

Паспорт
КСДП.468322.001 ПС

**Щит с комплексным устройством
защиты «ЩЗК»**



ВВЕДЕНИЕ.....	2
1 НАЗНАЧЕНИЕ.....	2
2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ.....	3
3 КОМПЛЕКТНОСТЬ.....	4
4 УСТРОЙСТВО И РАБОТА.....	5
5 МАРКИРОВКА И ПЛОМБИРОВАНИЕ.....	11
6 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ.....	11
7 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ.....	12
8 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ.....	15
9 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	16
10 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ.....	16
11 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ.....	17
12 СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ.....	17
13 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ.....	18
14 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ.....	19
ПРИЛОЖЕНИЕ А – ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ.....	20
ПРИЛОЖЕНИЕ Б – СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ЩЗК.....	22
ПРИЛОЖЕНИЕ В – ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ РЕКЛАМАЦИЙ.....	23



Введение

Настоящий паспорт (ПС) предназначен для ознакомления с техническими характеристиками, правилами эксплуатации и понимания принципов работы щитов с комплексным устройством защиты серии ЩЗК, в дальнейшем именуемых “ЩЗК” или “изделиями”.

При эксплуатации ЩЗК необходимо использовать настоящий паспорт. При точном выполнении нижеприведенных инструкций ЩЗК обеспечит надежную защиту Вашего оборудования.

1 Назначение

1.1 ЩЗК предназначены для защиты оборудования потребителя от перегрузок по току и коротких замыканий, от импульсных перенапряжений большой энергии в соответствии со II (III)-м классом грозозащиты и от недопустимого отклонения напряжения сети за пределы рабочего диапазона.

1.2 ЩЗК выпускается четырех исполнений в соответствии с таблицей 1.

Таблица 1 – Варианты исполнения ЩЗК

Наименование	Конструкторское обозначение
ЩЗК-1-УЗК	КСДП.468322.001
ЩЗК-3-УЗК	КСДП.468322.001-01
ЩЗК-1-УЗМ	КСДП.468322.001-02
ЩЗК-3-УЗМ	КСДП.468322.001-03

1.3 Структура условного обозначения ЩЗК:

ЩЗК-Х-УУУ, где:

ЩЗК - щит с комплексным устройством защиты;

Х – цифра, обозначающая вариант исполнения изделия по типу сети:

1 – для однофазной двухпроводной/трехпроводной сети (1/PEN или 1/N/PE);

3 – для трехфазной четырехпроводной/ пятипроводной сети (3/PEN или 3/N/PE);

УУУ – исполнение изделия по классу защиты от импульсных перенапряжений:

УЗК – встроенная защита от импульсных перенапряжений класса II;

УЗМ – встроенная защита от импульсных перенапряжений класса III.

1.4 ЩЗК имеют вид климатического исполнения УХЛ4 по ГОСТ 15150-69 и ГОСТ 15543.1-89, и предназначены для установки и эксплуатации в помещениях с искусственно регулируемые климатическими условиями в длительном (непрерывном) режиме в условиях воздействия:

1) температуры от 248 до 328 К (от – 25 до 55 °С);

2) относительной влажности воздуха не более 80 % при температуре не выше 298 К (25 °С);

3) атмосферного давления от 60 до 106,7 кПа (от 450 до 800 мм рт. ст.);

4) атмосферы типа II по ГОСТ 15150-69;



5) механических внешних воздействующих факторов – по ГОСТ 17516.1-90 для группы механического исполнения М1.

Степень защиты ЦЗК от проникновения посторонних тел и воды – IP20 по ГОСТ 14254-96. Окружающая среда не должна содержать токопроводящей пыли и химически активных веществ.

1.5 Конструкция ЦЗК соответствует требованиям безопасности согласно ГОСТ 12.2.007.0-75 для оборудования класса I по способу защиты человека от поражения электрическим током.

2 Технические данные

2.1 Основные технические данные и характеристики ЦЗК приведены в таблице 2. Габаритные размеры ЦЗК приведены в приложении А.

Таблица 2 – Технические данные и характеристики

Параметр, единица измерения	Значение параметра
Входные и выходные параметры	
Номинальное входное напряжение, В	220/380
Предельный диапазон фазного напряжения, В	от 80 до 440
Номинальная частота входного напряжения, Гц	50
Диапазон частоты входного напряжения, Гц	45...65
Номинальный ток нагрузки, А	63
Номинальная мощность нагрузки, кВт	13,8
Параметры защиты от недопустимого отклонения напряжения сети	
Регулируемый верхний порог отключения нагрузки с задержкой срабатывания $t_3 = 200$ мс, В	240,250,255, 260, 265,270,275,280,285,290 ± 3
Верхний порог ускоренного отключения нагрузки с задержкой срабатывания $t_1 = 20$ мс, В	300 ± 15
Регулируемый нижний порог отключения нагрузки с задержкой срабатывания $t_4 = 1$ с, В	210,190,175,160, 150,140,130,120,110,100 ± 3
Нижний порог ускоренного отключения нагрузки с задержкой срабатывания $t_2 = 100$ мс, В	80 ± 10
Напряжение возврата верхнего и нижнего порога от установленного значения (гистерезис), %	3
Задержка включения (задержка повторного включения) t_0 , с	10
Задержка ускоренного отключения по верхнему порогу t_1 , мс	20
Задержка ускоренного отключения по нижнему порогу t_2 , мс	500
Задержка отключения нагрузки при повышении напряжения t_3 , мс	200
Задержка отключения нагрузки при снижении напряжения t_4 , с	1
Параметры защиты от импульсных перенапряжений ЦЗК-1-УЗК, ЦЗК-3-УЗК	
Класс защиты от перенапряжения	II
Максимальный импульсный разрядный ток модулей-варисторов I_{max} (8/20 мкс), кА	40
Уровень напряжения защиты модулей-варисторов, кВ	1,8
Время срабатывания модулей-варисторов, нс, не более	25



Продолжение таблицы 2

Максимальный импульсный разрядный ток модуля-разрядника I_{max} (8/20 мкс), кА	100
Номинальный импульсный разрядный ток модуля-разрядника $I_{ном}$ (8/20 мкс), кА	80
Уровень напряжения защиты модуля-разрядника, кВ	1,5
Время срабатывания модуля-разрядника, нс, не более	100
Параметры защиты от импульсных перенапряжений ЦЗК-1-УЗМ, ЦЗК-3-УЗМ	
Класс защиты от перенапряжения	III
Максимальный импульсный разрядный ток варисторов I_{max} (8/20 мкс), кА	8
Уровень напряжения защиты варисторов, кВ	1,3
Время срабатывания варисторов, нс, не более	25
Условия работы	
Режим работы	Непрерывный
Рабочая температура окружающего воздуха, °С	от – 25 до + 55
Температура транспортирования / хранения, °С	от – 50 до + 65 / от – 25 до + 55
Охлаждение	Естественное
Степень защиты по ГОСТ 14254	IP20
Группа исполнения по воздействию внешних механических факторов по ГОСТ 17516.1	M1
Размеры и масса	
Габаритные размеры ЦЗК-3-УЗК, ЦЗК-3-УЗМ (ШхВхГ), мм, не более	400 x 270 x 130
Габаритные размеры ЦЗК-1-УЗК, ЦЗК-1-УЗМ (ШхВхГ), мм, не более	300 x 270 x 130
Масса / масса в упаковке ЦЗК-1-УЗК, кг, не более	3,2/ 5,7
Масса / масса в упаковке ЦЗК-3-УЗК, кг, не более	5,5/ 9,0
Масса / масса в упаковке ЦЗК-1-УЗМ, кг, не более	3,0/ 5,5
Масса / масса в упаковке ЦЗК-3-УЗМ, кг, не более	5,0/ 8,5

3 Комплектность

3.1 ЦЗК поставляется в комплекте, указанном в таблице 3.

Таблица 3 – Комплект поставки ЦЗК

Наименование изделия, составной части, документа	Обозначение	Кол-во, шт.			
		ЦЗК-1-УЗК	ЦЗК-3-УЗК	ЦЗК-1-УЗМ	ЦЗК-3-УЗМ
1 Щит с комплексным устройством защиты ЦЗК-1-УЗК	КСДП.468322.001	1	–	–	–
2 Щит с комплексным устройством защиты ЦЗК-3-УЗК	КСДП.468322.001- 01	–	1	–	–
3 Щит с комплексным устройством защиты ЦЗК-1-УЗМ	КСДП.468322.001- 02	–	–	1	–
4 Щит с комплексным устройством защиты ЦЗК-3-УЗМ	КСДП.468322.001- 03	–	–	–	1
5 Ключ от замка щита	–	2	2	2	2
6 Дюбель 8x40	–	4	4	4	4
7 Шуруп 5x35	ГОСТ 1145-80	4	4	4	4
8 Паспорт	КСДП.468322.001 ПС	1	1	1	1

4 Устройство и работа

4.1 Конструктивное исполнение

Конструктивно ЦЗК выполнены в виде металлических щитов навесного исполнения. Корпус ЦЗК имеет металлическую дверь с замком. Подвод внешних кабелей осуществляется через кабельные вводы и сальники, расположенные на нижней стенке корпуса. Внешний вид, габаритные и установочные размеры исполнений ЦЗК приведены в приложении А.

4.2 Принцип действия ЦЗК

Структурная схема ЦЗК-3-УЗК представлена на рисунке 1.

В состав ЦЗК-3-УЗК входят клеммные блоки для подключения входных питающих проводников, а также проводников нагрузки потребителя, входные автоматические выключатели (QF1-QF3), реле напряжения (PH1-PH3), трехфазный модуль защиты от импульсных перенапряжений (МЗП) и ручной переключатель обходной цепи (байпас), отдельный для каждой фазы, реализованный на автоматических выключателях QF4-QF6 с дополнительными контактами SA1-SA3.

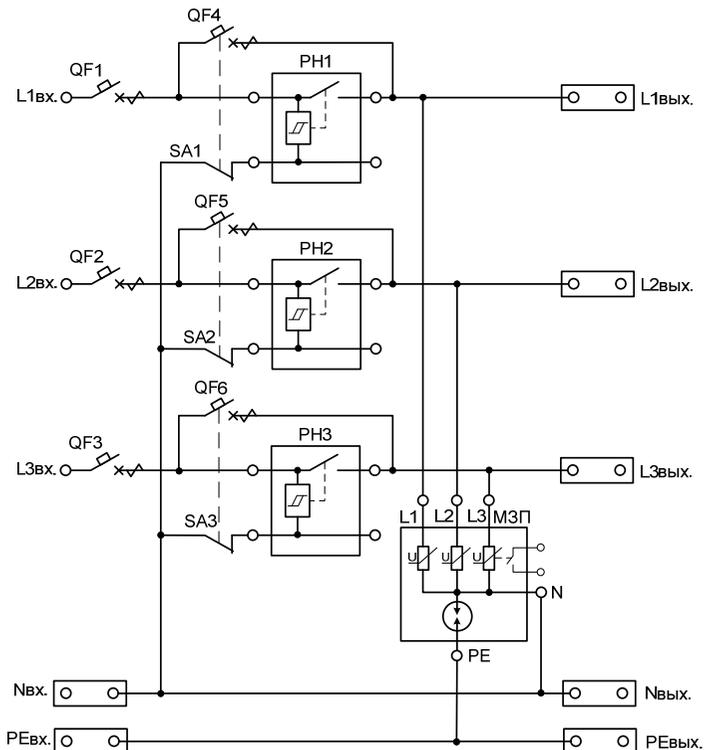


Рисунок 1 – Упрощенная структурная схема ЦЗК-3-УЗК

Принцип действия ЦЗК заключается в следующем. Напряжение сети поступает на входные автоматические выключатели QF1 – QF3, обеспечивающие селективное



включение/выключение фаз нагрузки потребителя, а также защиту нагрузки от перегрузок и коротких замыканий.

С выходов автоматических выключателей QF1 – QF3 напряжение поступает на входы реле напряжения РН1 – РН3. Реле напряжения имеют в своем составе мощное электромагнитное поляризованное реле для коммутации силовой цепи и электронную схему управления, построенную на основе микроконтроллера. Рабочий диапазон входного напряжения реле напряжения задается с помощью двух многопозиционных (10 положений) переключателей, расположенных на его передней панели.

При нахождении напряжения сети в пределах рабочего диапазона реле включено. При отклонении напряжения сети за пределы рабочего диапазона реле выключается, тем самым защищая нагрузку потребителя от недопустимых отклонений входного напряжения. Реле имеет различную скорость отключения, зависящую от величины отклонения напряжения сети за границы установленного рабочего диапазона. При отклонении напряжения сети за нижнюю границу рабочего диапазона, но не менее 80 В отключение обеспечивается с задержкой 1 с. При снижении входного напряжения менее 80 В отключение обеспечивается с задержкой 500 мс. При отклонении напряжения сети за верхнюю границу рабочего диапазона, но не более 300 В отключение обеспечивается с задержкой 200 мс. При повышении входного напряжения более 300 В отключение обеспечивается с задержкой 20 мс. Максимальное фазное напряжение сети, выдерживаемое реле составляет 440 В. На передней панели реле имеется кнопка для тестирования его работоспособности, а также светодиодные индикаторы для отображения текущего режима работы.

С выходов реле РН1 – РН3 напряжение поступает на модуль защиты от мощных импульсных перенапряжений (МЗП), вызванных электромагнитными импульсами грозовых разрядов, коммутационными и переходными процессами в сети электропитания.

Модуль МЗП представляет собой монтажное основание, в которое установлены съемные вставки-варисторы и вставка-разрядник. Вставки-варисторы обеспечивают защиту от импульсных перенапряжений фазных цепей, оборудованы встроенной термозащитой и имеют индикатор ее срабатывания. В рабочем состоянии индикатор имеет зеленый цвет. При срабатывании термозащиты в случае пробоя или перегрева варистора индикатор имеет красный цвет, и вставка подлежит замене. Поставку вставок осуществляет предприятие-изготовитель ЩЗК. Вставка-разрядник обеспечивает защиту от повышения потенциала нейтрального проводника. Модуль оборудован выходом «сухие контакты» для дистанционной сигнализации в случае отказа любого из варисторов.

С зажимов модуля МЗП напряжение транслируется на выходные клеммные блоки ЩЗК.

Автоматические выключатели QF4 – QF6, совместно с дополнительными контактами SA1 – SA3, выполняют функцию обводной цепи (байпаса) и предназначены для подачи питания на нагрузку потребителя напрямую от сети в случае выхода из строя реле напряжения или при проведении профилактических работ. Дополнительные контакты SA1 – SA3 коммутируют цепи питания реле напряжения таким образом, что при включении автоматического выключателя обводной цепи соответствующее реле напряжения выключается.

Структурная схема ЩЗК-1-УЗК представлена на рисунке 2. Принцип действия ЩЗК-1-УЗК аналогичен принципу действия ЩЗК-3-УЗК.

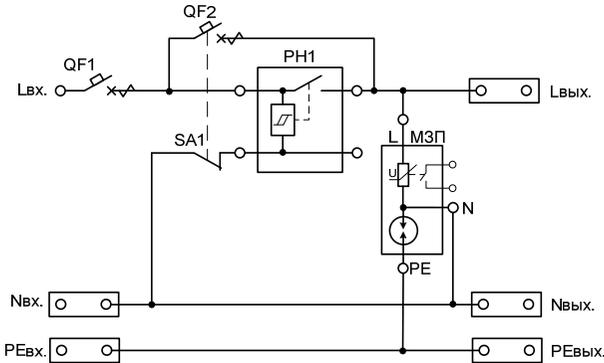


Рисунок 2 – Упрощенная структурная схема ЩЗК-1-УЗК

Конструкция ЩЗК-3-УЗМ, ЩЗК-1-УЗМ отличается от ЩЗК-3-УЗК, ЩЗК-1-УЗК отсутствием модуля МЗП. В данных исполнениях защита от импульсных перенапряжений обеспечивается варисторами, встроенными в реле напряжения.

4.3 Внешний вид, назначение органов управления и индикации

Внешний вид, назначение органов подключения, управления и индикации ЩЗК-1-УЗК и ЩЗК-3-УЗК представлены на рисунках 3, 4 соответственно.

В состав щитов ЩЗК-1-УЗК и ЩЗК-3-УЗК входят:

- 1 – клеммный блок для подключения защитного проводника сети;
- 2 – клеммный блок для подключения нейтрального проводника сети;
- 3 – входные автоматические выключатели 63 А (QF1-QF3 для ЩЗК-3-УЗК, QF1 – для ЩЗК-1-УЗК) для подключения фазных проводников сети и подачи напряжения на соответствующие фазы нагрузки потребителя;
- 4 – реле напряжения (РН1-РН3 для ЩЗК-3-УЗК, РН1 – для ЩЗК-1-УЗК);
- 5 – переключатель для задания нижней границы рабочего диапазона реле напряжения;
- 6 – переключатель для задания верхней границы рабочего диапазона реле напряжения;
- 7 – индикатор выхода, цвет свечения желтый;
- 8 – двухцветный индикатор режима;
- 9 – кнопка «Тест», предназначенная для тестирования работоспособности реле напряжения;
- 10 – автоматические выключатели 63А обводной цепи (QF4-QF6 для ЩЗК-3-УЗК, QF2 – для ЩЗК-1-УЗК) с дополнительными контактами;
- 11 – вставки-варисторы модуля защиты от импульсных перенапряжений МЗП;
- 12 – вставка-разрядник модуля защиты от импульсных перенапряжений МЗП;
- 13 – индикатор срабатывания термозащиты модуля-варистора;
- 14 – выходные клеммные блоки для подключения фазных проводников нагрузки (L1-L3 для ЩЗК-3-УЗК, L – для ЩЗК-1-УЗК);
- 15 – выходной клеммный блок для подключения нейтрального проводника нагрузки;
- 16 – выходной клеммный блок для подключения защитного проводника нагрузки;



17 – клеммный блок защитного заземления щита – для ЩЗК-3-УЗК, или шпилька М4 защитного заземления – для ЩЗК-1-УЗК;

18 – кабельные вводы с максимальным проходным диаметром 18 мм;

19 – корпус щита.

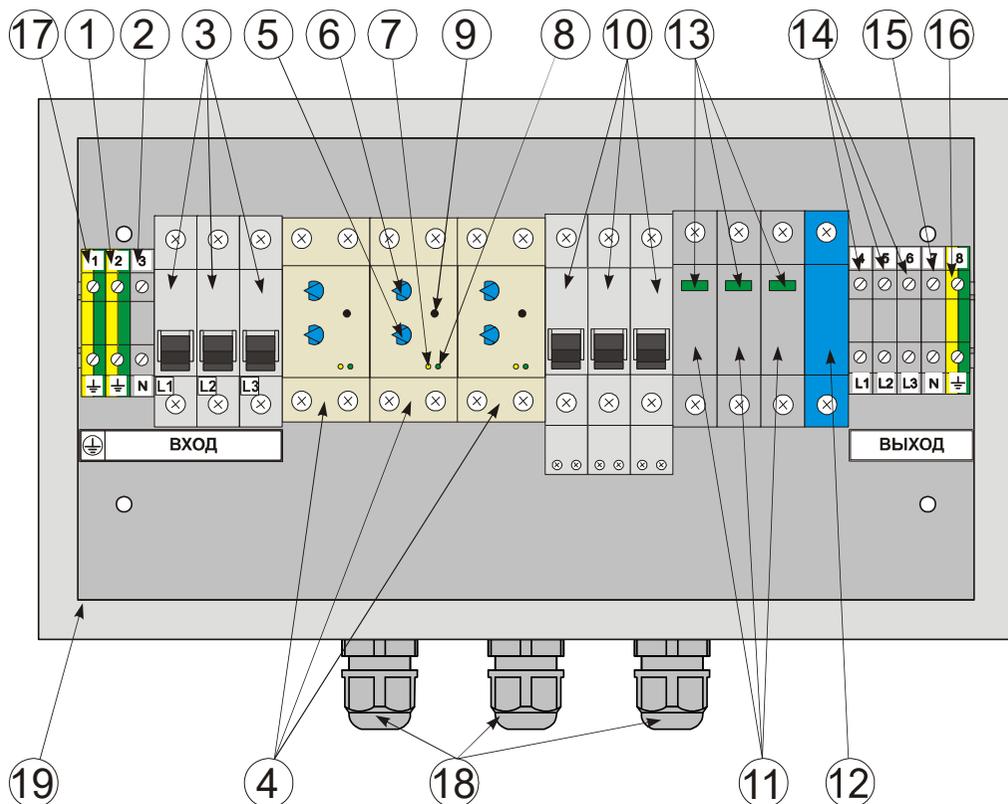


Рисунок 3 – Внешний вид, назначение органов подключения, управления и индикации ЩЗК-3-УЗК

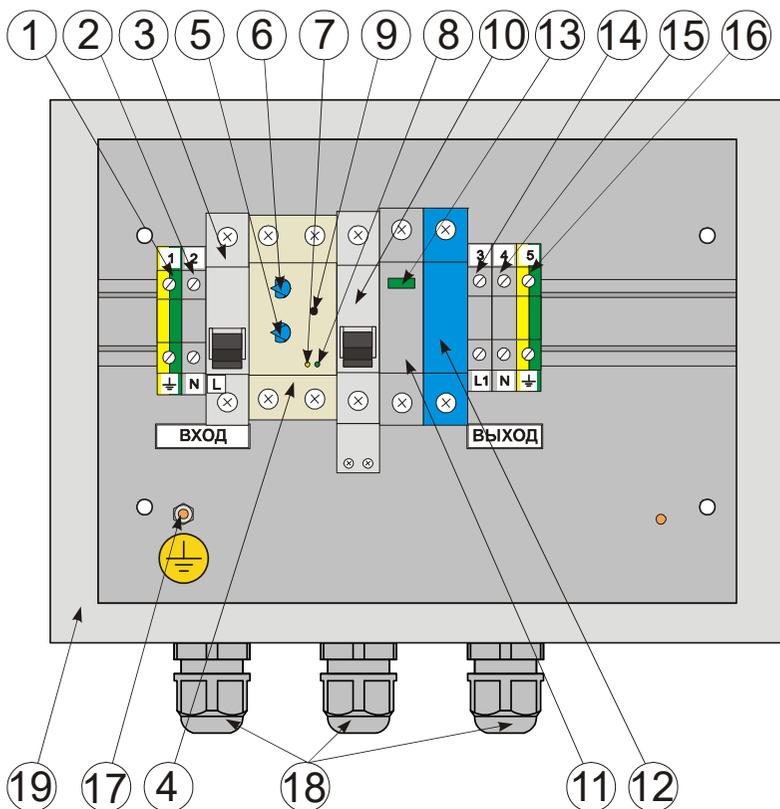


Рисунок 4 – Внешний вид, назначение органов подключения, управления и индикации ЩЗК-1-УЗМ

Внешний вид, назначение органов подключения, управления и индикации ЩЗК-1-УЗМ и ЩЗК-3-УЗМ представлены на рисунках 5, 6 соответственно.

В состав щитов ЩЗК-1-УЗМ и ЩЗК-3-УЗМ входят:

- 1 – клеммный блок для подключения защитного проводника сети;
- 2 – клеммный блок для подключения нейтрального проводника сети;
- 3 – входные автоматические выключатели 63 А (QF1-QF3 для ЩЗК-3-УЗМ, QF1 – для ЩЗК-1-УЗМ) для подключения фазных проводников сети и подачи напряжения на соответствующие фазы нагрузки потребителя;
- 4 – реле напряжения (РН1-РН3 для ЩЗК-3-УЗМ, РН1 – для ЩЗК-1-УЗМ);
- 5 – переключатель для задания нижней границы рабочего диапазона реле напряжения;
- 6 – переключатель для задания верхней границы рабочего диапазона реле напряжения;
- 7 – индикатор выхода, цвет свечения желтый;
- 8 – двухцветный индикатор режима;
- 9 – кнопка «Тест», предназначенная для тестирования работоспособности реле напряжения;
- 10 – автоматические выключатели 63А обводной цепи (QF4-QF6 для ЩЗК-3-УЗМ, QF2 – для ЩЗК-1-УЗМ) с дополнительными контактами;



- 11 – выходные клеммные блоки для подключения фазных проводников нагрузки (L1-L3 для ЩЗК-3-УЗМ, L – для ЩЗК-1-УЗМ);;
- 12 – выходной клеммный блок для подключения нейтрального проводника нагрузки;
- 13 – выходной клеммный блок для подключения защитного проводника нагрузки;
- 14 – клеммный блок защитного заземления щита – для ЩЗК-3-УЗМ, или шпилька М4 защитного заземления – для ЩЗК-1-УЗМ;
- 15 – кабельные вводы с максимальным проходным диаметром 18 мм;
- 16 – корпус щита.

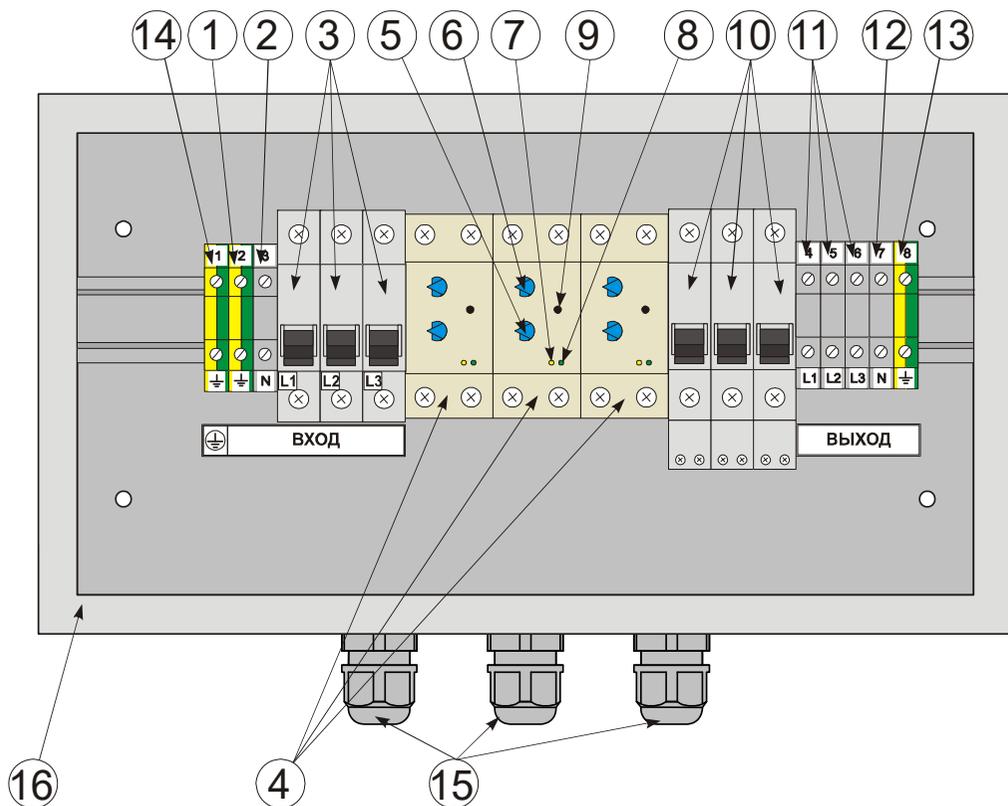


Рисунок 5 – Внешний вид, назначение органов подключения, управления и индикации ЩЗК-3-УЗМ

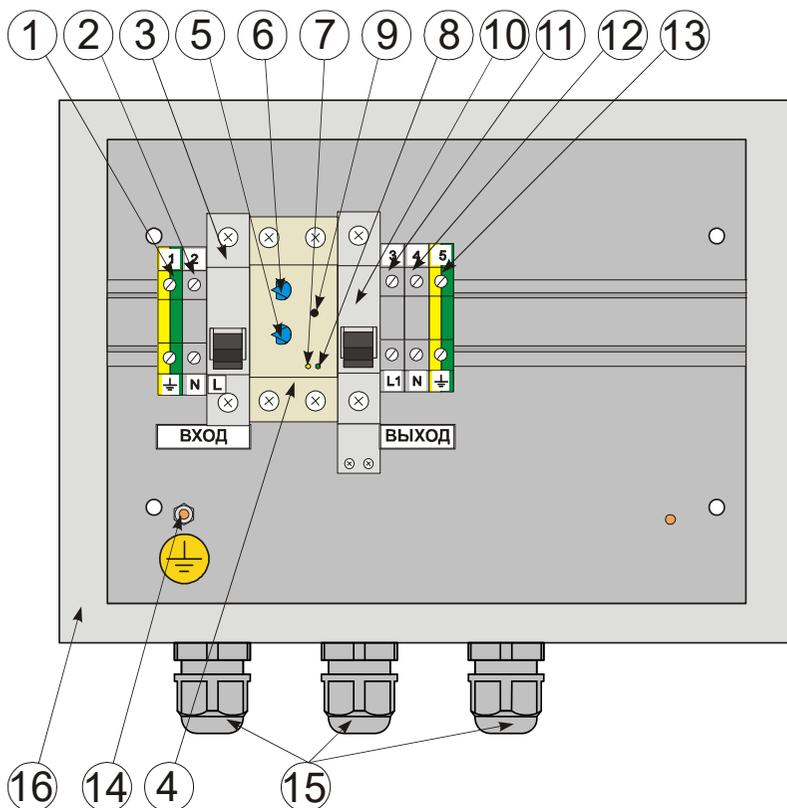


Рисунок 6 – Внешний вид, назначение органов подключения, управления и индикации ЩЗК-1-УЗМ

5 Маркировка и пломбирование

Наименование изделия нанесено на двери щита. На внутренней стороне двери щита расположена наклейка, содержащая следующую информацию:

- наименование изделия;
- основные электрические параметры изделия;
- массу изделия;
- заводской номер изделия по системе нумерации предприятия-изготовителя;
- дату изготовления изделия.

6 Указания мер безопасности

6.1 По способу защиты человека от поражения электрическим током ЩЗК относится к классу I по ГОСТ 12.2.007.0-75.

6.2 В ЩЗК имеются опасные для жизни напряжения, поэтому при эксплуатации и контрольно – профилактических работах строго соблюдайте соответствующие меры предосторожности.

6.3 Установка, подключение и обслуживание ЩЗК должны производиться квалифицированными специалистами в соответствии с действующими



“Межотраслевыми правилами по охране труда (правилами безопасности) при эксплуатации электроустановок” ПОТ Р М – 016 – 2001 (РД 153 – 34.0 – 03.150-00).

6.4 Перед включением ЩЗК необходимо заземлить, для чего зажим заземления необходимо подсоединить к общему контуру защитного заземления здания.

6.5 Не допускайте попадания жидкости или других инородных предметов внутрь корпуса ЩЗК.

6.6 Не допускайте попадания на корпус ЩЗК прямых солнечных лучей и не располагайте ЩЗК вблизи источников теплового излучения.

6.7 Не размещайте ЩЗК вблизи воды с открытой поверхностью или в помещениях с повышенной влажностью.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- эксплуатировать ЩЗК, если повреждена изоляция подводящих проводников;
- эксплуатировать ЩЗК без заземления;
- эксплуатировать ЩЗК с открытой дверью корпуса

7 Подготовка к работе

7.1 Порядок установки ЩЗК

7.1.1 Извлеките ЩЗК из упаковки, произведите внешний осмотр, проверьте комплектность согласно разделу 3. Выдержите ЩЗК в течение 3 ч при температуре $(25 \pm 5) ^\circ\text{C}$, если он длительное время находился в условиях воздействия отрицательных температур.

7.1.2 Снимите переднюю фальш-панель щита, открутив 4 самонарезающих винта.

7.1.3 Закрепите ЩЗК на вертикальной поверхности входящими в комплект поставки дюбелями и шурупами. Перед креплением ЩЗК-3-УЗК, для удобства крепления, необходимо отключить проводник от клеммного блока поз. 1 (см. рисунок 3). После установки ЩЗК-3-УЗК, подключите отключенный проводник на прежнее место.

7.1.4 Подключите ЩЗК к защищаемой сети согласно маркировке и типовым схемам подключения, представленными в приложении Б для каждого исполнения изделия. Для подключения необходимо использовать кабели или отдельные проводники сечением, соответствующим току нагрузки (см. таблицу 4) и номиналу автоматических выключателей распределительного щита помещения, установленных перед ЩЗК.

Таблица 4 – Требования к минимальному сечению проводников для подключения нагрузок потребителя

Номинальный ток нагрузки, А	Сечение провода, мм ²
Св. 6 до 10 включ.	1,00
« 10 « 13 «	1,25
« 13 « 16 «	1,50
« 16 « 25 «	2,50
« 25 « 32 «	4,00
« 32 « 40 «	6,00
« 40 « 63 «	10,0



Подключение следует производить в следующей последовательности:

- ослабьте фигурные гайки на кабельных вводах щита (поз. 18 на рисунках 3, 4 и поз. 15 на рисунках 5, 6);
- пропустите проводник защитного заземления через кабельный ввод;
- подключите проводник защитного заземления к зажиму заземления щита (поз. 17 на рисунках 3, 4, поз. 14 на рисунках 5,6) и к шине защитного заземления помещения;
- зачистите концы соединительных проводников, подключаемых к ЩЗК, на расстояние до 12 мм;
- пропустите соединительные проводники через кабельные вводы;
- подключите, соблюдая маркировку, входные и выходные соединительные проводники к клеммным блокам щита, убедитесь в надежности контактирования проводников в местах соединения;
- затяните фигурные гайки на кабельных вводах;
- убедитесь в надежности механической фиксации кабельными вводами соединительных проводников.

7.1.5 Установите снятую по п.п. 7.1.2 переднюю фальш-панель щита.

7.2 Порядок включения и выключения ЩЗК

7.2.1 Задайте необходимые границы рабочего диапазона напряжения для реле напряжения с помощью многопозиционных переключателей поз 5, 6 (рисунки 3-6) на их передних панелях исходя из рабочего диапазона напряжения защищаемой нагрузки.

7.2.2 Подайте сетевое напряжение на вход ЩЗК.

7.2.3 Включите входные автоматические выключатели ЩЗК.

7.2.4 При нахождении сетевого напряжения в допустимых пределах двухцветный индикатор реле напряжения поз. 8 (см. рисунки 3–6) будет непрерывно светиться зеленым цветом, а желтый индикатор выхода поз.7 (см. рисунки 3-6) будет периодически включаться в течение отсчета задержки включения, по завершению которого произойдет включение реле и подача напряжения на выход ЩЗК. При этом желтый индикатор перейдет в режим непрерывного свечения.

7.2.5 При сетевом напряжении ниже допустимого предела двухцветный индикатор реле напряжения поз. 8 (см. рисунки 3–6) будет периодически (1 раз в секунду) светиться красным цветом или будет мерцать красным цветом, если входное напряжение близко к нижней границе рабочего диапазона напряжения.

При сетевом напряжении выше допустимого предела, двухцветный индикатор реле напряжения поз. 8 (см. рисунки 3–6) будет непрерывно светиться красным цветом или будет мерцать красным цветом, если входное напряжение близко к верхней границе рабочего диапазона напряжения.

В обоих указанных случаях включение реле не происходит.

7.2.6 Отключение ЩЗК производится отключением входных автоматических выключателей (см. рисунки 3-6).

7.3 Порядок тестирования реле напряжения

7.3.1 Проверка работы реле напряжения осуществляется кнопкой “ТЕСТ” на его передней панели (поз. 9 на рисунках 3-6).



Перед проведением тестирования убедиться, по включенному состоянию индикатора выхода поз.7 (см. рисунки 3-6), что реле напряжения включено.

Для тестирования нажмите и удерживайте кнопку “ТЕСТ” на передней панели реле напряжения. Проконтролируйте отключение реле напряжения по выключению индикатора выхода поз.7 (см. рисунки 3-6), при этом индикатор режима поз.8 (см. рисунок 3-6) должен продолжать непрерывно светиться зеленым цветом.

Отпустите кнопку “ТЕСТ”, проконтролируйте автоматическое включение реле напряжения по включению индикатора выхода поз.7 (см. рисунки 3-6).

7.4 Работа обводной цепи

7.4.1 Обводная цепь (байпас) предназначена для подачи напряжения на нагрузку напрямую от сети в случае выхода из строя реле напряжения или при проведении профилактических работ.

Функцию обводной цепи выполняют автоматические выключатели QF3-QF6 (для ЦЗК-3-УЗК, ЦЗК-3-УЗМ) или QF2 (для ЦЗК-1-УЗК, ЦЗК-1-УЗМ). Указанные автоматические выключатели работают в паре с сигнальными контактами SA1 – SA3 (для ЦЗК-3-УЗК, ЦЗК-3-УЗМ) или SA1 (для ЦЗК-1-УЗК, ЦЗК-1-УЗМ), коммутирующими цепи питания реле напряжения таким образом, что при включении автоматического выключателя обводной цепи соответствующее реле напряжения выключается.



8 Возможные неисправности и методы их устранения

8.1 Перечень возможных неисправностей, их вероятные причины, а также методы устранения приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Возможные неисправности и методы их устранения

Возможная неисправность	Вероятная причина	Метод устранения
1 Отсутствие напряжения на выходе	Выключение входных автоматических выключателей из-за перегрузки или короткого замыкания в цепи нагрузки	Проверить цепь нагрузки, устранить перегрузку или короткое замыкание, включить отключенные автоматические выключатели
2 Отсутствие напряжения на выходе при включенных входных автоматических выключателях	Выключение выхода реле напряжения из-за недопустимо низкого или недопустимо высокого напряжения сети	Измерить мультиметром сетевое напряжение, проконтролировать режим работы реле напряжения по его индикаторам. При необходимости изменить границы рабочего диапазона напряжения. Дождаться нормализации напряжения сети
	Выход из строя реле напряжение	Проконтролировать наличие сетевого напряжения допустимого диапазона, проверить выключенное состояние или непредусмотренную настоящим паспортом работу индикаторов реле напряжения. Убедиться, что не выполняется отсчет задержки включения. Для принудительной подачи выходного напряжения включить автоматические выключатели обводной цепи. Произвести замену неисправного реле напряжения
3 Появление флажка красного цвета в окошке вставки-варистора	Выход из строя вставки-варистора	Заменить неисправную вставку-варистор

8.2 При выходе из строя вставок-варисторов они заменяются новыми из комплекта ЗИП-Р. Комплект ЗИП-Р может поставляться как самостоятельная единица продукции. Замену неисправных вставок-варисторов допускается выполнять без отключения ЦЗК от сети при соблюдении соответствующих мер предосторожности.

При обнаружении неисправной вставки-варистора необходимо вынуть ее из монтажного основания, ухватившись за соответствующие приливы на корпусе. Затем установить новую вставку-варистор.

8.3 При выходе из строя реле напряжения, их замена производится при отключенном от сети ЦЗК. Для замены необходимо отключить соединительные проводники от реле напряжения, снять его с монтажной DIN-рейки, отодвинув фиксатор, находящийся



внизу корпуса реле. После чего установить исправное реле напряжения из комплекта ЗИП-Р на место снятого, и подключить к нему отключенные соединительные проводники.

9 Техническое обслуживание

9.1 ЩЗК является электроустановкой с напряжением до 1000 В. Техническое обслуживание ЩЗК должно производиться потребителем в соответствии с действующими “Межотраслевыми правилами по охране труда (правилами безопасности) при эксплуатации электроустановок” ПОТ Р М – 016 – 2001 (РД 153 – 34.0 – 03.150-00).

9.2 Работы по техническому обслуживанию проводятся с целью обеспечения нормальной работы и сохранения параметров ЩЗК в течение всего срока эксплуатации. Периодичность работ по техническому обслуживанию устанавливается предприятием, эксплуатирующим ЩЗК, но не реже одного раза в год.

9.3 В состав профилактических работ по техническому обслуживанию входят:

- внешний осмотр ЩЗК;
- контроль качества крепления ЩЗК и выводов внешних электрических соединений;
- контроль исправности реле напряжения и вставок-варисторов по показаниям местной визуальной сигнализации;
- проверка работоспособности входных автоматических выключателей и автоматических выключателей обводной цепи, выполнением их контрольного выключения и включения;
- проверка работоспособности реле напряжения, проведением его тестирования в соответствии с п.п. 7.3.1 настоящего паспорта.

10 Транспортирование и хранение

10.1 Транспортирование ЩЗК должно осуществляться в упаковке предприятия-изготовителя железнодорожным и автомобильным транспортом (в крытых вагонах, закрытых автомашинах, контейнерах) при температуре окружающей среды от 223 К (минус 50 °С) до 338 К (65 °С) и верхнем значении относительной влажности до 100 % при температуре 298 К (25 °С). Транспортирование воздушным транспортом должно производиться в отопляемых герметизированных отсеках в соответствии с правилами перевозки багажа и грузов по воздушным линиям.

10.2 Во время погрузочно-разгрузочных работ и транспортирования упаковки с ЩЗК не должны подвергаться резким ударам и воздействию атмосферных осадков.

10.3 Хранение ЩЗК должно осуществляться в упаковке предприятия-изготовителя в закрытых помещениях при температуре окружающего воздуха от 248 К (минус 25 °С) до 328 К (55 °С), среднемесячной относительной влажности 80 % при температуре 298 К (25 °С) на допустимый срок сохраняемости до ввода в эксплуатацию до 2 лет. Допускается кратковременное повышение влажности до 98 % при температуре не более 298 К (25 °С) без конденсации влаги, но суммарно не более 1 месяца в год. Окружающая среда не должна содержать химически активных веществ, вызывающих коррозию металлов.



11 Свидетельство о приёме

Щит с комплексным устройством защиты _____, заводской № _____ соответствует требованиям конструкторской документации КСДП.468322.001 и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска « ____ » _____ 20 ____ г.

М.К.

личные подписи (оттиски личных клейм) должностных лиц
предприятия-изготовителя, ответственных за приемку изделия

Заключение представителя заказчика

Щит с комплексным устройством защиты _____, заводской № _____ соответствует требованиям конструкторской документации КСДП.468322.001 и признан годным для эксплуатации.

Представитель заказчика
(при наличии)

М.П.

личная подпись

расшифровка подписи

« ____ » _____ 20 ____ г.

12 Свидетельство об упаковке

Щит с комплексным устройством защиты _____, заводской № _____ упакован предприятием-изготовителем ООО “АТС-КОНВЕРС” согласно требованиям, предусмотренным конструкторской документацией.

Дата упаковки « ____ » _____ 20 ____ г.

Упаковку произвел _____

личная подпись

расшифровка подписи

Прибор после упаковки принял _____

личная подпись

расшифровка подписи



13 Гарантии изготовителя

13.1 Изготовитель гарантирует соответствие изделия требованиям конструкторской документации КСДП.468322.001 при соблюдении потребителем условий и правил эксплуатации, хранения, транспортирования, монтажа, установленных эксплуатационной документацией.

13.2 Гарантийный срок на ЩЗК составляет 2 года. Гарантия не распространяется на расходные комплектующие, такие как вставки-варисторы и вставки-разрядники.

13.3 Начальным моментом для исчисления гарантийного срока является дата передачи ЩЗК потребителю. Такой датой считается дата продажи ЩЗК, указанная в товарной накладной по форме ТОРГ 12 или гарантийном талоне, выдаваемом в обязательном порядке предприятием торговли, или дата доставки ЩЗК потребителю, если момент покупки ЩЗК и момент его получения не совпадают.

13.4 Для установления даты получения ЩЗК в случае его доставки почтовым предприятием или транспортно-экспедиционной компанией при обращении потребителя по гарантийному случаю, потребитель должен предоставить копию подтверждающего документа, например, квитанцию предприятия, осуществившего доставку.

13.5 Если дату доставки определить невозможно, то датой передачи товара потребителю является дата продажи, указанная в товарной накладной или гарантийном талоне.

13.6 При отсутствии товарной накладной или гарантийного талона гарантийный срок исчисляется со дня выпуска ЩЗК.

13.7 При отсутствии настоящего паспорта и предъявленной рекламации ЩЗК в гарантийный ремонт не принимается.

13.8 Срок службы ЩЗК составляет 10 лет при условии, что он используется в строгом соответствии с настоящим паспортом. При этом по истечении гарантийного срока ремонт и обслуживание ЩЗК и его составных частей производятся за счет потребителя.

13.9 Предприятие – изготовитель в течение гарантийного срока обеспечивает за свой счет гарантийное обслуживание, ремонт или замену некачественных составных частей ЩЗК, а также устраняет скрытые дефекты и недостатки, происшедшие по его вине.

13.10 Предприятие – изготовитель не несет гарантийных обязательств, если вскрытые недостатки возникли не по его вине, а по причинам, возникшим по вине потребителя вследствие небрежного обращения, хранения и (или) транспортирования, применения ЩЗК не по назначению, нарушения условий и правил эксплуатации, изложенных в настоящем паспорте, в том числе вследствие воздействия высоких или низких температур, высокой влажности или запыленности воздуха, вредных химических или электрических воздействий (например, подачи на вход изделия напряжения, превышающего допустимые пределы), попадания внутрь корпуса жидкости, насекомых и других посторонних веществ, существ и предметов, повреждения корпуса, а также вследствие произведенных потребителем изменений в конструкции ЩЗК.

13.11 Время в пределах действия гарантийных обязательств, в течение которого ЩЗК не может быть использован потребителем по назначению в связи с выходом из строя из-за наличия дефектов, в гарантийный срок не засчитывается.



13.12 После устранения дефектов гарантийный срок продлевается на время от подачи рекламации до введения ЦЗК в эксплуатацию.

13.13 При замене ЦЗК гарантийные сроки исчисляются заново.

13.14 Ремонт изделия за счёт владельца производится по истечении срока гарантии на данное изделие, а также в период гарантийного срока при эксплуатации изделия не в соответствии с эксплуатационной документацией.

13.15 Выполнение гарантийных обязательств производится предприятием-изготовителем.

13.16 Послегарантийный ремонт ЦЗК производится по отдельному договору.

ВНИМАНИЕ! Предприятие – изготовитель не несет ответственность перед заказчиком за прямые или косвенные убытки, упущенную выгоду или другой ущерб, возникший в результате отказа данного оборудования

ВНИМАНИЕ! Предприятие – изготовитель имеет право без предварительного уведомления вносить изменения в изделие, которые не ухудшают его технические характеристики, а являются результатом работ по усовершенствованию его конструкции или технологии производства

14 Сведения о рекламациях

14.1 В случае выявления неисправности ЦЗК в период действия гарантийного срока, а также обнаружения некомплектности (при распаковывании) потребитель должен предъявить рекламацию предприятию-изготовителю.

14.2 Рекламация должна содержать следующие сведения:

- наименование, тип изделия;
- заводской номер;
- дату возникновения (обнаружения) неисправности;
- условия, при которых изделие вышло из строя;
- описание внешних проявлений неисправности.

14.3 Рекламацию на ЦЗК не предъявляют:

- по истечении гарантийного срока;
- при нарушении потребителем правил эксплуатации, хранения, транспортирования, монтажа, предусмотренных эксплуатационной документацией.

14.4 О возникшей неисправности и всех работах по восстановлению ЦЗК делают отметки в листе регистрации рекламаций, приведенном в приложении В.

14.5 Рекламации высылаются по адресу предприятия-изготовителя:

ООО “АТС–КОНВЕРС”

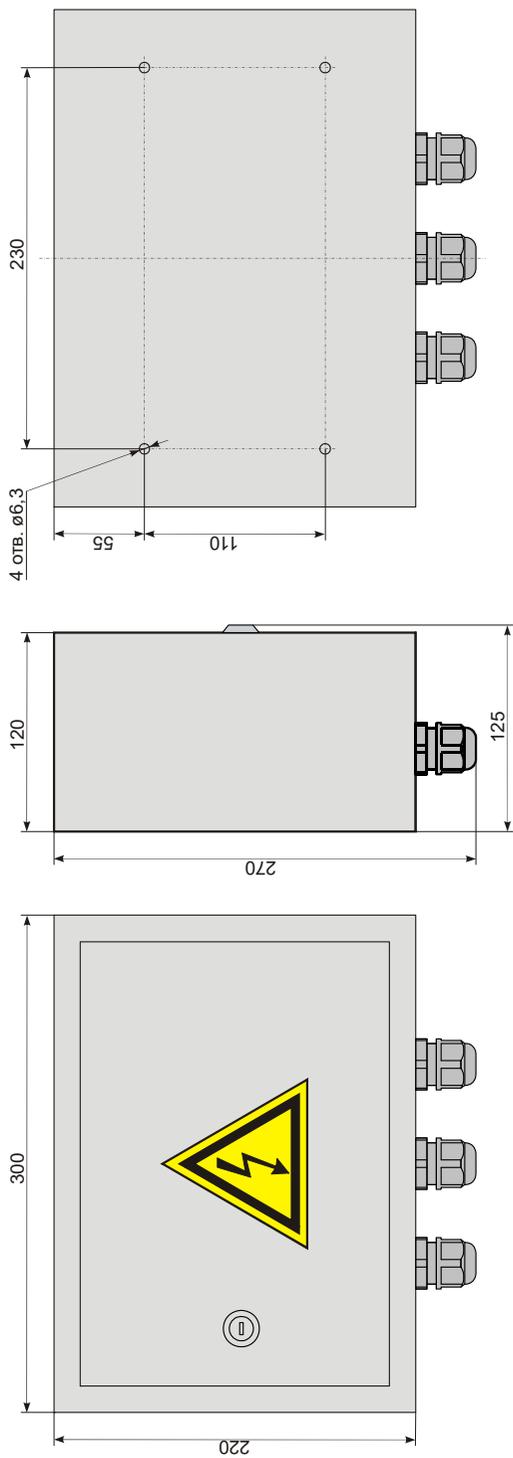
Россия, 180004, г. Псков, ул. Я. Фабрициуса, 10

E-mail: service@atsconverts.ru

тел./факс: (8112) 66-72-72 (многоканальный)

<http://www.atsconverts.ru>

Адрес для почтовых отправлений: 180000, г. Псков, а/я 314



ПРИЛОЖЕНИЕ А

ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

Рисунок А.1 – Габаритные и установочные размеры ЩЭК-1-УЭК, ЩЭК-1-УЭМ



ПРИЛОЖЕНИЕ А

ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

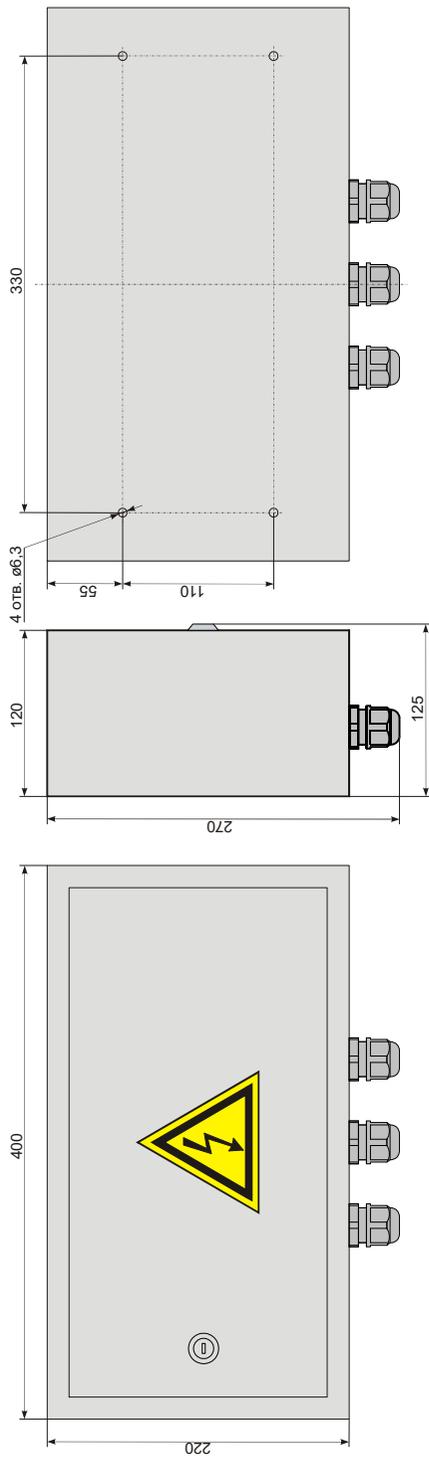


Рисунок А.1 – Габаритные и установочные размеры ЩЗК-3-УЗК, ЩЗК-3-УЗМ



ПРИЛОЖЕНИЕ Б

СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ЩЗК

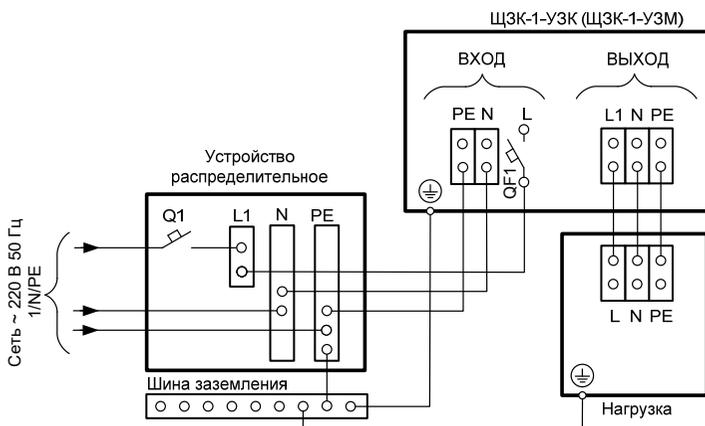


Рисунок Б.1 – Схема подключения ЩЗК-1-УЗК (ЩЗК-1-УЗМ) к однофазной сети 1/Н/РЕ

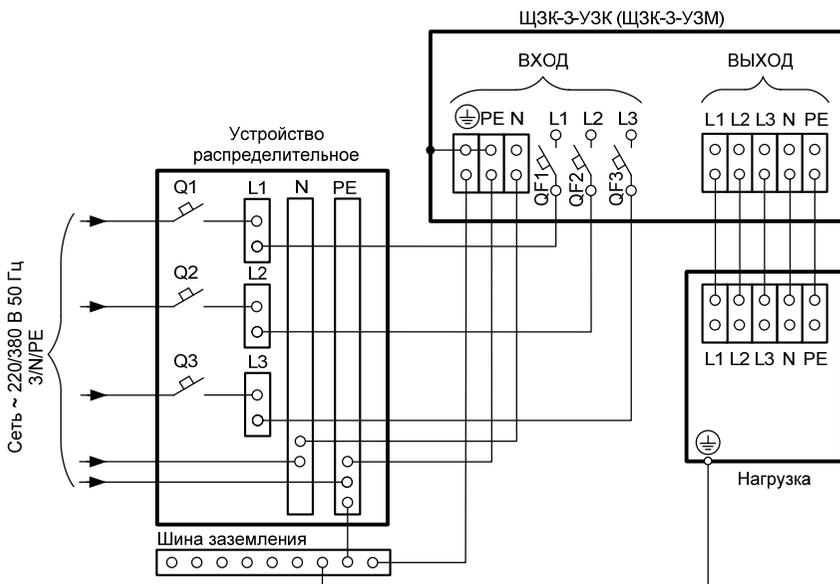


Рисунок Б.2 – Схема подключения ЩЗК-3-УЗК (ЩЗК-3-УЗМ) к трехфазной сети 3/Н/РЕ



ПРИЛОЖЕНИЕ В
Лист регистрации рекламаций

Дата поступления рекламации	Номер и дата составления рекламации	Краткое содержание рекламации	Меры, принятые по устранению отказов и результаты гарантийного ремонта	Дата ввода ЦЗК в эксплуатацию (номер и дата акта удовлетворения рекламации)	Время, на которое продлен гарантийный срок	Должность, фамилия и подпись лица, производившего гарантийный ремонт