N, L1, L2, L3
Рабочее напряжение (линейное): 380 В
Управление статическими командами (контакты)
Состояние вводов и режимов работы:
LED индикация
Монтаж на DIN-рейку или монтажную плату

Функциональная версия блока АВР

OptiSave H

636



Тип системы распределения:
трехфазная с нейтралью N, L1, L2, L3
Рабочее напряжение (линейное): 130 ... 500 В
Вспомогательное питание постоянного тока: 12 ... 35 В
Управление импульсными командами (автоматические выключатели и выключатели-разъединители)
Управление статическими командами (контакты)
Управление и диспетчеризация по протоколам Modbus RTU и Modbus TCP
Журнал событий с меткой времени
ЖК дисплей и удобный интерфейс на русском языке

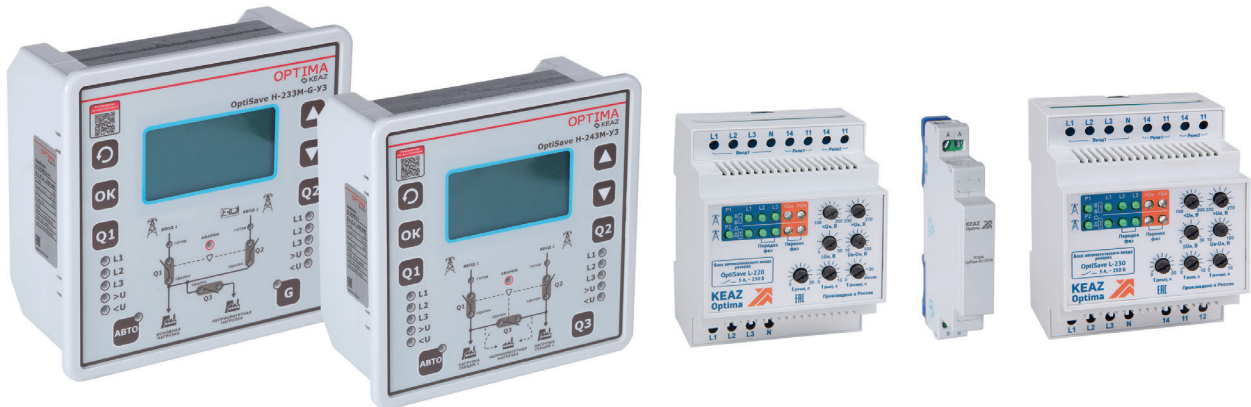
OptiSave

➤ Блоки автоматического ввода резерва

Современные решения для построения систем автоматического ввода резерва в трехфазных сетях с нейтралью. Применяются для обеспечения надёжного электроснабжения нагрузок потребителя при наличии двух независимых вводов, с возможностью организации основных схем питания 2 в 1 без секционирования и 2 в 2 с секционированием.

Предназначены для контроля параметров сети основного и резервного вводов, управления автоматическим переключением при неисправности или отключении одного из вводов или при выходе значений установленных параметров за установленные пределы.

Применяются в составе шкафов управления автоматического ввода резерва в системах бесперебойного электроснабжения I и II категории надёжности.



► Структура условного обозначения

OptiSave H - 2 3 3 M - C - Y3



1	Серия	OptiSave	
2	Классификация по функционалу и характеристикам	L — базовая версия	H — расширенный функционал
3	Количество контролируемых вводов питания	2	
4	Поддерживаемое количество управляемых коммутационных аппаратов	2 — два коммутационных аппарата (для схем 2 ввода без секционирования)	3 — три коммутационных аппарата (для схем 2 ввода с секционированием)
5	Контроль состояний коммутационных аппаратов	0 — состояния не контролируются	3 — контролируются три состояния: «включено»/«отключено»; «отключено автоматически»; «установлен»/«удалён»
6	Версия исполнения	при отсутствии обозначения — стандартное исполнение	M — модернизированное улучшенное исполнение
7	Поддержка генераторного резервного ввода	при отсутствии обозначения — нет	C — да
8	Климатическое исполнение и категория размещения	УХЛ4	У3

► **Краткие технические характеристики**

Наименование блоков АВР	OptiSave L-220-УХЛ4	OptiSave L-230-УХЛ4	OptiSave H-233М-С-У3	OptiSave H-243М-У3
Артикул	248974	248956	345469	345470
Внешний вид				
Управление коммутационными аппаратами				
Управление контакторами*	+	+	+	+
Управление автоматическими выключателями и выключателями нагрузки с мотор-приводом или электромагнитным приводом*			+	+
Схемы работы АВР				
Сеть-сеть (2 в 1)	+		+	
Сеть-генератор (2 в 1)			+	
Сеть-сеть (2 в 2 с секционным выключателем)		+		+
Управление неприоритетной нагрузкой			+	+
Контроль параметров сети				
Контроль повышенного и пониженного напряжения	+	+	+	+
Контроль повышенной и пониженной частоты			+	+
Контроль обрыва фаз	+	+	+	+
Контроль чередования фаз	+	+	+	+
Контроль асимметрии напряжения	+	+	+	+
Индикация				
Индикация состояния вводов	+	+	+	+
Аварийная индикация	+	+	+	+
Индикация состояний коммутационных аппаратов			+	+
Режимы управления блока АВР				
Автоматический режим	+	+	+	+
Ручной режим			+	+
Удаленный режим			+	+
Расширенный функционал и возможности				
ЖК дисплей, измерения напряжений и частоты			+	+
Управление и диспетчеризация по протоколу Modbus RTU, Modbus TCP			+	+
Журнал событий с меткой времени			+	+
Режимы блокировки АВР, ВНР			+	+
Режим ТЕСТ			+	+
Широкий диапазон уставок по напряжению и частоте			+	+
Широкий диапазон уставок по времени			+	+
Крепление				
на DIN-рейку	+	+	+	+
на дверь щита			+	+

*рекомендуется использование модуля защиты от коммутационных перенапряжений OptiSave-RC-УХЛ4 – арт. 256303



OptiSave L Блоки автоматического ввода резерва базового исполнения

Готовое и простое решение для построения систем АВР с использованием контакторов. Обеспечивает контроль заданных параметров и выдержек времени, установленных на лицевой панели устройства. Блок имеет световую индикацию о состоянии сети, а также сигнализирует об аварии на линии, наличии перекаса фаз или нарушения порядка их чередования.

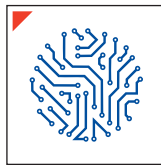
► Описание

Блок автоматического ввода резерва OptiSave L выполнен из негорючего пластика и служит для создания систем АВР. Имеет удерживающий режим работы на базе реле для построения систем на контакторах. Питание блока производится от питающих вводов. Устройство позволяет анализировать состояние сети и производить контроль по переключению в случае аварийной ситуации на вводе или при выходе параметров сети за установленные пользователем значения. Световая индикация позволяет оперативно определить состояние сети и обнаружить несоответствия.

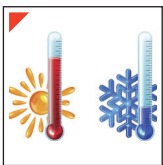
► Преимущества серии



Поворотные регуляторы
Позволяют точно и быстро выставить требуемые параметры.



Построение основных систем АВР
Возможность построения систем АВР в основных конфигурациях: 2 в 1 без секционного коммутационного аппарата и 2 в 2 с секционным коммутационным аппаратом.



Широкий диапазон рабочих температур
Границы рабочих температур от 0 до +40 С, позволяют использовать устройства в условиях высоких температур.

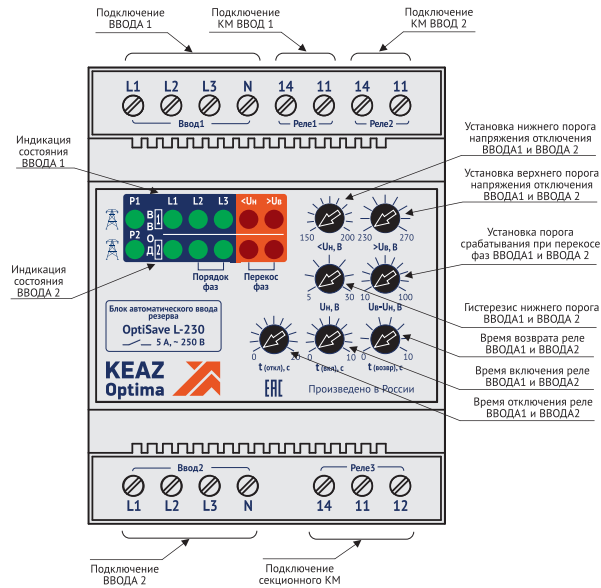


Удобство монтажа
Возможность крепления как на DIN-рейке, так и на монтажной панели.

► Лицевая панель

Блок OptiSave L является готовым решением и имеет полный набор необходимых индикаторов для определения состояния сети, а также аварийного режима работы состояния системы АВР.

Поворотные регуляторы позволяют точно и быстро выставить требуемые параметры. В состав входят регуляторы по гистерезису нижнего порога, уставка срабатывания по перекосу фаз, временные уставки на включение, отключение и возврат, а также границы повышенного и пониженного напряжения.



► Технические характеристики

	OptiSave L-220-УХЛ4	OptiSave L-230-УХЛ4
Артикул	248974	248956
Технические характеристики		
Тип системы распределения	трехфазная с нейтралью N, L1, L2, L3	
Номинальное рабочее напряжение, В	220/380	
Частота, Гц	50	
Габаритные размеры	71 × 90 × 65	
Возможности		
Контроль и управление коммутационными аппаратами основной и резервной линии*	+	+
Управление секционным аппаратом*		+
Настройки		
Уставка при повышенном напряжении, В	230 ... 270	
Уставка при пониженном напряжении, В	150 ... 200	
Уставка при перекосе фаз, В	10 ... 100	
Уставка гистерезиса нижнего порога, В	5 ... 30	
Задержка отключения реле ввода при выходе значений за нижний порог, с	0 ... 20	
Задержка включения, с	0 ... 10	
Задержка обратного переключения, с	0 ... 10	
Контроль		
Контроль обрыва фаз	+	+
Контроль чередования фаз	+	+
Контроль повышенного напряжения	+	+
Контроль пониженного напряжения	+	+
Крепление		
на DIN-рейку	+	+
на монтажную плату	+	+

*рекомендовано использование модуля защиты от коммутационных перенапряжений OptiSave-RC-УХЛ4 – арт. 256303



OptiSave H Модернизированные блоки автоматического ввода резерва

Современное готовое решение для построения систем АВР с обеспечением контроля параметров сети, анализа состояния системы с автоматическим и ручным управлением устройствами коммутации. Блок АВР включает в себя контроль параметров вводов питания, выходную сигнализацию, индикацию состояния вводов, аппаратов и блока АВР, что позволяет легко считывать информацию о состоянии системы. Встроенный интерфейс ручного и автоматического управления позволяет производить оперативные переключения в процессе эксплуатации и обслуживания электроустановки. Наличие протоколов диспетчеризации Modbus RTU и Modbus TCP, журнала событий, ЖК-экрана с меню на русском языке и широкого дополнительного функционала и возможностей позволяют организовать системы АВР любого уровня сложности, к которым предъявляются повышенные требования к гибкости и надежности.

► Описание

Модернизированный блок OptiSave H – готовое решение для управления автоматическим переключением коммутационных аппаратов в схемах АВР. Имеет готовый встроенный интерфейс для монтажа, настройки и эксплуатации как в ручном, так и автоматическом режиме. Подходит для применения с любыми типами коммутационных аппаратов и имеет два режима управления: импульсный для аппаратов с моторным и электромагнитным приводом (например, автоматические выключатели или выключатели-разъединители) и статический для устройств с постоянным сигналом управления (например, контакторы).

Питание блока OptiSave H может осуществляться как автономно от контролируемых вводов, так и от вспомогательного питания 12-24VDC.

Устройство позволяет анализировать состояние сети и производить управление и контроль по переключению в случае аварийной ситуации на вводе или при выходе параметров сети за установленные пользователем значения. Световая индикация и ЖК-экран с интуитивно-понятным интерфейсом и меню на русском языке позволяют оперативно определить состояние сети и обнаружить несоответствия, а выходная дискретная индикация с блока позволяет обеспечить диспетчеризацию.

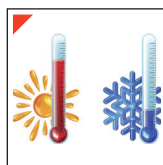
Модернизированный блок АВР OptiSave H является готовым решением для управления АВР и позволяет применение без сложной настройки и программирования.

► Преимущества серии



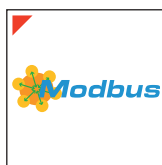
Журнал событий с меткой времени

Позволяет просмотреть до 200 последних событий в порядке их возникновения на экране устройства и до 1000 событий при считывании по протоколу Modbus. Позволяет точно определить время и дату события, режим работы блока АВР, причину и параметры события



Широкий диапазон рабочих температур

Границы рабочих температур от -40°C до +55°C, позволяют использовать устройства в различных условиях эксплуатации, в том числе при крайне низких и высоких температурах



Цифровая связь по протоколам Modbus

Интеграция в системы диспетчеризации и управления по протоколам Modbus RTU и Modbus TCP с реализацией контроля и управления за состоянием АВР. В удалённом ручном режиме доступно изменение настроек, а также управление коммутационными аппаратами



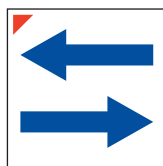
Режим «Тест»

Наличие режима тестирования позволяет выполнить операции переключения и возврата согласно выбранным режимам и выдержкам для комплексной проверки системы АВР перед вводом в эксплуатацию



Режимы блокировки АВР/ВНР

Наличие настройки блокировки автоматического ввода резерва/ восстановления нормального режима обеспечивает гибкость и применение в системах с высокими требованиями, находя свое применение в гражданском, коммерческом строительстве и промышленности



Выбор порядка восстановления

Возможность выбора порядка восстановления нормального режима работы. Кроме стандартного режима восстановления, также доступен режим восстановления через кратковременное включение вводов в параллельную работу для беспрерывного восстановления электроснабжения



Управление неприоритетной нагрузкой

Возможность управления коммутационным аппаратом неприоритетной нагрузки, при которой в режиме АВР отключаются неприоритетные потребители, позволяя снизить нагрузку и потребление на резервном вводе



Разработано и сделано в России

Блоки АВР OptiSave H разработаны, производятся и проходят приёмо-сдаточные испытания на заводе КЭАЗ.

► Лицевая панель



Блок OptiSave H является готовым решением и имеет встроенный интерфейс с полным набором необходимых индикаторов как на самом устройстве, так и набор выходных клемм для подключения устройств внешней индикации.

Интерфейс индикации блока выполнен в виде мнемосхемы для быстрого определения состояния сети и положения коммутационных аппаратов.

Индикация обеспечивает понимание наличия напряжения на вводах, состояние готовности ввода, состояние коммутационных аппаратов и режимов АВР, а также кнопки для управления и настройки, смены режимов работы ручной/авто.

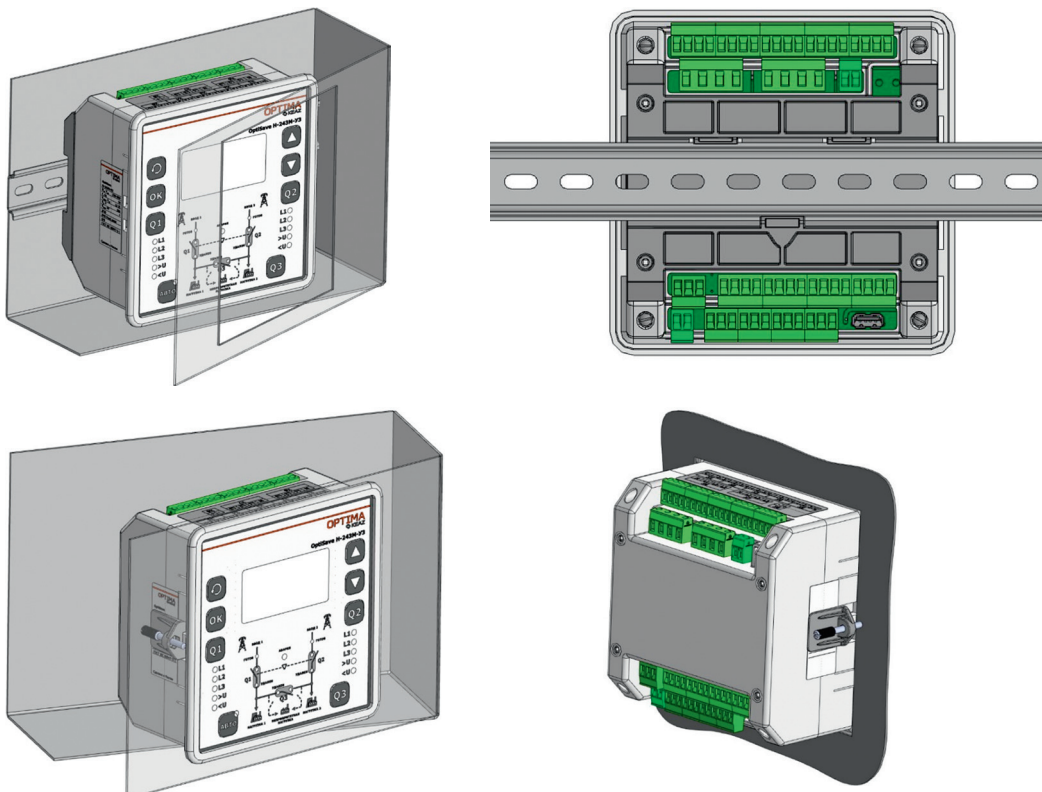
Экран

ИНФОРМАЦИЯ						
ВВОД 1	М	1	2	А	В	ВВОД 2
12 : 385						12 : 0
23 : 387		ЗАДЕРЖКА				23 : 387
		U _{min} ВВ1				
31 : 392		3				31 : 392
F : 50,0		- СМ. ОК				F : 50

Для взаимодействия с устройством используется ЖК-дисплей с интуитивно-понятным меню на русском языке, с которого считываются данные состояния сети, линейные или фазные напряжения на вводах, частота сети, режимы работы блока АВР, панель активных событий и аварий. В процессе переключения на дисплее отображается тип активированной задержки и обратный отсчёт времени до переключения. При использовании дисплея происходит настройка блока АВР, просмотр текущих настроек и состояний, а также просмотр журнала событий.

► Монтаж

Блок АВР OptiSave H имеет компактный размер и обеспечивает возможность удобного и простого монтажа как на DIN-рейку, так и в вырез в панели или на двери щита с использованием штатных креплений и метизов, идущих в комплекте.



► Технические характеристики

	OptiSave H-233M-C-V3	OptiSave H-243M-V3
Артикул	345469	345470
Технические характеристики		
Тип системы распределения	трехфазная с нейтралью N, L1, L2, L3	
Рабочее напряжение (линейное), В	130 ... 500	
Вспомогательное питание постоянного тока, В	12 ... 35	
Частота, Гц	50	
Габаритные размеры	155 × 155 × 87	
Режим работы	Ручной / Авто	
Схемы работы		
Сеть-сеть (2 в 1)	+	
Сеть-генератор (2 в 1)	+	
Сеть-сеть (2 в 2 с секционным выключателем)		+
Возможности		
Контроль и управление аппаратами основной и резервной линии	+	+
Управление запуском/остановом генератора	+	
Управление неприоритетной нагрузкой	+	+
Управление секционным аппаратом		+
Управление коммутационными аппаратами		
Управление импульсными командами (автоматические выключатели и выключатели-разъединители)	+	+
Управление статическими командами (контакторы*)	+	+
Настройки		
Уставка при повышенном линейном напряжении, В	400 ... 495	
Уставка при пониженном линейном напряжении или обрыве фазы, В	200 ... 380	
Уставка при асимметрии линейного напряжения, В	15 ... 120	
Уставка гистерезиса, В	5 ... 20	
Уставка при повышенной частоте, Гц	50,5 ... 55	
Уставка при пониженной частоте, Гц	45 ... 49,5	
Уставка на отключение аппаратов при отклонении показаний сети от заданных значений, с	0 ... 600	
Уставка по времени восстановления ввода после аварии, с	0 ... 1800	
Уставка по времени включения для каждого коммутационного аппарата, с	0 ... 300	
Уставка времени запуска, готовности, останова генератора, с	0 ... 900	
Расширенный функционал		
Управление и диспетчеризация по протоколам Modbus RTU и Modbus TCP	+	+
Журнал событий с меткой времени	+	+
ЖК дисплей и удобный интерфейс на русском языке	+	+
Режим ТЕСТ	+	+
Индикация состояния коммутационных аппаратов: «включен/отключен», «аварийное отключение», «удалён»	+	+
Блокировка/разрешение ВНР, блокировка АВР, порядок восстановления	+	+
Крепление		
на DIN-рейку	+	+
на дверь щита	+	+

*рекомендовано использование модуля защиты от коммутационных перенапряжений OptiSave-RC-УХЛ4 – арт. 256303

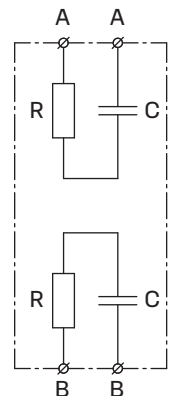


OptiSave RC Модуль защиты от коммутационных перенапряжений

Аксессуар, предназначенный для защиты коммутационных элементов цепей от перенапряжения. Применяется в составе схем АВР и других схем управления электромагнитными устройствами для защиты от перенапряжений, вызванных коммутацией высоких индуктивных нагрузок, а также применяется для защиты контактных элементов реле и силовых полупроводниковых приборов (мощные транзисторы, тиристоры, симисторы и т.д.)

► Описание и принципиальная электрическая схема RC-модуля

Модуль выполнен из негорючего пластика, имеет ширину 13 мм, устанавливается как на монтажную панель, так и на DIN-рейку. OptiSave RC является универсальным решением для применения в системах АВР как на контакторах, так и с автоматическими выключателями. Модуль содержит сразу две отдельные RC цепочки, что позволяет сэкономить пространство.



► Технические характеристики

		OptiSave-RC-УХЛ4
Артикул		256303
Технические характеристики		
Номинальное рабочее напряжение, В		250
Максимальное рабочее напряжение, В		400
Частота, Гц		50
Мощность резисторов, Вт		1
Сопротивление резисторов, Ом		100
Емкость конденсаторов, мкФ		0,1
Габаритные размеры		13 × 93 × 62
Масса, не более, кг		0,1
Диапазон рабочих температур, °С		-25 ...+55
Крепление		
на DIN-рейку		+
на монтажную панель		+

► Рекомендуемые схемы подключения внешних цепей

Схема включения RC-модуля параллельно коммутируемой обмотке электромагнитного устройства

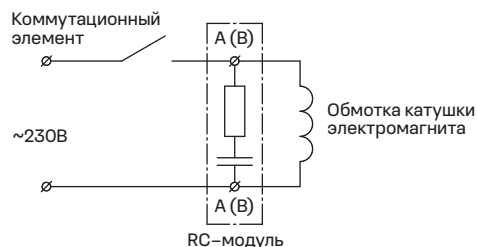


Схема включения RC-модуля параллельно коммутационному элементу (контакт реле, силовой полупроводниковый прибор), коммутирующему обмотку электромагнитного устройства

