



научно-производственное предприятие

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

**ВЫКАТНОЙ ЭЛЕМЕНТ
КМ-1КФ
версия 1.1**

Настоящее Руководство по эксплуатации (далее – РЭ) разработано согласно разделу 5 ГОСТ 2.610, оформлено по ГОСТ 2.104 и ГОСТ 2.105. Отдельные разделы, подразделы, пункты и подпункты исключены как неактуальные согласно п. 5.2.4 ГОСТ 2.601.

СОДЕРЖАНИЕ

1	ОПИСАНИЕ И РАБОТА	6
1.1	Назначение изделия	6
1.2	Технические характеристики	6
1.3	Состав выкатного элемента.....	7
1.4	Устройство и работа	8
1.5	Действия по расфиксации и работе ВЭ.....	8
1.7	Маркировка и пломбирование	9
1.8	Упаковка.....	10
2	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ.....	12
2.1	Эксплуатационные ограничения	12
2.2	Подготовка к использованию.....	12
2.2.1	Проверка внешнего вида.....	12
2.2.2	Проверка качества крепления.....	12
2.2.3	Контроль глубины захода контактов ВЭ на неподвижные контакты	12
2.2.4	Контроль соосности контактов ВЭ и неподвижных контактов КРУ	12
2.2.5	Проверка электрического сопротивления	13
2.2.6	Проверка вспомогательных цепей ВЭ	13
2.2.7	Проверка работоспособности блокировок ВЭ.....	13
2.2.8	Действия по снятию блокировки	13
2.2.9	Действия в экстремальных ситуациях	13
3	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	14
3.1	Общие указания.....	14
3.2	Меры безопасности	15
3.3	Проверка работоспособности изделия.....	15
4	ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ	17
5	ХРАНЕНИЕ.....	18
6	ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ.....	19
7	ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА	20
8	УТИЛИЗАЦИЯ	21
	ПРИЛОЖЕНИЕ А	22

В настоящем РЭ выкатного элемента серии КЭПС-ВЭ КМ-1Ф (далее – ВЭ) с выключателем вакуумным серии КЭПС-ВВ (ЕХ-ВВ) (далее – ВВ) приведены технические характеристики выкатных элементов, условия их применения, описаны устройство и принцип работы выкатных элементов, изложены требования безопасности, подготовка к работе и техническое обслуживание.

РЭ рассчитано на обслуживающий персонал, прошедший необходимую подготовку по технической эксплуатации и обслуживанию комплектных распределительных устройств (далее – КРУ).

При изучении изделия дополнительно следует пользоваться техническим описанием и инструкцией по эксплуатации на КРУ, в котором используется ВЭ.

РЭ может служить материалом для проектных, монтажных и эксплуатирующих организаций.

РЭ включает в себя следующие разделы:

- «Описание и работа», в котором приводится информация о назначении выкатного элемента, его технических характеристик, составе, устройстве и работе;
- «Использование по назначению», в котором приводится информация по работе с выкатным элементом;
- «Техническое обслуживание», «Текущий ремонт», «Хранение», «Транспортирование» и «Утилизация», содержащие рекомендации по обслуживанию, ремонту, хранению, транспортированию и утилизации выкатного элемента.

К эксплуатации допускаются лица, изучившие настоящее РЭ, паспорт и прошедшие соответствующий инструктаж.

Предприятие – изготовитель может вносить изменения в устройство, связанные с его усовершенствованием, не ухудшающие его характеристик.

Климатическое исполнение и категория размещения У2 согласно ГОСТ 15150 п.п.3.1, п.п.3.2, условия эксплуатации при этом:

- верхнее рабочее значение температуры воздуха при эксплуатации *плюс 55°С*;
- нижнее рабочее значение температуры воздуха при эксплуатации *минус 45°С*;

- верхнее значение относительной влажности воздуха 100% при температуре *плюс* 25°C;
- среднегодовое значение относительной влажности 75% при температуре *плюс* 15°C;
- наибольшая высота над уровнем моря – 4500 метров, при работе на высоте от 1000 метров требования к электрической прочности изоляции и номинальному току должны быть понижены на величины, соответствующие поправкам на высоту согласно ГОСТ 15150-69 п.п.3.7;
- содержание в атмосфере на открытом воздухе коррозионно-активных агентов тип II (промышленная) согласно ГОСТ 15150-69 п.п.3.14;
- окружающая среда не должна быть взрывоопасной, содержать токопроводящую пыль, агрессивные пары и газы в концентрациях, разрушающих металлы и изоляцию;
- по стойкости к механическим внешним воздействующим факторам КЭПС-ВЭ КМ-1Ф соответствует группе механического исполнения М7 по ГОСТ 17516.1 (приложение 3).

ВНИМАНИЕ! НЕСОБЛЮДЕНИЕ ПОРЯДКА ДЕЙСТВИЙ ПО РАБОТЕ С ВЫКАТНЫМ ЭЛЕМЕНТОМ, ОПИСАННОГО В ДАННОМ ДОКУМЕНТЕ, ПРЕДСТАВЛЯЕТ ОПАСНОСТЬ ДЛЯ ЖИЗНИ И ЗДОРОВЬЯ ОБСЛУЖИВАЮЩЕГО ПЕРСОНАЛА!

Список сокращений:

РЭ – руководство по эксплуатации;

ВЭ – выкатной элемент;

ВВ – вакуумный выключатель;

КРУ – комплектно-распределительное устройство;

КМ – коммутационный модуль;

ЗИП – запасные части, инструменты и принадлежности.

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1.1 Назначение изделия

1.1.1 Выкатные элементы типа КЭПС-ВЭ КМ-1Ф с вакуумными выключателями КЭПС-ВВ (ЕХ-ВВ) предназначены для коммутации электрических цепей в нормальных и аварийных режимах в шкафах комплектных распределительных устройств внутренней и наружной установки номинальным напряжением до 10 кВ трехфазного переменного тока частотой 50 Гц для систем с изолированной нейтралью.

1.1.2 Устанавливаются в новых и реконструируемых (ретрофит) комплектных распределительных устройствах электрических станций, подстанций и других устройств, осуществляющих распределение, передачу, и потребление электрической энергии.

1.1.3 Выкатные элементы типа для КРУ КЭПС-ВЭ КМ-1Ф предназначены для использования в шкафах КРУ серий КМ-1Ф.

1.2 Технические характеристики

1.2.1 Выкатные элементы соответствуют требованиям ГОСТ 14693 п.п.2.6.2, п.п.2.7.2, п.п. 2.8.1, п.п. 2.8.3, п.п.2.8.4, п.п. 2.8.13.5, п.п.2.12.1, п.п.2.12.2, п.п.3.6, п.п. 3.15, п.п.3.22.1.

1.2.2 Основные технические характеристики приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Основные технические характеристики

Наименование параметра	Значение
Номинальное напряжение, кВ	6/10
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	7,2/12
Номинальный ток, А	630/1000/1600
Номинальный ток отключения, кА	20/25/31,5
Ток термической стойкости, кА	20/25/31,5
Электрическое сопротивление главной цепи ВЭ без учета подвижных электрических контактов, не более, мкОм	150
Номинальное напряжение устройства управления, В	220
Габаритные размеры	ПРИЛОЖЕНИЕ А

Продолжение таблицы 1

Масса, не более, кг	160
Примечание – более подробная информация по техническим характеристикам вакуумного выключателя и блока управления содержится в соответствующих руководствах по эксплуатации поставляемых с выкатным элементом производства ООО «КЭПС».	

1.2.3 Подробная информация по техническим характеристикам вакуумного выключателя и блока управления содержится в соответствующих руководствах по эксплуатации.

1.3 Состав выкатного элемента

1.3.1 Выкатной элемент, изображенный на рисунке 1, представляет собой сборную конструкцию, отдельные детали и узлы которой крепятся между собой болтовыми соединениями, на которую установлен коммутационный модуль (далее – КМ) с элементами главных цепей (шины и втычные контакты).

1.3.2 Выкатной элемент имеет упор устройства доводки ВЭ из контрольного положения в рабочее. Внизу основания ВЭ находятся контакты заземления выкатного элемента, а также штырь узла блокировки и электромагнитной блокировки (предварительно согласованных с заказчиком), обеспечивающие блокировку от перемещения ВЭ при включенном коммутационном модуле.

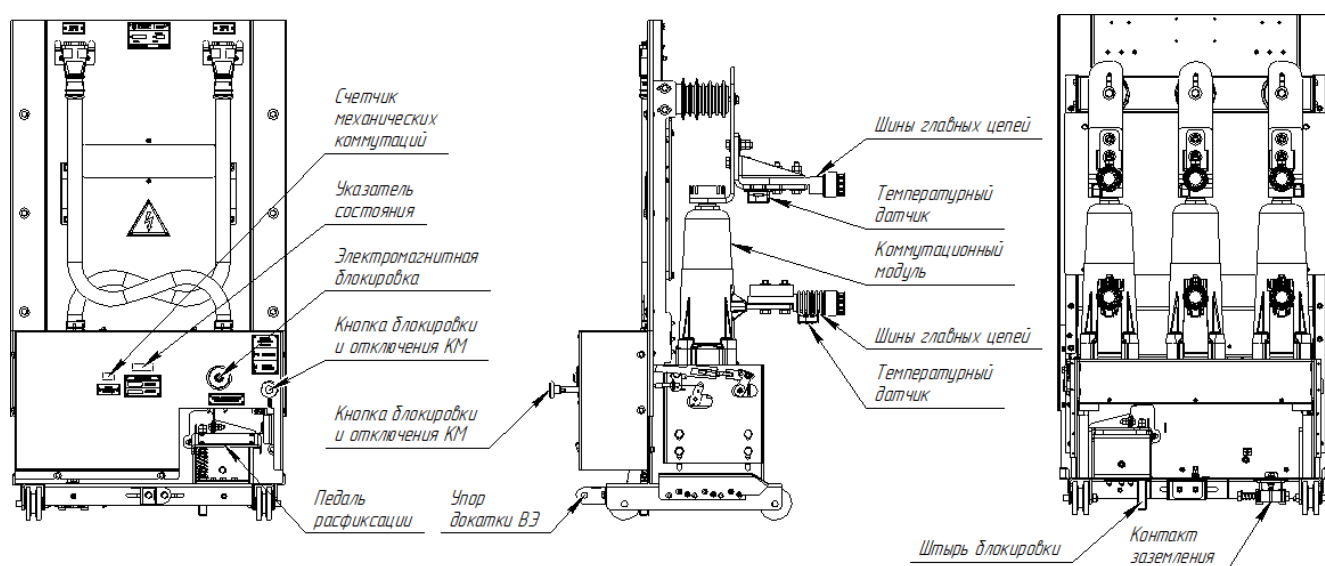


Рисунок 1 – Общий вид выкатного элемента

1.3.3 За кожухом располагаются (рисунок 2): механический указатель состояния ВВ, электромагнитная блокировка, механизм блокировки и отключения, тяги,

соединяющие механизм блокировки и отключения с валом коммутационного модуля и педалью блокировки ВЭ.

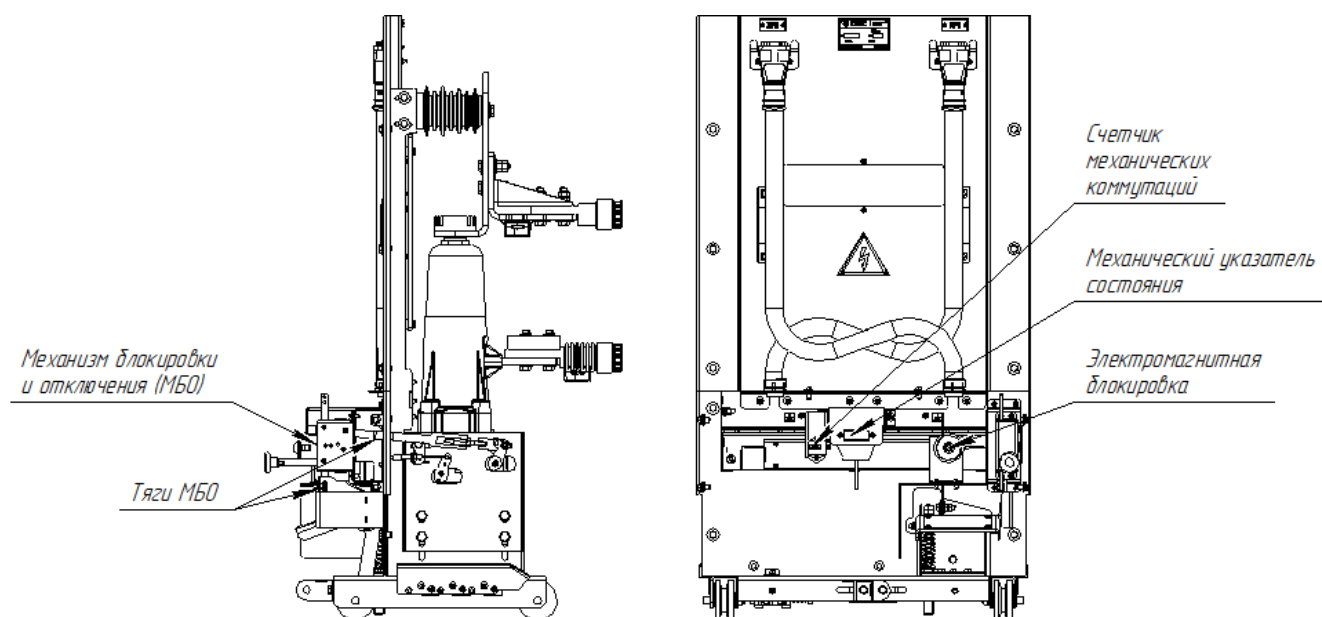


Рисунок 2 – Общий вид выкатного элемента без кожуха

1.4 Устройство и работа

1.4.1 Выкатной элемент КЭПС-ВЭ КМ-1Ф может занимать в корпусе шкафа КРУ два фиксированных положения:

1. Рабочее – разъемные контакты главных и вспомогательных цепей замкнуты;
2. Контрольное (испытательное) – разъемные контакты главных цепей разомкнуты, а вспомогательных – замкнуты.

1.4.2 Для осмотра или ремонта ВЭ может полностью выкатываться из корпуса шкафа (ремонтное положение).

1.4.3 В рабочем положении ВЭ осуществляет коммутацию высоковольтных цепей, в контрольном производится проверка работоспособности, в ремонтном производится техническое обслуживание и ремонт.

1.5 Действия по расфиксации и работе ВЭ

1.5.1 Для перемещения выкатного элемента КЭПС-ВЭ КМ-1Ф необходимо:

1. отключить коммутационный модуль;
2. с помощью ключа отключить электромагнитную блокировку (при наличии);
3. перевести кнопку блокировки коммутационного модуля в положение «ОТКЛЮЧЕН И ЗАБЛОКИРОВАН» (рисунок 1);

4. осуществить перемещение ВЭ. Для перемещения из контрольного положение в рабочее и обратно - нажать на педаль блокировки ВЭ и использовать съемный рычаг, вставляемый в механизм устройства докатки.

1.6 Вкатывание и выкатывание выкатного элемента

1.6.1 Блокировка выкатного элемента не дает перемещать выкатной элемент из одного положения в другое при включенном коммутационном модуле. Для перемещения ВЭ необходимо отключить КМ нажатием кнопки блокировки КМ в состояние «ОТКЛЮЧЕН И ЗАБЛОКИРОВАН». Отключить электромагнитную блокировку (при наличии) при помощи ключа. Затем нажать на педаль блокировки ВЭ. При нажатии на педаль штырь узла блокировки ВЭ выходит из соответствующего паза. После этого появляется возможность перемещения ВЭ в требуемое положение. При нажатии на кнопку блокировки КМ механизм размыкает цепь включения коммутационного модуля (срабатывает концевой выключатель, который размыкает цепь включения КМ), обеспечивает механическую блокировку включения коммутационного модуля и разрешает перемещение ВЭ. Если, после перемещения ВЭ в ремонтное или контрольное положение, необходимо включить коммутационный модуль, то кнопка блокировки КМ должна находиться в состоянии «РАЗБЛОКИРОВАН».

1.7 Маркировка и пломбирование

1.7.1 Каждый выкатной элемент КЭПС-ВЭ КМ-1КФ, согласно ГОСТ 14693 п.п.2.12.1, должен иметь табличку (рисунок 3), соответствующую ГОСТ 12971, на которой, согласно ГОСТ 18620 п. 2., указывается:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- наименование изделия;
- порядковый номер по системе нумерации предприятия-изготовителя;
- дату изготовления (год);
- номинальное напряжение в киловольтах;
- номинальный ток в амперах.

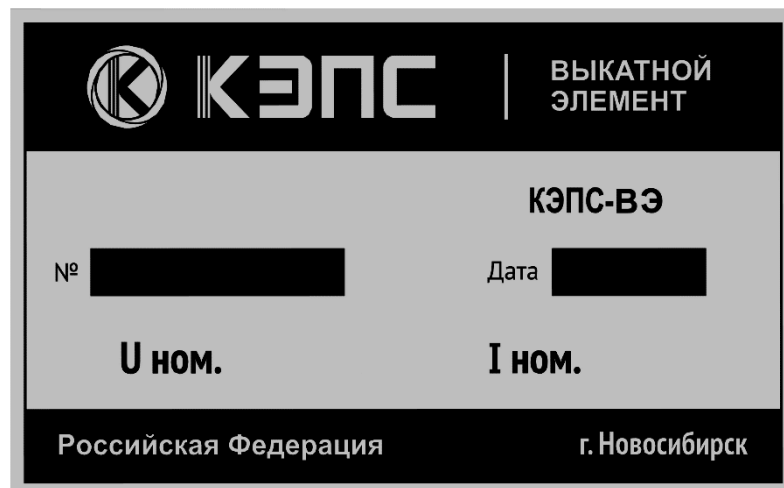


Рисунок 3 – Маркировка

1.7.2 На лицевой стороне ВЭ, на фасадном листе, нанесен предупреждающий знак «Осторожно! Электрическое напряжение!»; около механического указателя состояния находится табличка указания положения выключателя; около ручки находится табличка с указанием действия по разблокированию ВЭ.

1.7.3 Транспортная маркировка должна соответствовать ГОСТ 14192 п.п.3.1 и содержать:

- манипуляционные знаки;
- обозначение (шифр) изделия;
- обозначение (шифр) устройства;
- порядковый номер транспортной единицы.

1.7.4 По согласованию между торговыми партнерами и транспортными организациями на упаковку (транспортный пакет), или груз, может быть нанесена дополнительная маркировка с использованием машиночитаемых носителей данных (символа линейного штрихового кода, двухмерных символов, а также радиочастотных меток), согласно ГОСТ 14192 п.п.3.7.

1.7.5 Транспортная маркировка грузов, поставляемых на экспорт, должна соответствовать ГОСТ 14192 п.п.7.2-п.п.7.4.

1.8 Упаковка

1.8.1 Выкатные элементы КЭПС-ВЭ КМ-1Ф размещаются на стандартных паллетах (1200x800x140 мм), упаковываются в стрейч – ленту, также осуществляется обрешетка транспортной компанией, или размещение ВЭ в тарный ящик.

1.8.2 Для упаковки ВЭ применяются пиломатериалы хвойных пород четвертого сорта по ГОСТ 8486-86 или мягких лиственных пород третьего сорта по ГОСТ 2695-83, древесноволокнистые плиты (ДВП) по ГОСТ 4598-86.

1.8.3 Крепление ВЭ, при упаковке в тарные ящики, должно обеспечивать надежное закрепление, исключающее смещение и механическое повреждение во время транспортировки.

1.8.4 Эксплуатационная документация упаковывается либо в полиэтиленовый конверт и вкладывается в коробку с поставляемым оборудованием, согласно ГОСТ 10354 п.п.2.1, п.п.2.2, п.п.2.4, п.п.3.1, или в поливинилхлоридную пленку, по ГОСТ 16272 п.2 и п.3, либо упаковывается в пластиковую папку с резинками и отправляется отдельным грузовым местом, либо запаковываются в картонную коробку и отправляется вместе с изделиями на паллете.

2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1 Эксплуатационные ограничения

2.1.1 Не превышать предельных электрических параметров, указанных в паспорте вакуумного выключателя.

2.1.2 Не допускать к работе с выкатным элементом персонал, не ознакомленный с его устройством и принципом действия, не изучивший настоящий документ, паспорта и руководства по эксплуатации на вакуумный выключатель и блок управления.

ВНИМАНИЕ! ОШИНОВКА ГЛАВНЫХ ЦЕПЕЙ, СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ШКАФА КРУ И ВЫКАТНОГО ЭЛЕМЕНТА ДОЛЖНЫ БЫТЬ РАССЧИТАНЫ НА ОДИНАКОВЫЕ НОМИНАЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ.

2.2 Подготовка к использованию

2.2.1 Проверка внешнего вида

2.2.1.1 Проверку выкатного элемента к работе в КРУ следует начинать с проверки комплектности полученного по заказу оборудования и наружного осмотра. Произвести внешний осмотр выкатного элемента с целью выявления возможных повреждений и проверки целостности конструкции. Очистить от загрязнения вакуумный выключатель, опорные изоляторы, элементы главных цепей и элементы конструкции ВЭ, если таковые имеются.

2.2.2 Проверка качества крепления

2.2.2.1 Необходимо проверить состояние и надежность крепления всех сборочных единиц и деталей, в особенности шин главных цепей и коммутационного модуля. При необходимости – подтянуть крепежные соединения. Момент затяжки болтов крепления к токосъёмам коммутационного модуля не должен превышать номинальных значений, указанных в руководстве по эксплуатации на вакуумный выключатель.

2.2.3 Контроль глубины захода контактов ВЭ на неподвижные контакты

2.2.3.1 Контроль глубины захода контактов ВЭ выполняется в составе КРУ в соответствии с методикой, приведенной в эксплуатационной документации на КРУ при использовании приспособлений и шаблонов из комплекта ЗИП данного КРУ.

2.2.4 Контроль соосности контактов ВЭ и неподвижных контактов КРУ

2.2.4.1 Контроль выполняется в составе КРУ в соответствии с методикой, приведенной в эксплуатационной документации на КРУ. При этом используются приспособления и шаблоны из комплекта ЗИП данного КРУ. Соосность проверяется после проверочного вкатывания ВЭ в КРУ из контрольного положения в рабочее.

2.2.5 Проверка электрического сопротивления

2.2.5.1 Измерить электрическое сопротивление главных цепей выкатного элемента без учета подвижных электрических контактов, значение сопротивления не должно превышать 150 мкОм.

2.2.6 Проверка вспомогательных цепей ВЭ

2.2.6.1 Проверить вспомогательные цепи ВЭ на соответствие прилагаемой схеме.

2.2.7 Проверка работоспособности блокировок ВЭ

2.2.7.1 Проверить работу блокировок ВЭ, выполнив следующие действия:

1. блокирование вкатывания и выкатывания ВЭ при включенном коммутационном модуле;
2. блокирование включения коммутационного модуля в промежутке между рабочим и контрольным положениями ВЭ;
3. блокирование вкатывания ВЭ при включенных ножах заземляющего разъединителя;
4. произвести пробное включение-отключение коммутационного модуля в контрольном положении ВЭ.

2.2.8 Действия по снятию блокировки

2.2.8.1 Если не включается коммутационный модуль – ВЭ находится в промежуточном положении между рабочим и контрольным или не выкачен полностью из корпуса шкафа в ремонтное положение. Необходимо переместить ВЭ до фиксации в рабочем или контрольном положении.

2.2.9 Действия в экстремальных ситуациях

2.2.9.1 При возникновении экстремальных условий обслуживающий персонал должен руководствоваться настоящим руководством по эксплуатации, нормативной документами и инструкциями, действующими на предприятии, эксплуатирующем выкатные элементы.

2.2.9.2 На месте эксплуатации ВЭ должна присутствовать инструкция по пожарной безопасности в помещении. Действия персонала при пожаре должны выполняться согласно этой инструкции.

3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

3.1 Общие указания

3.1.1 Техническое обслуживание выкатных элементов должно производиться в соответствии с эксплуатационными документами соответствующего КРУ и руководствами по эксплуатации на вакуумный выключатель и блока управления к нему. Техническое обслуживание должно производиться в сроки, указанные в действующих «Правилах технической эксплуатации электрических станций и сетей», «Правилах технической эксплуатации электроустановок потребителей», а также, в зависимости от условий эксплуатации, когда ВЭ подвергаются дополнительным осмотрам.

3.1.2 ВЭ должен периодически очищаться от пыли и грязи, сроки очистки устанавливает ответственный за электрохозяйство с учетом местных условий. При периодических осмотрах необходимо проверить:

- состояние сети заземления;
- состояние изоляции (отсутствие запыленности, видимых дефектов, следов разрядов и коронирования);
- состояние (плотность затяжки) болтовых контактных соединений главных цепей;
- состояние разъемных контактов главных и вспомогательных цепей;
- состояние вспомогательных цепей;
- работу блокировок;
- наличие смазки на трущихся частях механизмов (блокиратор, узел фиксации и др.).

3.1.3 Внеочередные осмотры ВЭ следует производить после отключения короткого замыкания. Все обнаруженные при осмотре неисправности должны быть устранены.

3.1.4 Состав и квалификация обслуживающего персонала должны отвечать требованиям эксплуатационных документов соответствующего КРУ. К техническому обслуживанию ВЭ допускается персонал, знающий его устройство, принцип работы и схемы, изучивший настоящий документ, паспорта и руководства по эксплуатации на вакуумный выключатель и блок управления.

3.2 Меры безопасности

3.2.1 Запрещается расстыковка штепсельных разъемов вспомогательных цепей при рабочем положении ВЭ с включенным коммутационным модулем.

3.2.2 При обслуживании ВЭ запрещается снятие фасадных листов и отвинчивание съемных деталей при наличии на нем электрического напряжения.

3.3 Проверка работоспособности изделия

3.3.1 Все необходимые проверки вакуумного выключателя и блока управления производятся в соответствии с указаниями их РЭ.

3.3.2 Электрическое сопротивление главных цепей выкатного элемента, без учета подвижных электрических контактов, измеряется в точках 1 (рисунок 4). Сопротивление главных контактов коммутационного модуля измеряется в точках 2 (рисунок 4).

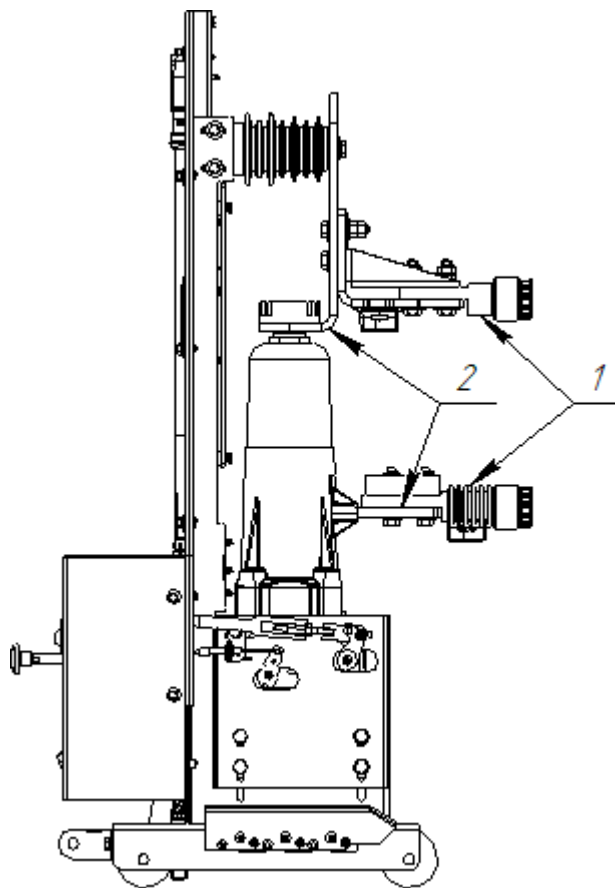


Рисунок 4 – Точки измерения переходного сопротивления выкатных элементов

ВНИМАНИЕ! ПРИ ИСПЫТАНИИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ПРОЧНОСТИ ИЗОЛЯЦИИ ГЛАВНЫХ ЦЕПЕЙ ВЫКАТНОГО ЭЛЕМЕНТА ОДНОМИНУТНЫМ НАПРЯЖЕНИЕМ ПРОМЫШЛЕННОЙ ЧАСТОТЫ НЕ РЕКОМЕНДУЕТСЯ ПРОВОДИТЬ ОДНОВРЕМЕННЫЕ ИСПЫТАНИЯ ВСЕХ ТРЕХ ВАКУУМНЫХ

КАМЕР, СОЕДИНЕННЫХ ПАРАЛЛЕЛЬНО, ТАК КАК ПРОБОИ, ВОЗНИКАЮЩИЕ В ОДНОЙ ИЗ КАМЕР, МОГУТ ИНИЦИИРОВАТЬ ПРОБОИ ДВУХ ДРУГИХ ВАКУУМНЫХ ПРОМЕЖУТКОВ.

ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ В ИСПЫТАТЕЛЬНОЙ УСТАНОВКЕ ЧРЕЗМЕРНО ДЛИННЫХ СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ КАБЕЛЕЙ ПРОБОИ ВНУТРИ ВАКУУМНОЙ КАМЕРЫ МОГУТ ГЕНЕРИРОВАТЬ В ИСПЫТАТЕЛЬНОЙ УСТАНОВКЕ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЯ, СПОСОБНЫЕ ПРИВЕСТИ К ПЕРЕКРЫТИЮ ОПОРНОЙ ИЗОЛЯЦИИ ИСПЫТЫВАЕМОГО АППАРАТА И САМОЙ ИСПЫТАТЕЛЬНОЙ УСТАНОВКИ.

4 ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

4.1 Коммутационный модуль и блок управления вакуумного выключателя типа КЭПС-ВВ (ЕХ-ВВ) подлежат ремонту только персоналом предприятия-изготовителя, поэтому запрещается самостоятельно проводить работы по их ремонту. Подробнее смотри паспорт и руководство по эксплуатации вакуумного выключателя.

ВНИМАНИЕ! ВО ВРЕМЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РЕМОНТНЫХ РАБОТ ЗАПРЕЩАЕТСЯ РАБОТА ЛЮДЕЙ НА УЧАСТКЕ СХЕМЫ, ОТКЛЮЧЕННОЙ ТОЛЬКО ВАКУУМНЫМ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕМ. ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОТКЛЮЧЕНИЕ УЧАСТКА СХЕМЫ РАЗЪЕДИНИТЕЛЕМ С ВИДИМЫМ РАЗРЫВОМ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ОБЯЗАТЕЛЬНО.

5 ХРАНЕНИЕ

5.1 Хранить ВЭ необходимо в помещениях с естественной вентиляцией без искусственно регулируемых климатических условий, где колебания температуры и влажности воздуха значительно меньше, чем на открытом воздухе (каменные, бетонные, металлические (с теплоизоляцией), и другие хранилища).

5.2 Условия хранения ВЭ в части воздействия климатических факторов внешней среды:

- верхнее значение температуры воздуха – *плюс* 55°C;
- нижнее значение температуры воздуха – *минус* 50°C;
- верхнее значение относительной влажности – 100% при *плюс* 15°C;
- среднегодовое значение относительной влажности – 80% при *плюс* 15°C.

6 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

6.1 Выкатные элементы, перевозимые в собранном виде, запрещается кантовать и подвергать резким толчкам и ударам. Запрещается крепить и осуществлять строповку выкатных элементов за подвижные электрические контакты, шины, выключатель. Это может привести к поломке и аннулированию гарантийных обязательств.

6.2 Транспортирование выкатных элементов допускается жестко закрепленными в вертикальном положении, в закрытом транспорте (закрытых автомашинах, железнодорожных вагонах, универсальных железнодорожных контейнерах).

6.3 Выкатные элементы упаковываются, транспортируются и хранятся на стандартных поддонах (1200x800x140мм). Для защиты от механических повреждений при хранении и транспортировке выкатные элементы могут поставляться в картонной упаковке.

7 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

7.1 Гарантийный срок хранения и эксплуатации – 1 год со дня отгрузки.

7.2 Гарантийные обязательства прекращаются в следующих случаях:

- истечение гарантийного срока хранения и эксплуатации;
- нарушение условий или правил хранения, транспортирования, монтажа или эксплуатации;
- нанесение изделию механических и/или термических повреждений.

7.3 Изготовитель не несёт ответственность за косвенный ущерб, связанный с приобретением и использованием изделия.

8 УТИЛИЗАЦИЯ

8.1 Выкатной элемент не требует специальных мер по утилизации после окончания срока службы, поскольку не содержит опасных для здоровья людей и окружающей среды веществ, драгоценных металлов и сплавов.

Приложение А
(обязательное)
Габаритный чертеж КЭПС-ВЭ КМ-1Ф

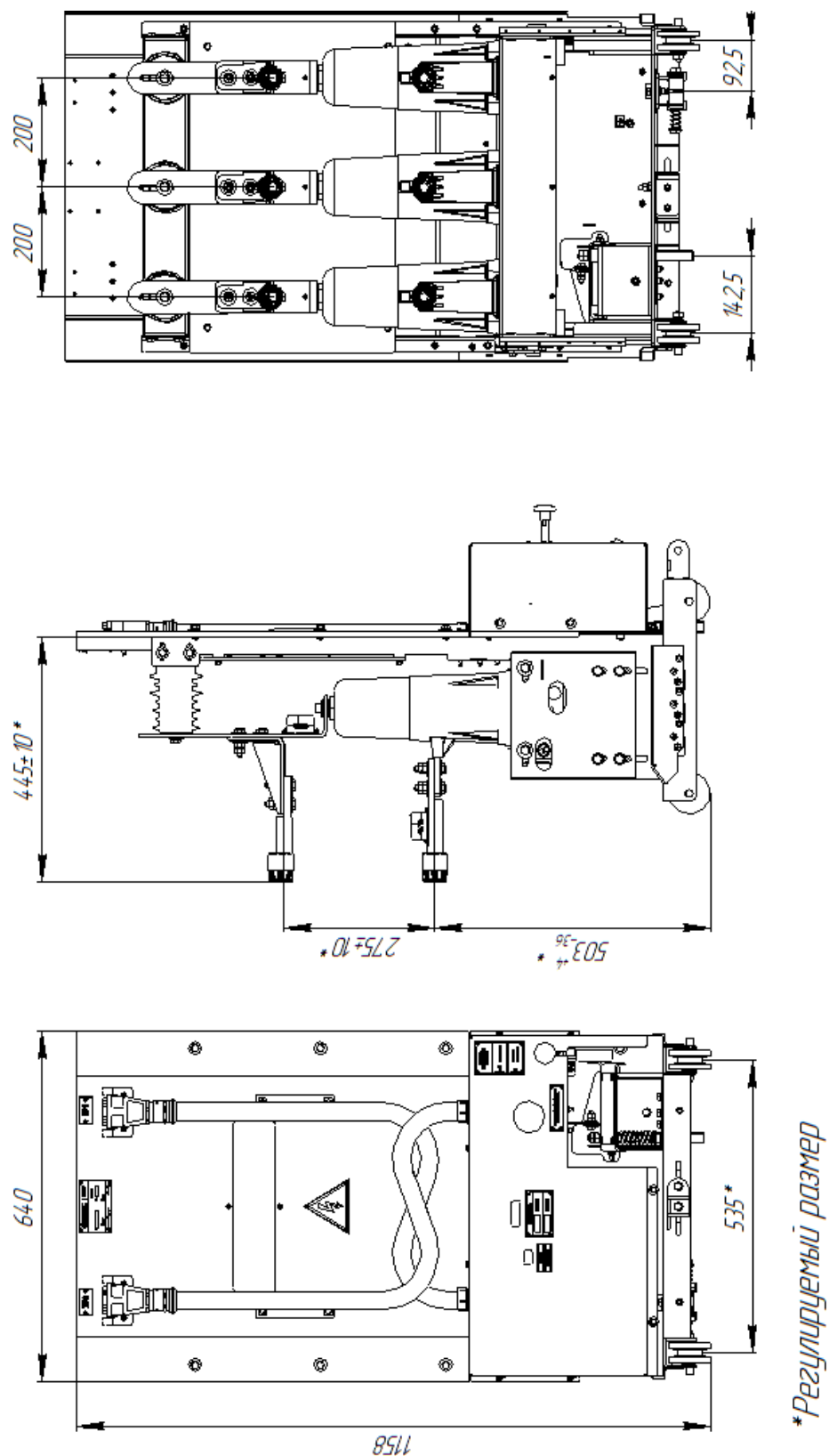


Рисунок А.1 – Габаритный чертеж КЭПС-ВЭ КМ-1Ф на 1000А

Лист регистрации изменений

[illegible]

КЭПС

научно-производственное предприятие



8 (800) 350-42-64



keps.pro@keps.pro



www.keps.pro