

“СибЭлектроЗащита”

Общество с ограниченной ответственностью

РЕЛЕ КОНТРОЛЯ И ЗАЩИТЫ

РКЗМ-5-Д, РКЗМ-25-Д,
РКЗМ-50-Д, РКЗМ-250-Д,
РКЗМ-500-Д, РКЗМ-900-Д

ПАСПОРТ
САТБ.411711.007 ПС



2013 г.

Задействованные сокращения и обозначения величин

РКЗ, РКЗМ-Д	Реле контроля и защиты
ПУ-02	Пульт управления
ЭУ	Электроустановка
Ктр	Коэффициент трансформации внешних трансформаторов тока
I_{max}	Уставка срабатывания защиты по току перегрузки, А
I_{min}	Уставка срабатывания защиты по току недогрузки, А
D_m	Уставка срабатывания защиты по дисбалансу токов, А
D_i	Текущее значение дисбаланса токов, А
I_a, I_b, I_c	Текущие значения фазных токов ЭУ, А
T_{max}	Время до автоматического отключения ЭУ, мин.
$T_{зад}$	Время задержки срабатывания защитного отключения, сек.
T_p	Время задержки срабатывания защитного отключения при пуске, сек.
$T_{апп}$	Время до автоматического сброса защиты (повторного пуска), мин.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ	2
2. НАЗНАЧЕНИЕ	2
3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	3
4. КОМПЛЕКТНОСТЬ	5
5. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ	5
6. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ	6
7. РАЗМЕЩЕНИЕ И МОНТАЖ РЕЛЕ	6
8. ПОРЯДОК РАБОТЫ	7
9. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	12
10. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ	12
11. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ	13
12. СВЕДЕНИЯ ОБ УПАКОВЫВАНИИ	13
13. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ	13
14. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ	13
15. СВЕДЕНИЯ О СОДЕРЖАНИИ ДРАГОЦЕННЫХ МЕТАЛЛОВ	13
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	19

1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

- 1.1. Настоящий паспорт является документом, устанавливающим правила эксплуатации реле контроля и защиты типа РКЗМ-Д (далее реле).
- 1.2. Перед началом эксплуатации реле необходимо внимательно ознакомиться с настоящим паспортом.
- 1.3. При покупке реле проверяйте его комплектность, отсутствие механических повреждений, наличие штампов и подписей торгующих организаций в гарантийных талонах и предприятия-изготовителя в свидетельстве о приемке.

2. НАЗНАЧЕНИЕ

- 2.1. Реле предназначено для установки в цепях питания трехфазных электроустановок переменного тока (электродвигателей, трансформаторов и других агрегатов) с целью повышения их надежности и увеличения срока службы.
- 2.2. Реле аналогично по функциональным и техническим характеристикам ранее разработанным реле типа РКЗ, РКЗМ, но имеет **встроенный на панели реле ЖК-дисплей, отображающий текущие токи ЭУ, а в случае аварии – тип аварийного события и значения фазных токов на момент отключения. Реле имеет встроенную клавиатуру, позволяющую задавать необходимые уставки, что делает возможной работу реле без использования внешнего пульта управления ПУ-02.**
- 2.3. Реле осуществляет контроль токов в трех фазах обслуживаемой электроустановки и при выявлении аварийных режимов отключает ее.

Отключение с одновременным отображением типа аварии на ЖК-дисплее реле происходит в следующих аварийных ситуациях:

- **при перегрузке по току недопустимой продолжительности;**
- **при недогрузке по току;**
- **при обрыве любой фазы;**
- **при недопустимом дисбалансе токов.**

- 2.4. Реле изготавливаются шести типонаименований: 5, 25, 50, 250, 500 и 900, соответствующих пределу контролируемых токов в амперах.

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- 3.1. Пределы контролируемых токов в каждой из трех фаз ЭУ и регулирования режимных уставок по току перегрузки **I_{max}**, недогрузки **I_{min}** и дисбалансу токов **D_m**:

Модель	Диапазон измерения и регулирования, А	Шаг регулирования, А
РКЗМ-5-Д	0,4...5	0,02
РКЗМ-25-Д	2...25	0,1
РКЗМ-50-Д	5...50	0,2
РКЗМ-250-Д	20...250	1
РКЗМ-500-Д	40...500	2
РКЗМ-900-Д	80...900	4

- 3.2. Время задержки срабатывания защитного отключения **T_{зад}** - регулируемое в пределах 3...250 сек. с шагом 1 сек. (кроме аварийного события – обрыв любой фазы, время задержки фиксировано и составляет ~3 сек.)
- 3.3. Время задержки срабатывания защитного отключения при пуске электроустановки **T_п** - регулируемое в пределах 3...250 сек. с шагом 1 сек.
- 3.4. Реле регистрирует и сохраняет в памяти значения контролируемых токов и режимных уставок на момент защитного отключения, а также сохраняет информацию о причине аварии.
- 3.5. Реле регистрирует и сохраняет в памяти неограниченное время информацию о количестве и причинах аварийных отключений. Максимальное число регистрируемых аварийных отключений - 255.
- 3.6. Реле имеет функцию автоматического сброса защиты через заданный интервал времени **T_{апп}**, регулируемый в пределах 1...255 мин. с шагом 1 мин. При значении **T_{апп}=0** данная функция отключена.

- 3.7. Реле имеет функцию автоматического отключения электроустановки через заданный интервал времени **T_{max}**, регулируемый в пределах 1...255 мин. с шагом 1 мин. Отсчет времени **T_{max}** начинается при подаче питания на реле либо после окончания отсчета времени **T_{app}**. При значении **T_{max}**=0 данная функция отключена.
- 3.8. Реле коммутирует электрическую цепь переменного тока 0.03...2 А при напряжении до 420 В и рассчитано на управление магнитными пускателями и контакторами до VI величины. Контакт работает на размыкание цепи при аварийном отключении. В качестве управляющего ключа используется симистор.
- 3.9. Питание реле осуществляется от сети переменного тока напряжением 180... 420 В частотой (50 ± 0.5) Гц.
- 3.10. Мощность потребляемая реле - не более 25 ВА.
- 3.11. Реле изготавливается в исполнении УХЛ категории 3 по ГОСТ 15150 и предназначено для работы при температуре окружающей среды от -20 до +40 °С при относительной влажности до 98% при 25 °С.
- 3.12. Габаритные размеры реле (без датчиков тока) – см. ПРИЛОЖЕНИЕ 1.
- 3.13. Масса реле (с датчиками тока):
- РКЗМ-5-Д - не более 0.35 кг
 РКЗМ-25-Д, РКЗ-50-Д - не более 0.4 кг;
 РКЗМ-250-Д - не более 0.6 кг;
 РКЗМ-500-Д - не более 0.9 кг;
 РКЗМ-900-Д - не более 1.2 кг.
- 3.14. Внутренний диаметр датчиков тока реле:

Модификация реле	(Внутренний Ø) x (внешний Ø) x (высота), мм	
	Стандартная комплектация	под заказ
РКЗМ-5-Д	9,5 x 13,5 x 20	9,5 x 13,5 x 20, 21 x 62 x 20, 27 x 70 x 21, 42 x 90 x 24, 65 x 122 x 25
РКЗМ-25-Д, РКЗМ-50-Д	21 x 62 x 20	
РКЗМ-250-Д	27 x 70 x 21	
РКЗМ-500-Д	42 x 90 x 24	
РКЗМ-900-Д	65 x 122 x 25	

3.15. Средний срок службы реле - не менее 5 лет.

4. КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки реле входят:

Реле контроля и защиты - 1 шт.

Паспорт на реле - 1 шт.

5. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

5.1. Внешний вид реле, расположение его органов индикации и управления показаны на рис.1а.

Принцип работы реле поясняют схемы, приведенные на рис.2,3,4 (возможны другие варианты подключений).

5.2. Реле (рис.1а) является электронным изделием непрерывно контролирующее токи, протекающих в каждой из трех фаз ЭУ.

Реле контролирует и отображает четыре состояния работы ЭУ на ЖК-экране следующими сообщениями:

«**РАБОТА**» - нормальная работа ЭУ;

«**СТОП**» - ЭУ отключена;

«**АВАРИЯ**» - предаварийное и аварийное состояние ЭУ;

«**ПЕРЕРЫВ**» - запрограммированное отключение ЭУ.

5.3. Реле обеспечивает выдачу сигналов о работоспособном состоянии в виде отображения текущих значений токов на ЖК-дисплее.

В случае выхода режима за пределы токовых уставок реле (состояние «**АВАРИЯ**»), на экране ЖК-дисплея выводится мерцающая надпись «**Авария**» и причина аварийной ситуации. Если проблема не была устранена в течение времени, заданного уставкой **Тзад**, производится размыканием цепи выводов управляющего ключа реле (выводы 1, 2 рис.1а); на дисплее светится надпись «**Авария**» и причина аварийной ситуации.

В режиме «**СТОП**» на ЖК-дисплее реле появляется надпись «**СТОП**».

В режиме запрограммированного отключения на ЖК-дисплее реле отображается надпись "**ПЕРЕРЫВ**" и состояние таймера, показывающего остаток времени в минутах и секундах до включения ЭУ.

- 5.4. Питание реле обеспечивается подачей напряжения 220...380 В частотой 50 Гц между выводами 1 и 3 (рис.1а) реле.
- 5.5. При аварийном отключении на ЖК-дисплее реле отображается тип аварии. Реле регистрирует в памяти значения контролируемых токов на момент аварийного отключения и сохраняет их до тех пор, пока не произведен сброс защиты. Для просмотра величины этих токов необходимо нажать и удерживать кнопку «▲».
- 5.6. Реле имеет в своем составе четыре счетчика, в которых фиксируется число аварийных отключений в зависимости от характера аварийных ситуаций. Состояние счетчиков аварий сохраняется в памяти реле неограниченное время, в том числе, и при отключении сетевого питания.
- Сброс счетчиков возможен только подачей специальной команды с помощью встроенной клавиатуры на панели реле или с пульта управления ПУ-02.
- 5.7. Сброс защиты и возврат реле в исходное состояние при необходимости осуществляется снятием напряжения сетевого питания с реле на время 2 - 3 сек.
- В схеме рис.3. сброс защиты осуществляется нажатием кнопки "СТОП".
- В схемах рис.2, рис.4. для обеспечения возможности сброса защиты в цепи питания реле может быть установлен вспомогательный выключатель "S".

6. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

- 6.1. Во избежание поражения электрическим током все виды работ по монтажу, подключению и техническому обслуживанию реле допускается производить только при полном снятии напряжения в сети.
- 6.2. Запрещается эксплуатация реле во взрывоопасных помещениях.

7. РАЗМЕЩЕНИЕ И МОНТАЖ РЕЛЕ

- 7.1. Реле рекомендуется устанавливать в закрытых шкафах совместно с другим пусковым электрооборудованием. Для крепления реле в его корпусе предусмотрены два крепежных отверстия.

- 7.2. Подключение реле рекомендуется производить в соответствии со схемами рис.2, рис.3, рис.4.

8. ПОРЯДОК РАБОТЫ

- 8.1. Перед началом работы реле необходимо запрограммировать, т.е. установить определенные значения уставок, определяющих режим работы ЭУ.

Ввод и изменение уставок рекомендуется производить при отсутствии нагрузки в контролируемой ЭУ или в лабораторных условиях до установки его в электросистему.

Для обеспечения возможности отображения и записи информации достаточно подачи напряжения сетевого питания между выводами 1 и 3 (рис.1а) реле.

- 8.2. При включении напряжения сетевого питания реле готово к работе. На ЖК-дисплее реле отображаются текущие значения токов каждой фазы.

- 8.3. В случае выхода режима ЭУ за пределы уставок - реле произведет защитное отключение, и на ЖК-дисплее реле отобразится тип аварийного события.

- 8.4. Для сброса защиты отключите питание реле на время 2-3 сек. (см. п.5.7), после чего возможно повторное включение электроустановки кнопкой «ПУСК» для схем рис. 2, 3. Для схемы рис. 4 самозапуск произойдет через время $T_{ап}$ (время до автоматического сброса защиты).

8.5. Порядок работы с реле без внешнего пульта управления

Отображаемая информация размещается на десяти страницах ЖК-дисплея, последовательное переключение которых осуществляется с помощью нажатия кнопки «**ВЫБОР ПАРАМЕТРА**» («**ВП**») рис.1б.

На странице 1 отображаются:

- в режиме «**РАБОТА**» - текущие значения фазных токов I_a , I_b , I_c и дисбаланса D_i электроустановки в амперах;
- в режиме «**СТОП**» (ЭУ отключена) - надпись «**СТОП**».
- в режиме «**АВАРИЯ**» - предполагаемая причина аварийного отключения:

НЕТ ФАЗЫ – отключение в результате обрыва фазы

$I > I_{max}$ – перегрузка по току

$I < I_{min}$ – недогрузка по току

$D > D_{max}$ – превышение допустимого дисбаланса.

Для просмотра значений фазных токов и дисбаланса на момент предшествующий аварийному отключению необходимо нажать и удерживать кнопку «▲».

На страницах **2-8, 10** отображаются уставки:

№ стр.	уставка	
2	I_{min}	Уставка срабатывания защиты по минимальному току, А
3	I_{max}	Уставка срабатывания защиты по максимальному току, А
4	DISB	Уставка срабатывания защиты по дисбалансу токов, А
5	T_{max}	Время до автоматического отключения ЭУ, мин.
6	$T_{зад}$	Время задержки срабатывания защитного отключения, сек.
7	$T_{п}$	Время задержки срабатывания защитного отключения при пуске, сек.
8	$T_{апп}$	Время до автоматического сброса защиты (повторного пуска), мин.
10	Ктр	Коэффициент трансформации при установке реле во вторичных цепях трансформаторов тока (только для РКЗМ-25-Д, РКЗМ-50-Д)*

Для снятия блокировки защиты изменения уставок нажмите одновременно кнопки «ВП» и «▲», дальнейшее изменение осуществляется кнопками «▲», «▼».

* - При выборе коэффициента трансформации следует учитывать, что максимальная величина тока, отображаемая на ЖК-дисплее 999 А. При превышении этой величины вместо значений отображаемых токов на ЖК-дисплее появляется знак ">>>".

На странице **9** отображаются:

значения четырех счетчиков аварийных отключений, условно обозначенные символами:

- О** – число отключений по обрыву фазы
- П** – число отключений по перегрузке по току
- Н** – число отключений по недогрузке по току

Д – число отключений по превышению допустимого дисбаланса.

Сброс счетчиков осуществляется одновременным нажатием кнопок «▲», «▼».

8.6. Порядок работы с реле при использовании пульта ПУ-02

Для контроля текущего режима электроустановки, выяснения причины аварийного отключения или изменения режимных уставок можно использовать пульт управления ПУ-02. Порядок пользования пультом описан ниже.

8.6.1. Считывание информации с реле осуществляется с помощью пульта управления ПУ-02 (рис. 1б) в следующем порядке:

8.6.1.1. Нажмите и удерживайте кнопку «**ПИТАНИЕ**» на ПУ-02 до окончания сеанса работы. На дисплее появится сообщение:

ПУЛЬТ 02 М

Если изображение не появляется или оно недостаточно контрастно, то это свидетельствует о чрезмерном разряде элементов питания пульта, и их необходимо заменить.

8.6.1.2. Поднесите пульт к реле на расстояние 5...30 см, совместив ось ИК-излучателя реле и ИК-приемника ПУ-02. Появится знак "*" в правом верхнем углу индикатора - информация считана. На дисплее отображается информация страницы №1.

8.6.2. Отображаемая информация размещается на пяти страницах дисплея, последовательное переключение которых осуществляется с помощью кнопок «**ВЫБОР СТРАНИЦЫ**» в прямом или обратном порядке.

8.6.3. На странице №1 дисплея отображается:

8.6.3.1. Текущее состояние электроустановки: «**СТОП**» (отключено), «**РАБОТА**» (режим в норме) или «**АВАРИЯ**» (произошло аварийное отключение), или «**ПЕРЕРЫВ**» (отключено по программе).

8.6.3.2. Тип реле (в режиме «**СТОП**» или «**РАБОТА**»).

8.6.3.3. В режиме «**АВАРИЯ**» указывается

– предполагаемая причина аварийного отключения:

НЕТ ФАЗЫ – отключение в результате обрыва фазы

I>Imax – перегрузка по току

I<Imin – недогрузка по току

D>Dm – превышение допустимого дисбаланса

– состояние таймера, показывающего остаток времени в минутах и секундах до автоматического сброса защиты или отключения.

8.6.4. На странице №2 отображается:

8.6.4.1. В режиме «**СТОП**» или «**РАБОТА**» текущее значение фазных токов **Ia**, **Ib**, **Ic** и дисбаланса **Di** электроустановки в амперах.

8.6.4.2. В режиме «**АВАРИЯ**» - значения фазных токов и дисбаланса в момент предшествующий аварийному отключению.

8.6.5. На странице №3 отображаются значения уставок защиты по току перегрузки **Imax**, недогрузки **Imin** и дисбаланса **Dm** в Амперах.

8.6.6. На странице №4 отображаются установленные значения времени задержки срабатывания защитного отключения **Tзад** и времени задержки срабатывания защитного отключения при пуске **Tп** в единицах секунд, времени до автоматического сброса защиты **Tапп** и времени до автоматического отключения **Tmax** в единицах минут.

8.6.7. На странице №5 отображаются значения четырёх счётчиков аварийных отключений, условно обозначенных символами:

О – число отключений по обрыву фазы

П – число отключений по перегрузке по току

Н – число отключений недогрузке по току

D – число отключений по превышению допустимого дисбаланса.

8.6.8. Программирование реле с помощью ПУ-02

Программирование реле заключается в установке требуемых значений режимных установок и временных задержек на отключение и сброс защиты. Могут быть установлены следующие параметры:

Imax – порог срабатывания защиты по току перегрузки, А. при установке **Imax=0** – защитная функция по **Imax** отключена;

Imin – порог срабатывания по току недогрузки, А. При установке **Imin=0** - защитная функция по **Imin** отключена;

- Dm** – порог срабатывания защиты по дисбалансу токов, А. При установке **Dm=0** - защитная функция по **Dm** отключена;
- Tзад** – время задержки срабатывания защитного отключения, в секундах;
- Tп** – время задержки срабатывания защитного отключения при пуске, в секундах;
- Tапп** – время в минутах до автоматического сброса защиты. Если установлено значение **Tапп=0**, то эта функция не действует, при этом сброс защиты может осуществляться только снятием с реле сетевого питания;
- Tmax** – время в минутах до автоматического отключения электроустановки. Если установлено значение **Tmax=0**, то эта функция не действует. Отсчет времени **Tmax** начинается при подаче питания на реле;
- Kтр** – коэффициент трансформации при установке реле во вторичных цепях трансформаторов тока (только для и РКЗМ-25-Д, РКЗМ-50-Д).

Порядок программирования следующий:

- 8.6.8.1. Произведите считывание информации с реле в соответствии с п.8.6.1.
- 8.6.8.2. Последовательным нажатием кнопки **«ВЫБОР ПАРАМЕТРА»** на ПУ-02 выберите параметр, который необходимо изменить.
- 8.6.8.3. С помощью кнопок **«ВЫБОР СТРАНИЦЫ»** установите требуемые значения параметра (отображается в правом нижнем углу индикатора).
- 8.6.8.4. Произвести запись измененного значения параметра в память реле, для чего поднести ПУ-02 к реле на расстояние 5-20 см, совместив ось ИК-излучателя ПУ-02 и ИК-приёмника реле. Запись будет закончена, когда значение параметра, отображаемое в левом нижнем углу индикатора, совпадёт с установленным.
- 8.6.8.5. Отпустите кнопку **«ПИТАНИЕ»**, при необходимости повторите п.8.6.8.1...8.6.8.5 для изменения других параметров.

8.6.9. Сброс счётчиков аварий

Сброс (обнуление) счетчиков аварийных отключений реле при необходимости производится в следующем порядке:

8.6.9.1. Нажмите кнопку **«ВЫБОР ПАРАМЕТРА»** на ПУ-02 и, удерживая ее, нажмите затем кнопку **«ПИТАНИЕ»**. На дисплее в верхней строке появятся символы:

О П Н Д - условные обозначения счетчиков аварии.

8.6.9.2. Удерживая кнопку **«ПИТАНИЕ»**, поднесите ПУ-02 к реле на расстояние 5-20 см, совместив ось ИК-излучателя ПУ-02 и ИК-приемника реле.

Дождитесь, пока все счетчики во второй строке дисплея обнулятся, после чего опустите кнопку **«ПИТАНИЕ»**.

9. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Техническое обслуживание реле заключается в периодическом удалении по мере необходимости пыли и других загрязнений с поверхностей ИК-излучателя и ИК-приемника реле с помощью чистой салфетки, которые могут являться причиной нарушения оптической связи между реле и пультом.

10. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Если при нажатии кнопки **«ПИТАНИЕ»** на дисплее пульта ПУ-02 изображение не появляется или оно недостаточно контрастно, то это свидетельствует о чрезмерном разряде элементов питания пульта, и их необходимо заменить.

Если информация на ЖК-дисплее реле отображается некорректно, то обесточьте реле на 2-3 сек.

Реле является ремонтируемым, восстанавливаемым электронным изделием.

За дополнительной информацией по ремонту следует обращаться на предприятие-изготовитель реле.

11. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Реле РКЗМ - _____ - Д, заводской № _____, _____
выпускаемое по ТУ 3425-003-83053933-2009 проверено и признано
годным к эксплуатации.

Штамп ОТК

подпись лиц, ответственных за приемку

12. СВЕДЕНИЯ ОБ УПАКОВЫВАНИИ

Реле РКЗМ - _____ - Д, заводской № _____, _____
упаковано в соответствии с требованиями конструкторской
документации.

Упаковывание
произвел: _____

подпись лиц, ответственных за упаковку

13. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Изготовитель гарантирует нормальную работу реле в течение 36 месяцев с момента поставки при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации.

Изготовитель оставляет за собой право вносить в конструкцию реле изменения, не ухудшающие технические характеристики реле.

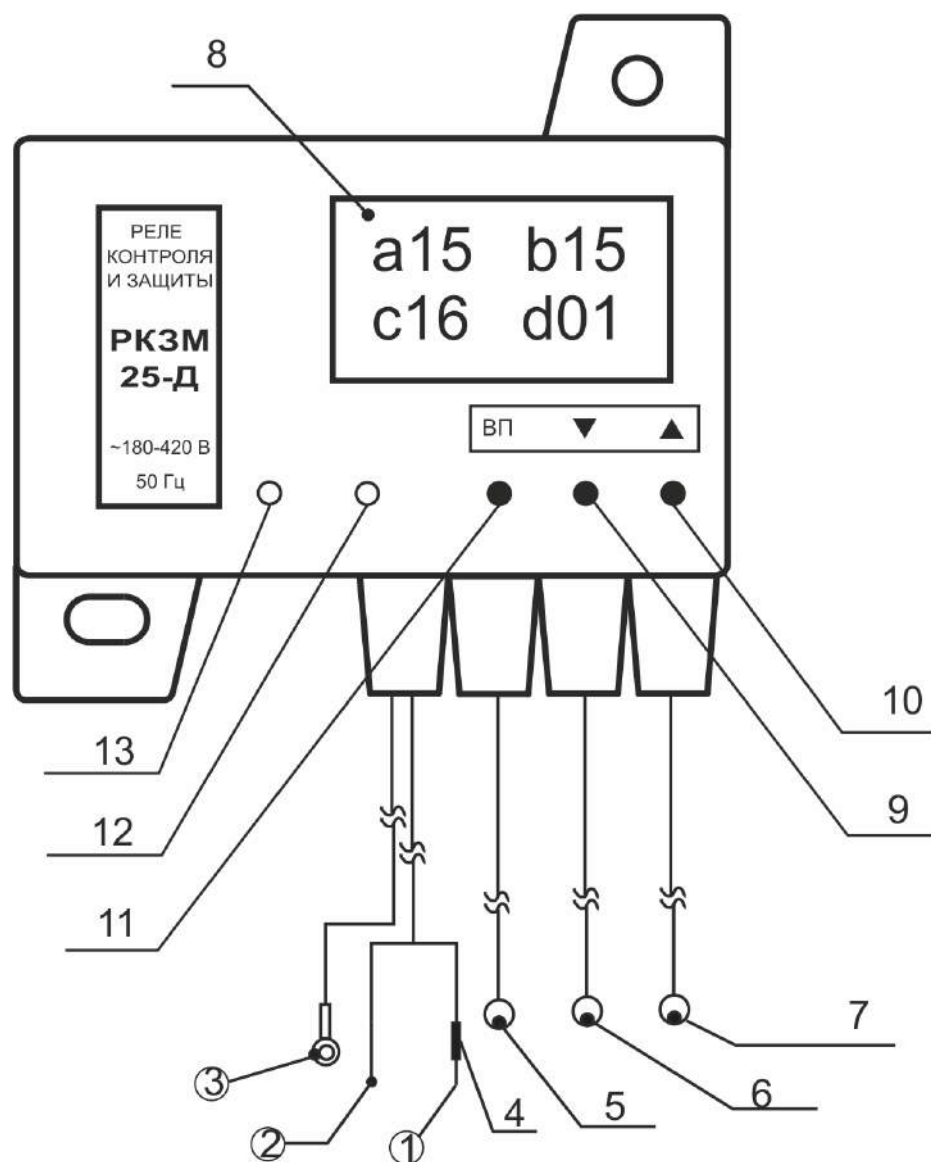
14. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

Рекламации предъявляются потребителем предприятию-изготовителю в случае обнаружения дефектов при условии соблюдения правил эксплуатации в пределах гарантийного срока. Реле возвращается предприятию-изготовителю в укомплектованном виде в упаковке, обеспечивающей его сохранность.

Транспортные расходы в случае обоснованного предъявления претензий несет предприятие-изготовитель.

15. СВЕДЕНИЯ О СОДЕРЖАНИИ ДРАГОЦЕННЫХ МЕТАЛЛОВ

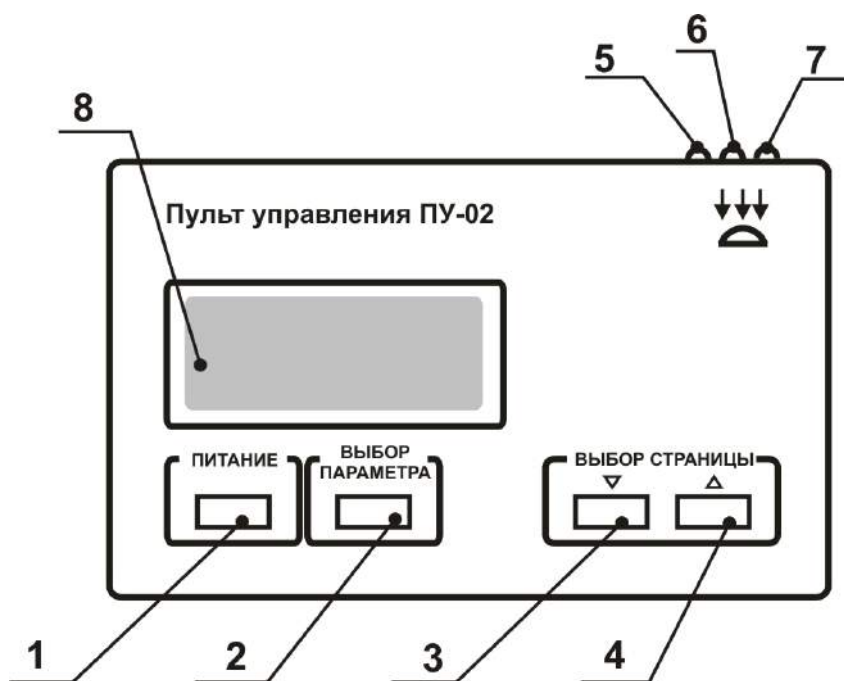
Реле драгоценных металлов и сплавов не содержит.



1 – вывод «ПИТАНИЕ»
 2 – вывод «КОНТАКТОР»
 3 – вывод «НЕЙТРАЛЬ»
 4 – черная метка
 5, 6, 7 – датчики тока

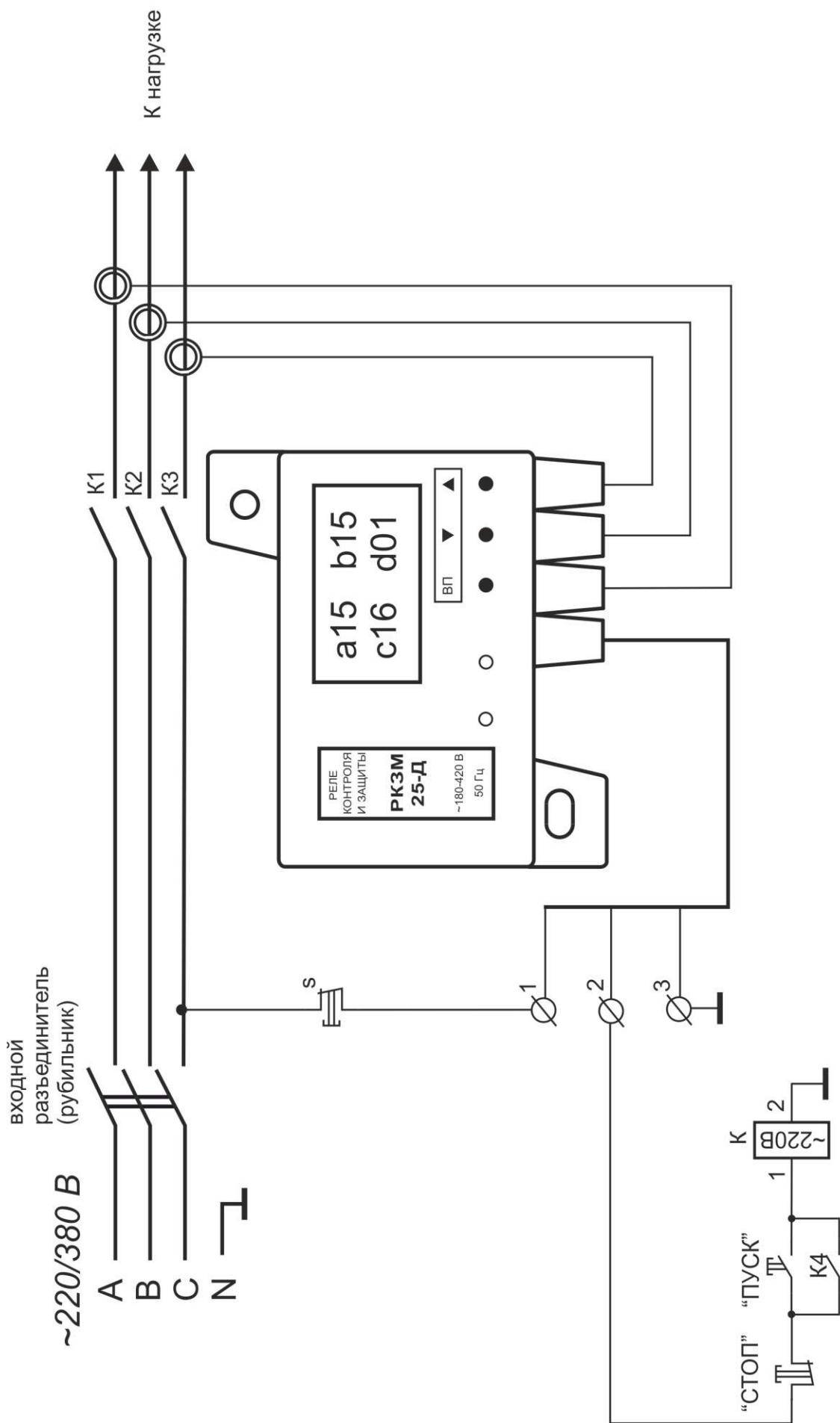
8 – ЖК-дисплей реле
 9, 10 – кнопки «ВЫБОР СТРАНИЦЫ»
 11 – кнопки «ВЫБОР ПАРАМЕТРА»
 12 – ИК-приемник реле
 13 – ИК-излучатель реле

Рисунок 1а – Внешний вид реле



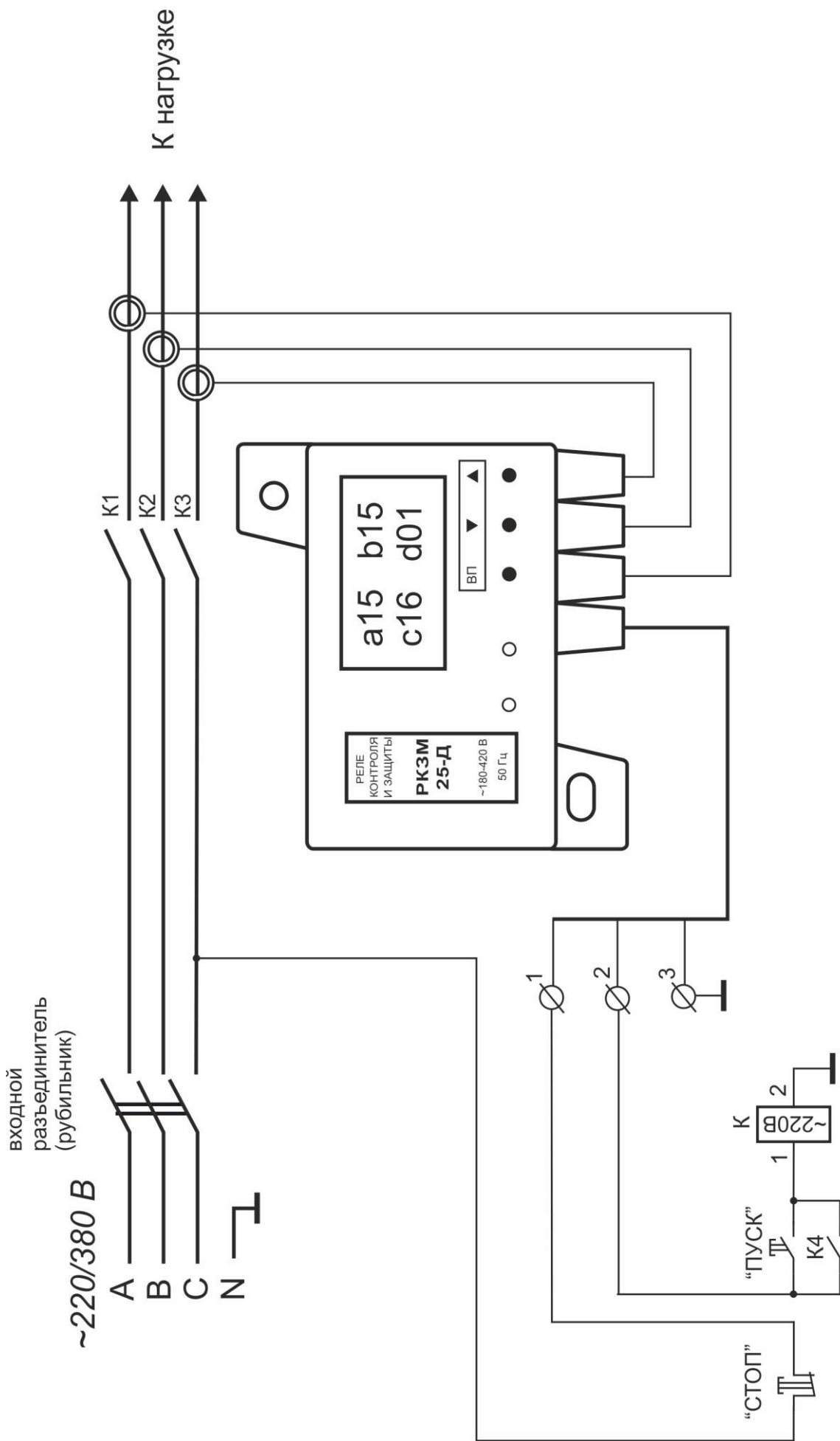
- 1 – кнопка «ПИТАНИЕ»
- 2 – кнопка «ВЫБОР ПАРАМЕТРА»
- 3,4 - кнопка «ВЫБОР СТРАНИЦЫ»
- 5,7 – ИК-излучатель пульта
- 6 – ИК-приемник пульта
- 8 – ЖК-дисплей

Рисунок 16 – Внешний вид пульта управления ПУ-02



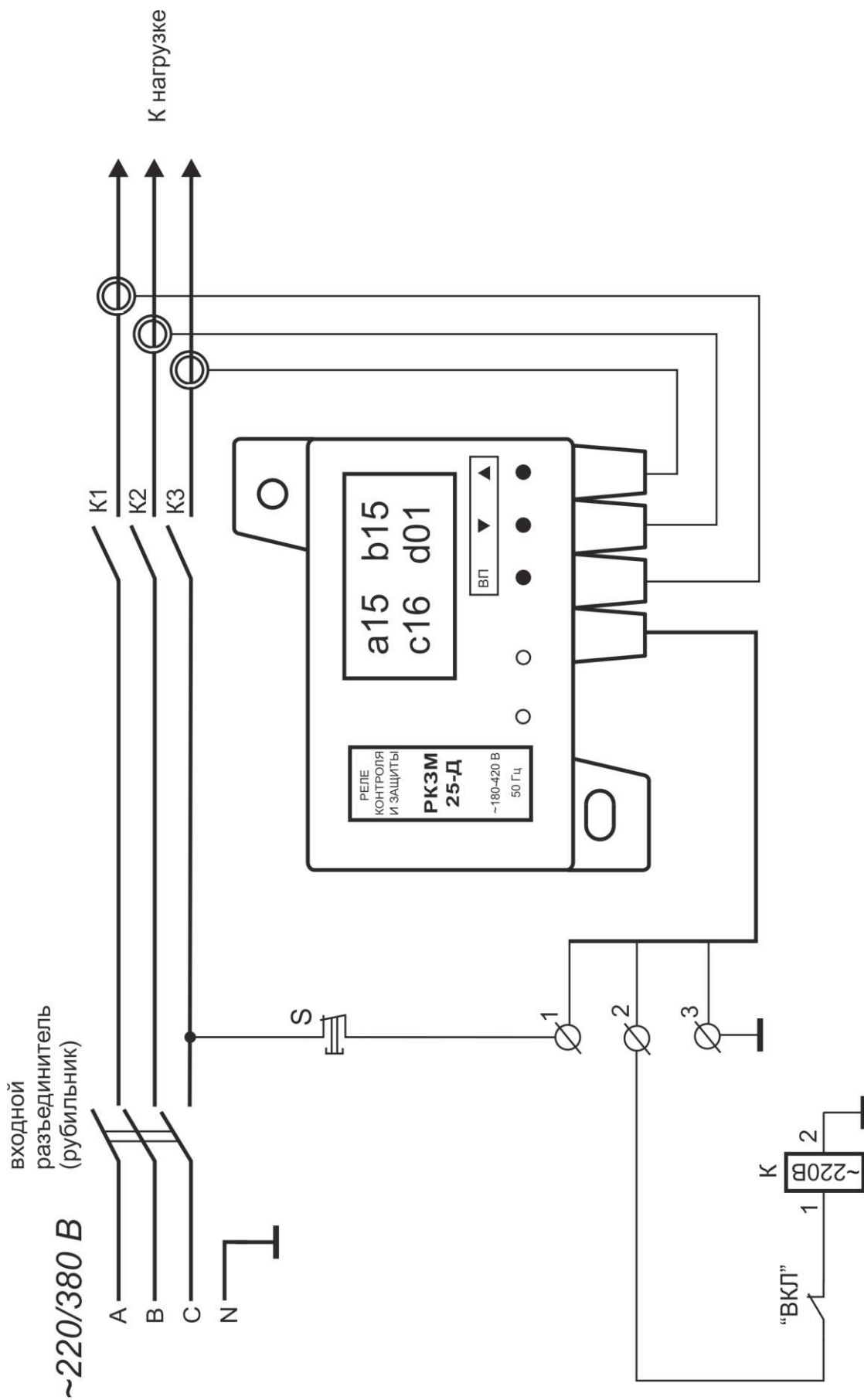
Примечание: При использовании контактора с катушкой на 380 В вывод 2 катушки подключается к фазе А (В).

Рисунок 2 - Пример подключения реле в схему управления контактора с предотвращением самозапуска при восстановлении питания (вариант 1)



Примечание: При использовании контактора с катушкой на 380 В вывод 2 катушки подключается к фазе А (В)

Рисунок 3 - Пример подключения реле в схему управления контактора с предотвращением самозапуска при восстановлении питания (вариант 2).



Примечание: При использовании контактора с катушкой на 380 В вывод 2 катушки подключается к фазе А (В).

Рисунок 4 - Пример подключения реле в схему управления контактора с самозапуском при восстановлении питания

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

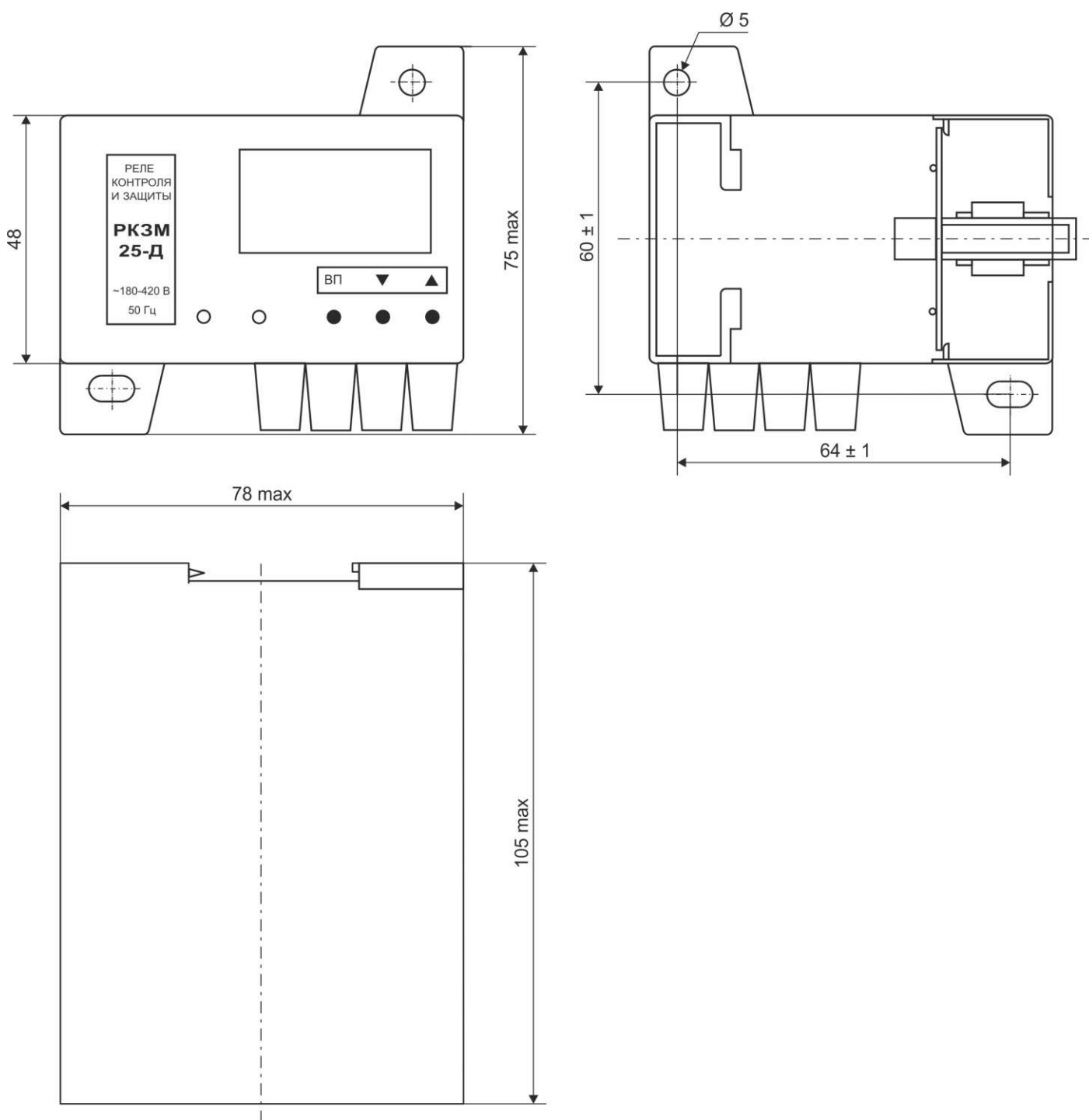
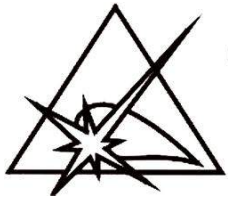


Рисунок 5 – Габаритные и установочные размеры реле



“СибЭлектроЗащита”

Общество с ограниченной ответственностью

Компания ООО “СибЭлектроЗащита” с 2002 года специализируется на разработке и внедрении в производство интеллектуальных электронных систем общего и специального назначения, приборов контроля, устройств релейной защиты и автоматики, устройств защиты асинхронных электродвигателей.

Одним из определяющих направлений деятельности предприятия является открытость для совместных проектов, при этом возможны и такие варианты сотрудничества как разработка и производство интересующих заказчика изделий.

Продукция нашей компании используется во многих отраслях промышленности: нефтегазодобывающей, металлургической, химической, горнодобывающей. Нашей продукции доверяют крупнейшие отечественные предприятия Норильский Никель, РУСАЛ, Северсталь, Татнефть, ЕВРАЗ, Евроцемент и многие другие.

В настоящее время ООО «СибЭлектроЗащита» серийно производит следующую продукцию:

- Электронные контроллеры тока **ЭКТ, ЭКТМ, ЭКТМ-Д**
- Реле контроля и защиты **РКЗ-И, РКЗ-ИМ, РКЗ-ИВ, РКЗМ-Р, РКЗМ-Д**
- Реле ограничения нагрузки **РОН1, РОН3**
- Электронные контроллеры расцепителя **ЭКР1, ЭКР2, ЭКР3**
- Реле повторного пуска (самозапуска) **РПП-2**
- Пульты управления **ПУ-02, ПУ-03, ПУ-04, ПУ-05**
- Электронный контроллер пускателя **ЭКП-5**

КОНТАКТЫ:

Красноярский филиал ООО «СибЭлектроЗащита» (КФ ООО «СЭЗ»)

660127, Россия, г. Красноярск, ул. Мате залки 29, оф. 133

тел.: (391) 286-13-17, 226-64-36

факс: (391) 226-64-36

<http://www.sezekt.com>

e-mail: sez.ekt@mail.ru

ICQ: 619546977