

Алматы (7273)495-231
Ангарск (3955)60-70-56
Архангельск (8182)63-90-72
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Благовещенск (4162)22-76-07
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Владикавказ (8672)28-90-48
Владимир (4922) 49-43-18
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89

Ижевск (3412)26-03-58
Иваново (4932)77-34-06
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Коломна (4966)23-41-49
Кострома (4942)77-07-48
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Курган (3522)50-90-47
Липецк (4742)52-20-81

Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Ноябрьск (3496)41-32-12
Новосибирск (383)227-86-73
Ноябрьск (3496)41-32-12
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Петрозаводск (8142)55-98-37
Псков (8112)59-10-37

Россия (495)268-04-70

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Саранск (8342)22-96-24
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сыктывкар (8212)25-95-17
Сургут (3462)77-98-35
Тамбов (4752)50-40-97

Казахстан (772)734-952-31

Тверь (4822)63-31-35
Тольятти (8482)63-91-07
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)33-79-87
Тюмень (3452)66-21-18
Улан-Удэ (3012)59-97-51
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Чебоксары (8352)28-53-07
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Чита (3022)38-34-83
Якутск (4112)23-90-97
Ярославль (4852)69-52-93

<https://welrok.nt-rt.ru> || wka@nt-rt.ru

Реле многофункциональное для защиты однофазного бытового и промышленного электрооборудования VIP-50



Назначение

Для предотвращения возможных ошибок и опасности, ознакомьтесь с этой инструкцией перед монтажом и использованием реле.

Настройки реле хранит энергонезависимая память.

Многофункциональное реле Welrok VIP (далее по тексту — реле) защищает однофазное бытовое и промышленное электрооборудование от критических скачков напряжения, последствий обрыва нуля в сети, а также от отклонений тока или полной мощности. Позволяет оценить коэффициент мощности в электросети ($\cos \phi$).

Установка

Реле предназначено для эксплуатации внутри помещений при температуре $-5...+45^{\circ}\text{C}$. Минимизируйте риск попадания влаги и жидкости в месте установки. При установке во влажном помещении реле должно быть помещено в оболочку со степенью защиты не менее IP55 по ГОСТ 14254.

Реле монтируется на высоте 0,5...1,7 м от уровня пола на DIN-рейку шириной 35 мм и занимает два стандартных модуля по 18 мм. Реле монтируется и подключается после установки и проверки нагрузки. Сечение кабелей электропроводки должно соответствовать максимальному току нагрузки.

Для защиты от перегрузок и короткого замыкания перед реле в разрыв фазного провода необходимо установить автоматический выключатель (QF). Он дублирует защитную функцию реле. Для защиты человека от поражения электрическим током утечки установите устройство защитного отключения (QD). Для защиты от перенапряжений вызванных разрядами молний совместно с реле применяйте разрядники на вводе в здание в соответствии со своей инструкцией.

Зачистите концы проводов $10\pm 0,5$ мм. Используйте мягкий провод, затягиваемый в клеммах отверткой с жалом до 6 мм и моментом 2,4 Н·м. Жало более 6 мм может повредить клеммы и привести к потере права на гарантию. При использовании многожильного провода, применяйте кабельные наконечники, чтобы не повредить жилы при обжатии в клемме.

Комплект поставки

- | | |
|---|------|
| 1. Многофункциональное реле Welrok VIP | 1 шт |
| 2. Технический паспорт, инструкция по установке и эксплуатации, гарантийный талон | 1 шт |
| 3. Упаковочная коробка | 1 шт |

Схема подключения

Напряжение питания (100–420 В, 50 Гц) подается к клеммам 1 и 3 (фаза (L) определяется индикатором и подключается к клемме 1, ноль (N) — к 3).

Фаза (L) соединительных проводов нагрузки подключаются к клемме 2, ноль (N) — к нулевому проводнику или клеммнику (в комплект не входит).

Измерение тока и полной мощности осуществляется на фазном вводе реле.

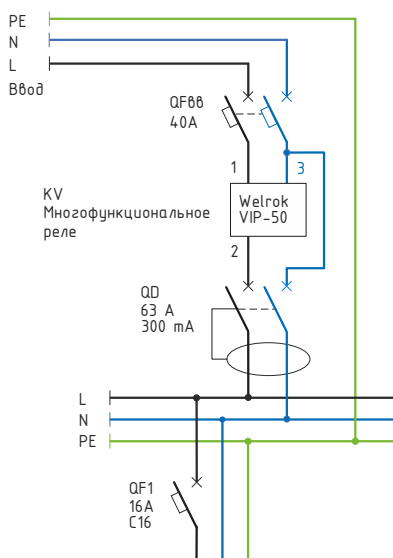


Схема 1. Вариант электрической схемы

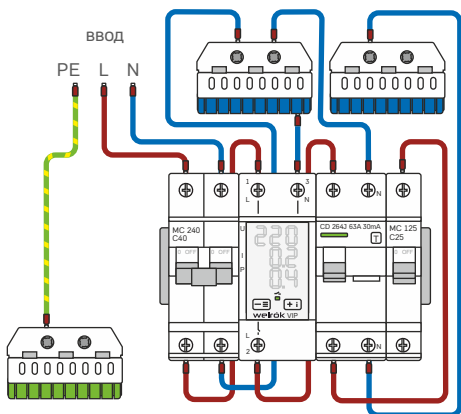


Схема 2. Вариант монтажной схемы

Эксплуатация

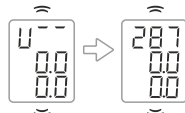
При включении сначала отображаются символы параметров защиты затем их значения.



текущее напряжение сети (В),
ток потребления нагрузкой (А),
полная мощность потребления нагрузкой (кВА).

Если напряжение сети в допустимых пределах (зав. настр. 198–242 В), по истечению времени задержки включается нагрузка. Индикацией подачи напряжения на нагрузку является свечение зеленого индикатора.

Если напряжение выходит за установленные пределы, реле отключает нагрузку. Если ток или мощность выходят за установленные пределы, превышающее значение будет сначала мигать на экране, а после задержки реле отключит нагрузку.

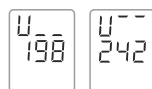


Во время аварии на экране попеременно мигает тип и значение параметра аварии.

После аварии нагрузка включается автоматически когда напряжение вернется в установленный диапазон и истечет время задержки.

Для навигации по меню используйте кнопку «⇒» (табл. 1), для выбора параметра однократно нажмите «+». Мигающее значение изменяйте кнопками «+» или «-». Через 10 с. после нажатия реле возвращается к меню настроек, еще через 10 с. — к индикации параметров сети. При выходе из меню реле сначала отображает символы параметров защиты затем их значения.

Настройка пределов отключения по напряжению
(завод. настр. 242 В / 198 В)



Для просмотра верхнего предела нажмите «+», нижнего «-». Для изменения выбранного предела используйте «+» и «-».

Руководствуйтесь данными из технической документации к защищаемому оборудованию при настройке пределов напряжения.

Восстановление заводских настроек



Удерживайте кнопку «⇒» более 30 с. до появления на экране «dEF». Отпустите кнопку, настройки сбросятся и реле перезагрузится.

Не сбрасываемый счетчик срабатывания защиты

Для просмотра удержите кнопку «i» 15 с. и отпустите ее. Выход из просмотра по истечении 10 с. или по нажатию «⇒».

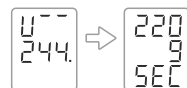
Удержите 3 с. «⇒» для входа в меню. Нажимайте

«⇒» для навигации по меню **Меню** (экран

отображает заводские настройки)

«⇒»

Задержка включения нагрузки после аварии
(настройка в таблице 1)



При скачке напряжения сначала отображается максимальное, затем текущее напряжение и обратный отсчет в секундах.

Во время длительной аварии реле отображает тип и значение аварии, а обратный отсчет начнется когда напряжение стабилизируется.

Энергонезависимый журнал на 100 аварий

Журнал хранит значения напряжения, пределов тока или полной мощности, по которым отключалась нагрузка, а также срабатывание защиты от внутреннего перегрева.



Для входа в журнал удержите 3 с. кнопку «i». Реле сначала отобразит количество аварийных записей в журнале, затем данные последней

аварии: номер записи в журнале, тип и значение аварии. «n 0» — это последняя авария, «n99» — самая давняя.

Для перемещения по журналу нажимайте кнопки «+» или «-».

Чтобы очистить журнал удержите одновременно кнопки «+» и «-» во время его просмотра до появления на экране надписи «Err tSt». Отпустите кнопки и журнал очистится.

Примеры аварийных записей в журнале:



Авария по верхнему пределу напряжения



Авария по пределу мощности

Блокировка кнопок

(защита от детей и в общественных местах)

Удерживайте одновременно «+» и «-»

до появления на экране надписи «Loc» («unLoc»).

		Примечания	Таблица 1
	Настройка верхнего предела тока или мощности (зав. настр. 10 А, диапа. см. в примечании)		Для настройки верхнего предела тока в пункте меню «СР» должен быть выбран параметр «I ⁻ », для настройки предела мощности — «PF». Диапазоны изменений: «I ⁻ »: зав. 10 А, диапа. изменений см. Тех. данные; «PF»: зав. 3.0 кВА, диапа. см. Тех. данные.
	Задержка включения нагрузки после аварии (зав. настр. 3 с., диапа. 3–999 с., шаг 3 с.)	1 раз	Для защиты холодильной техники и увеличения срока службы компрессора рекомендуется установить задержку вкл. нагрузки 120–180 с.
	Задержка отключения нагрузки при превышении верх. предела тока или мощности (зав. настр. 5 с., диапа. 0–240 с., шаг 1 с.)	2 раза	Для уменьшения количества срабатываний при допустимых по величине и длительности превышения пределов тока или мощности.
	Выбор параметра защиты (зав. настр. «I ⁻ », можно выбрать «PF»)	3 раза	Выберите по какому из параметров будет срабатывать защита вместе с защитой по напряжению: ток — «I ⁻ », А, полная мощность — «PF», кВА.
	Макс. количество срабатываний подряд по превышению тока, мощности или напряжения — защита от частых срабатываний (зав. настр. 3 раза, диапа. 1–5 раз)	4 раза	Реле ограничивает число повторных срабатываний защиты, чтобы снизить пагубное влияние частых отключений на защищаемое оборудование. Срабатывание по пределу напряжения считается повторным, если между вкл. нагрузки и откл. по пределу напряжения прошло не более 20 с. Чтобы выключить функцию, выберите «oFF».

Удержите 6 с («») для входа в меню. Нажимайте («») для навигации по меню

Углубленное меню «» Примечание

Таблица 2

	Коррекция напряжения на экране (зав. настр. 0 В, диапа. ±20 В)		Воспользуйтесь коррекцией, если показания напряжения между реле и вашим образцовым прибором расходятся.
	Коррекция тока на экране (зав. настр. 0 А, диапа. ±20 %)	1 раз	Не доступна если измеряемый ток меньше 1 А (средний экран отображает черточки). Воспользуйтесь коррекцией, если показания тока между реле и вашим образцовым прибором расходятся. Например, для измеряемого тока 10 А максимальный диапазон коррекции ±2 А.
	Профессиональная модель времени отключения при выходе напряжения за пределы (зав. настр. «oFF»)	2 раза	Не отключает нагрузку при безопасных по величине и длительности выходов напряжения за пределы. Время отключения при превышении: >264 В — не более 0,03 с, 220–264 В — 0,5 с. Время откл. при понижении: 176–210 В — 10 с., 154–176 В — 0,1–10 с., < 154 В — не более 0,03 с.
	Задержка отключения при провале напряжения (зав. настр. 1 с., диапазон настроек 0,1–10 с.)	3 раза	Задействуйте настройку если реле часто отключает нагрузку по нижнему пределу из-за низкого качества сети или перегрузки ее мощным оборудованием. Настройка применяется в диапазоне: 154–176 В — если режим «Pro» включен, 120–210 В — если режим «Pro» выключен.
	Тип задержки включения нагрузки (зав. настр. «tAr», можно выбрать «tAo»)	4 раза	Выберите оптимальный для вашей сети и нагрузки тип задержки (top): «tAr» — с момента восстановления напряжения. «tAo» — с момента отключения реле, позволяет учитывать время действия аварийной ситуации в общем времени задержки включения.
	Гистерезис (зав. настр. 1 В, диапа. 0–5 В) Позволяет уменьшить отключения по пределу, если напряжение близко к пределу и нестабильно	5 раз	После срабатывания по пределу реле включит нагрузку, когда напряжение нормализуется до установленного предела и ещё дополнительно на величину гистерезиса. То есть, если установленные пределы 198 В и 242 В, а гистерезис 1 В, то реле отключит нагрузку при выходе напряжения за пределы, а включит ее когда напряжение будет в пределах 199 В и 241 В.
	Настройка яркости экрана в режиме ожидания (зав. настр. 100%, диапа. 0–100%, шаг 10%)	6 раз	Настройте яркость экрана в соответствии с местом установки реле. Реле переходит в режим ожидания через 30 с. после последнего нажатия кнопок. При 0% экран погаснет, во время аварии засветится на 100 %.

Удержите 9 с. « $\Rightarrow$ » для входа в меню. Нажимайте « $\Rightarrow$ » для навигации по меню **Меню доп. настроек пределов тока**
Доступно если в меню «СРb» выбран «I $\overline{\text{---}}$ » « $\Rightarrow$ » **Примечание**

Таблица 3

	Настройка дополнительного предела тока (зав. настр. OFF, диап. 0,1...«I $\overline{\text{---}}$ » или между «I $\underline{\text{---}}$ » и «I $\overline{\text{---}}$ », если «I $\underline{\text{---}}$ » включен)		Например, установите значение максимального тока работы электродвигателя. См. рис. 1
	Задержка отключения нагрузки при превышении дополнительного предела тока (зав. настр. 10 с., диап. от «toF»+1 до 240 с.)	1 раз	Доступно при включенном дополнительном пределе тока. Например, установите время ограничивающее работу электродвигателя на максимальном токе. См. рис. 1
	Настройка нижнего предела тока (зав. настр. OFF, диап. 0,1...«I --- », или между 0,1 и «I $\overline{\text{---}}$ », если «I --- » выключен)	2 раза (1, если «I --- » выключено)	Например, установите максимальное значение тока работы электродвигателя на холостом ходу. См. рис. 1
	Задержка отключения нагрузки при превышении нижнего предела тока (зав. настр. 6 с, диап. 0–240 с.)	3 раза (2, если «I --- » выключено)	Доступно при включенном нижнем пределе тока. Установите время ограничивающее работу электродвигателя на холостом ходу. См. рис. 1

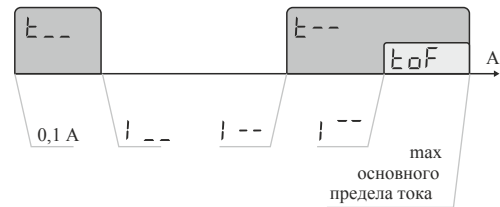
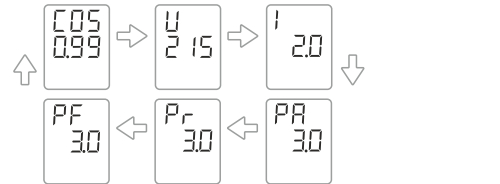


Рис. 1 Взаимосвязь пределов тока с временем отключения по этим пределам

Экраны измеряемых параметров
Для **просмотра** удерживайте «+» 6 с., затем отпустите, просмотр доступен 30 с. Верхний экран отображает символ измеряемого параметра, нижний — его значение.

Для **перемещения** между экранами используйте кнопки «+» и «-».

Для **быстрого выхода** из просмотра нажмите одновременно «+» и «-».



Просмотр версии прошивки
Удержите кнопку «i» 9 с. и отпустите ее. Версия прошивки отобразится бегущей строкой. Выход из просмотра по истечении 10 с. или по нажатию « $\Rightarrow$ ». Производитель оставляет право изменять прошивку для улучшения характеристик реле.

Технические данные

Наименование	VIP-50,
Номинальный ток нагрузки для категории AC-1 (максимальный, в течение 10 мин)	50 A (60 A)
Номинальная мощность нагрузки для категории AC-1	11 000 VA
Основной предел тока	0,1–50 A
Ограничение мощности (полной)	0,1–11 кВтA
Точность измерения силы тока	
Пределы напряжения	верхний 220–280 В; нижний 120–210 В
Время отключения при превышении напряжения (можно изменить, см. табл. 1 профессиональная модель «Рго»)	
Время отключения при понижении (можно изменить, см. табл. 1 профессиональная модель «Рго»)	0,1–10 с. (> 120 В); не более 0,03 с. (< 120 В)
Напряжение питания	не менее 100 В; не более 420 В
Энергопотребление	не более 0,35 кВт*ч / мес
Количество коммутаций под нагрузкой / без нагрузки	не меньше 10 000 циклов / не меньше 500 000 циклов
Тип реле	поляризованное
Подключение	не более 16 мм ²
Масса / габаритные размеры (ш × в × г)	0,19 кг ±10 % / 36 x 85 x 66 мм
Степень защиты по ГОСТ 14254	IP20

Алматы (7273)495-231 Ангарск (3955)60-70-56 Архангельск (8182)63-90-72 Астрахань (8512)99-46-04 Барнаул (3852)73-04-60 Белгород (4722)40-23-64 Благовещенск (4162)22-76-07 Брянск (4832)59-03-52 Владивосток (423)249-28-31 Владикавказ (8672)28-90-48 Владимир (4922) 49-43-18 Волгоград (844)278-03-48 Вологда (8172)26-41-59 Воронеж (473)204-51-73 Екатеринбург (343)384-55-89	Ижевск (3412)26-03-58 Иваново (4932)77-34-06 Иркутск (395)279-98-46 Казань (843)206-01-48 Калининград (4012)72-03-81 Калуга (4842)92-23-67 Кемерово (3842)65-04-62 Киров (8332)68-02-04 Коломна (4966)23-41-49 Кострома (4942)77-07-48 Краснодар (861)203-40-90 Красноярск (391)204-63-61 Курск (4712)77-13-04 Курган (3522)50-90-47 Липецк (4742)52-20-81	Магнитогорск (3519)55-03-13 Москва (495)268-04-70 Мурманск (8152)59-64-93 Набережные Челны (8552)20-53-41 Нижний Новгород (831)429-08-12 Новокузнецк (3843)20-46-81 Ноябрьск (3496)41-32-12 Новосибирск (383)227-86-73 Ноябрьск (3496)41-32-12 Омск (3812)21-46-40 Орел (4862)44-53-42 Оренбург (3532)37-68-04 Пенза (8412)22-31-16 Петрозаводск (8142)55-98-37 Псков (8112)59-10-37	Пермь (342)205-81-47 Ростов-на-Дону (863)308-18-15 Рязань (4912)46-61-64 Самара (846)206-03-16 Саранск (8342)22-96-24 Санкт-Петербург (812)309-46-40 Саратов (845)249-38-78 Севастополь (8692)22-31-93 Симферополь (3652)67-13-56 Смоленск (4812)29-41-54 Сочи (862)225-72-31 Ставрополь (8652)20-65-13 Сыктывкар (8212)25-95-17 Сургут (3462)77-98-35 Тамбов (4752)50-40-97	Тверь (4822)63-31-35 Тольятти (8482)63-91-07 Томск (3822)98-41-53 Тула (4872)33-79-87 Тюмень (3452)66-21-18 Улан-Удэ (3012)59-97-51 Ульяновск (8422)24-23-59 Уфа (347)229-48-12 Хабаровск (4212)92-98-04 Чебоксары (8352)28-53-07 Челябинск (351)202-03-61 Череповец (8202)49-02-64 Чита (3022)38-34-83 Якутск (4112)23-90-97 Ярославль (4852)69-52-93
Киргизия (996)312-96-47	Россия (495)268-04-70	Казахстан (772)734-952-31		