

Кассетный выдвижной элемент

КВЭ/TEL

с вакуумным выключателем ВВ/TEL

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ТШАГ 674722.048 РЭ



СОДЕРЖАНИЕ

1	Введение.....	3
2	Назначение изделия	3
3	Условия эксплуатации	3
4	Структура условного обозначения	4
5	Типоисполнения КВЭ/TEL.....	4
6	Технические характеристики	5
7	Устройство и работа.	6
8	Блокировки КВЭ/TEL	15
9	Электромонтаж кассетного выдвижного элемента.....	15
10	Требования безопасности	15
11	Подготовка к работе.....	15
12	Транспортирование.	16
13	Хранение.	17
14	Гарантийные обязательства.	17

ПРИЛОЖЕНИЯ

- Приложение 1. Общий вид КВЭ/TEL-10-12,5(20)/630(1000)У2 исп.067.
Приложение 2. Общий вид КВЭ/TEL-10-12,5(20)/630(1000)У2 исп.046.
Приложение 3. Общий вид КВЭ/TEL-10-12,5(20)/630(1000)У2 исп.055.
Приложение 4. Устройство и работа блокировочного устройства КВЭ/TEL.
Приложение 5. Схема электрическая принципиальная КВЭ/TEL
ТШАГ.674152.026 ЭЗ (БУ/TEL в релейном отсеке).
Приложение 6. Схема измерения электрического сопротивления полюса.
Приложение 7. Упаковка КВЭ/TEL.
Приложение 8. Схема строповки КВЭ/TEL.
Приложение 9. Варианты применения КВЭ/TEL.
Приложение 10. Пример общего вида КРУ (типа ZS1) с КВЭ/TEL-20/1000У2 исп.067

1 Введение

Руководство по эксплуатации (далее по тексту РЭ) кассетного выдвижного элемента серии КВЭ/TEL (далее по тексту КВЭ/TEL) с выключателем вакуумным серии ВВ/TEL (далее по тексту ВВ/TEL) предназначено для изучения конструкции изделия, принципа действия.

В настоящем документе приведены технические характеристики КВЭ/TEL, условия их применения, описаны устройство и принцип работы КВЭ/TEL, 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.

При изучении изделия рекомендуется также изучить руководство по эксплуатации на вакуумный выключатель серии ВВ/TEL ТШАГ 674152.003 РЭ, изм. 1, а также руководство по эксплуатации на блоки управления БУ/TEL –12А ТШАГ 468332.034 РЭ, изм. 1 или ВУ/TEL - 05А ИТЕА 468332.021 РЭ совместно с блоком питания ВР/TEL - 02А ИТЕА 436535.007 РЭ, изм. 3.

Изменение комплектующего оборудования, материалов, отдельных конструктивных элементов, в том числе связанные с дальнейшим совершенствованием конструкции КВЭ/TEL, не влияющие на основные технические данные и установочные размеры, могут быть внесены в поставляемые изделия без дополнительных уведомлений.

Внимание!

Эксплуатация выдвижного элемента без ознакомления с РЭ запрещена!

2 Назначение изделия

КВЭ/TEL соответствуют требованиям технических условий ТШАГ 674722.003ТУ и ГОСТ 687. КВЭ/TEL предназначен для коммутации электрических цепей в нормальных и аварийных режимах в шкафах комплектных распределительных устройств (далее по тексту КРУ) внутренней и наружной установки номинальным напряжением до 10 кВ трехфазного переменного тока частотой 50 Гц для систем с изолированной нейтралью.

КВЭ/TEL предназначены для использования в новых сериях шкафов КРУ со средним расположением выключателя. Габариты и конструктивные особенности КВЭ/TEL представлены в приложениях 1-3. По согласованию с заказчиком габариты КВЭ/TEL могут быть откорректированы под конкретное КРУ.

3 Условия эксплуатации

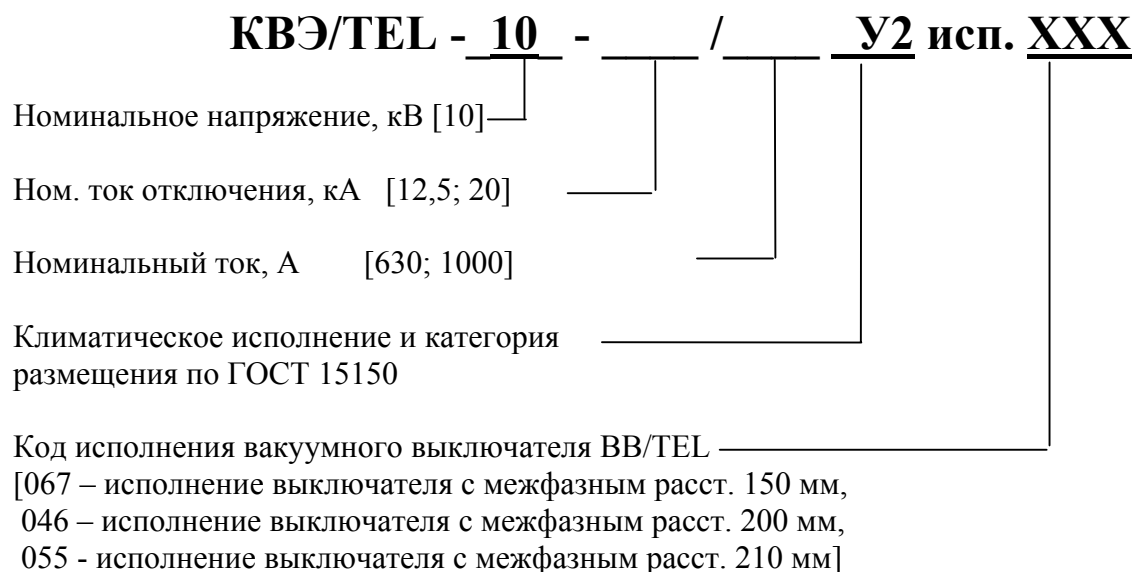
КВЭ/TEL изготавливаются в климатическом исполнении У2 по ГОСТ 15150 и рассчитаны для работы в следующих условиях:

- высота над уровнем моря – до 1000 м;
- верхнее значение температуры окружающего ВЭ воздуха в КРУ – плюс 55°С;
- нижнее значение температуры окружающего ВЭ воздуха в КРУ – минус 40°С;
- окружающая среда невзрывоопасная, не содержащая газов и паров, вредных для изоляции, не насыщенная токопроводящей пылью в концентрациях, снижающих параметры выключателя, тип атмосферы II, промышленная по ГОСТ 15150;

КВЭ/TEL предназначены для работы в стандартных циклах «О-0,3с-ВО», «О-0,3с-ВО -15с-ВО», «О-0,3с-ВО-180с-ВО».

4 Структура условного обозначения

Структура условного обозначения кассетного выдвижного элемента:



5 Типоисполнения КВЭ/TEL.

Типоисполнения КВЭ/TEL приведены в табл.1

Таблица 1

Обозначение	Тип основания КВЭ/TEL	Ном. ток отключения, I _{откл.ном.} кА	Номинальный ток; I _{ном.} А	Приложение
КВЭ/TEL – 10 – 12,5/630У2 исп.067	DPC-4A-650	12,5	630	1
КВЭ/TEL – 10 – 20/630У2 исп.067	DPC-4A-650	20		1
КВЭ/TEL – 10 – 12,5/630У2 исп.046	DPC-4A-800	12,5		2
КВЭ/TEL – 10 – 20/630У2 исп.046	DPC-4A-800	20		2
КВЭ/TEL – 10 – 12,5/630У2 исп.055	DPC-4A-800	12,5		3
КВЭ/TEL – 10 – 20/630У2 исп.055	DPC-4A-800	20		3
КВЭ/TEL – 10 – 12,5/1000У2 исп.067	DPC-4A-650	12,5	1000	1
КВЭ/TEL – 10 – 20/1000У2 исп.067	DPC-4A-650	20		1
КВЭ/TEL – 10-12,5/1000У2 исп.046	DPC-4A-800	12,5		2
КВЭ/TEL – 10 – 20/1000У2 исп.046	DPC-4A-800	20		2
КВЭ/TEL – 10 – 12,5/1000У2 исп.055	DPC-4A-800	12,5		3
КВЭ/TEL – 10 – 20/1000У2 исп.055	DPC-4A-800	20		3

Различия типоисполнений представлены в приложениях 1-3.

6 Технические характеристики

6.1 Параметры КВЭ/TEL приведены в таблице 2

Таблица 2

№ п/п	Наименование параметра	КВЭ/TEL-10-12,5(20)/630У2 исп.067	КВЭ/TEL-10-12,5(20)/1000У2 исп.067	КВЭ/TEL-10-12,5(20)/630У2 исп.046	КВЭ/TEL-10-12,5(20)/1000У2 исп.046	КВЭ/TEL-10-12,5(20)/630У2 исп.055	КВЭ/TEL-10-12,5(20)/1000У2 исп.055
1	Используемый выключатель	ВВ/TEL-10-12,5(20)/1000У2-067		ВВ/TEL-10-12,5(20)/1000У2-046		ВВ/TEL-10-12,5(20)/1000У2-055	
2	Номинальное напряжение, кВ	10					
3	Наибольшее напряжение, кВ	12					
4	Номинальный ток, А	630	1000	630	1000	630	1000
5	Номинальный ток отключения, кА	12,5(20)					
6	Ток электродинамической стойкости, наибольший пик, кА	32(51)					
7	Межфазное расстояние, мм	150		200		210	
8	Электрическое сопротивление полюса, мкОм	90	60	90	60	90	60
9	Масса, кг	89	94	99	104	99	104
10	Номинальное напряжение устройства управления, В	=110/220; ~100/127/220					
11	Ресурс по коммутационной стойкости при номинальном токе, циклов «ВО»	50 000					
12	Ход КВЭ/TEL в ячейке КРУ, мм	200					

Дополнительные технические параметры выключателей не вошедшие в таблицу 2, приводятся в РЭ на ВВ/TEL, ТШАГ 674152.003 РЭ, изм. 1.

7 Устройство и работа.

Настоящее РЭ распространяется на серию КВЭ/TEL, перечисленных в таблице 1.
Общий вид КВЭ/TEL-10-20/1000У2 исп.046 представлен на рисунке 1.



Рис. 1

Общий вид КВЭ/TEL-10-20/630У2 исп.067 представлен на рисунке 2.



Рис. 2

7.1 Состав КВЭ/TEL

КВЭ/TEL состоит из следующих основных узлов (см. Рис.3):

- 1) Вакуумный выключатель серии ВВ/TEL
- 2) Основание КВЭ/TEL
- 3) Металлоконструкция
- 4) Комплект ошиновки
- 5) Комплект изоляции ошиновки
- 6) Розеточные контакты серии КР/TEL
- 7) Кнопка включения (электрического)
- 8) Кнопка отключения (электрического и аварийного ручного)

- 9) Механическая индикация положения главных контактов выключателя
- 10) Счетчик срабатываний
- 11) Кронштейны перемещения защитных шторок
- 12) Опорная изоляция
- 13) Разъем цепей управления (HARTING)
- 14) Электромонтажный комплект
- 15) Шина заземления КВЭ/TEL

Для обеспечения необходимой изоляции в КРУ для КВЭ/TEL оснащен дополнительными изоляционными колпаками (поз. 5, рис 3).

Допускается использовать КВЭ/TEL без дополнительных изоляционных колпаков (см. рис. 4, 5 и приложение 9).

Для номинального тока 1000А ошиновка КВЭ/TEL оснащается специальными контактрadiаторами, обеспечивающими необходимое охлаждение шин (см. рис. 5).

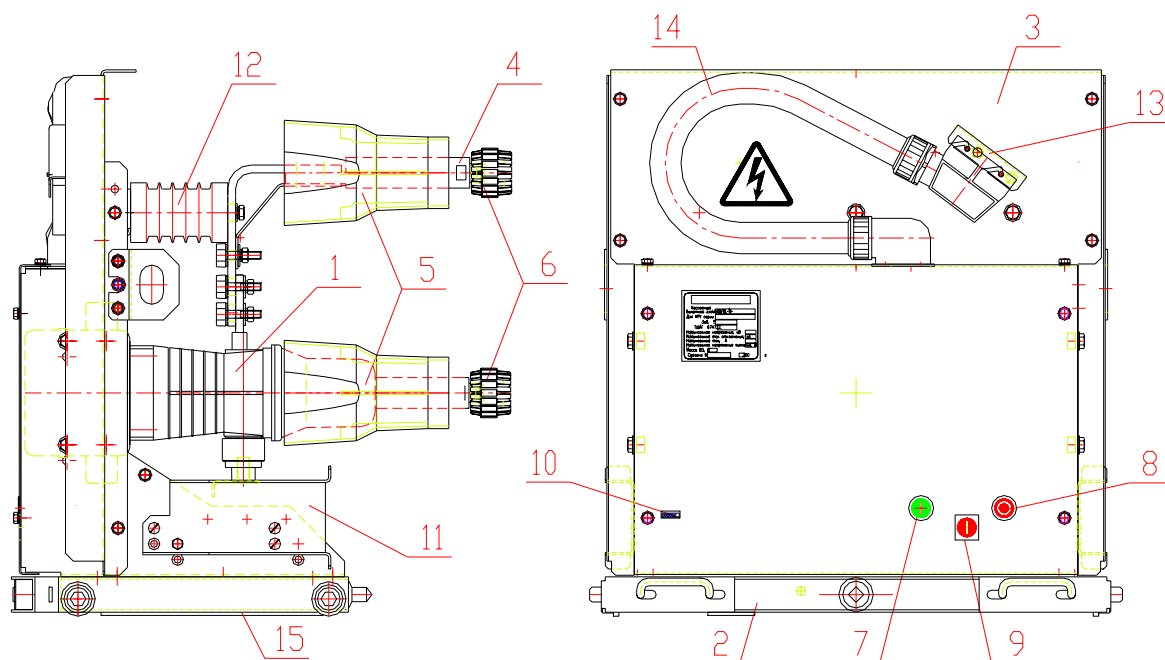


Рис. 3

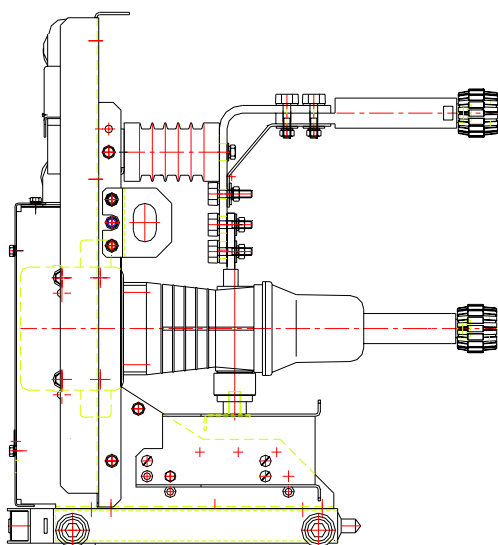


Рис. 4

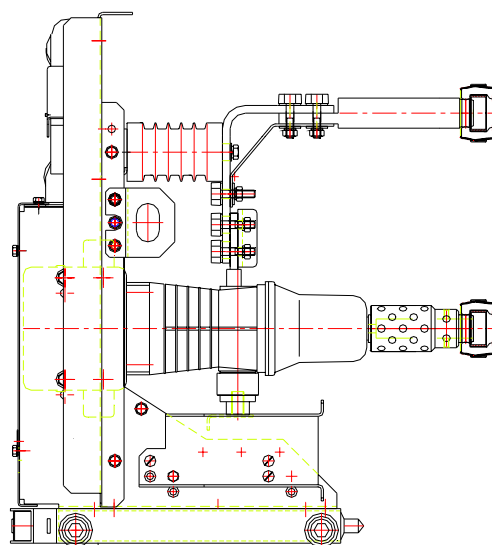



Рис. 5

7.1.1 Вакуумные выключатели ВВ/TEL.

В КВЭ/TEL применяются вакуумные выключатели серии ВВ/TEL, перечисленные в таблице 3.

Таблица 3

Общий вид	Конструктивное исполнение	Номинальный ток, А	Межфазное расстояние, мм
	067	1000	150
	046	1000	200
	055	1000	210

7.1.2 Кассетное основание КВЭ/TEL.

В качестве основания КВЭ/TEL используются два типа стандартных кассет:

- DPC-4A-650 - кассетное основание для КРУ с шириной фасада 600 – 650 мм (см. Рис.6), предназначенное для выключателей с межфазным расстоянием 150 мм.
- DPC-4A-800 - кассетное основание для КРУ с шириной фасада 750 – 800 мм (см. Рис.7), предназначенное для выключателей с межфазным расстоянием 200 мм.

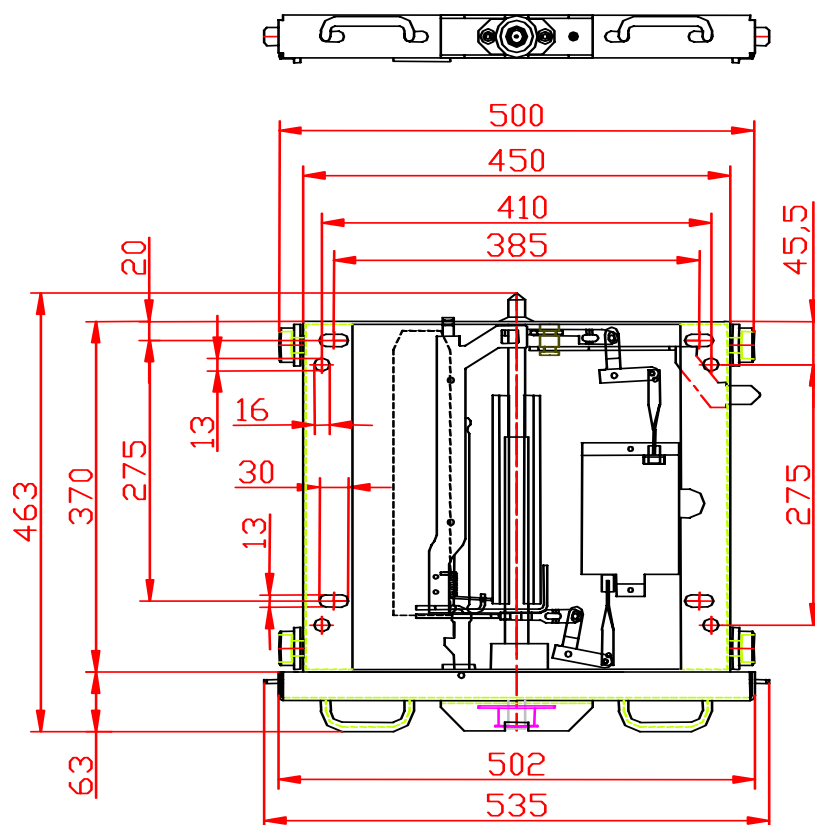


Рис. 6

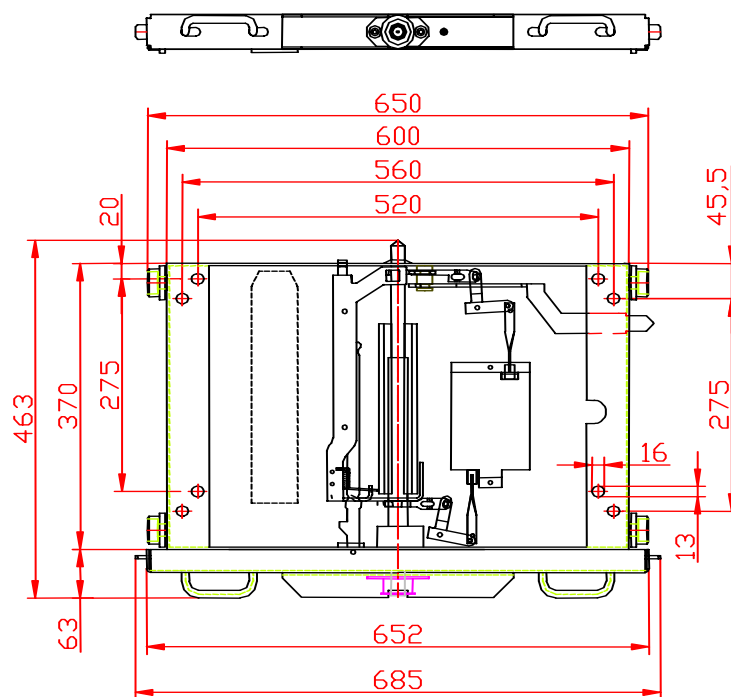


Рис. 7

7.1.2.1 Устройство кассетного основания.

Кассетное основание включает в себя следующие основные узлы (см. Рис.8 и Рис.9, где представлена конструкция типа ДРС-4А-650):

- 15) Шина заземления КВЭ/TEL
- 16) Корпус
- 17) Рукоятка
- 18) Винтовая пара
- 19) Фиксатор положения КВЭ/TEL в КРУ
- 20) Ручка фиксатора
- 21) Рычаг блокировки выключателя
- 22) Рычаг блокировки заземлителя
- 23) Блок вспомогательных контактов положения кассеты
- 24) Колесо
- 25) Блокировочная планка.

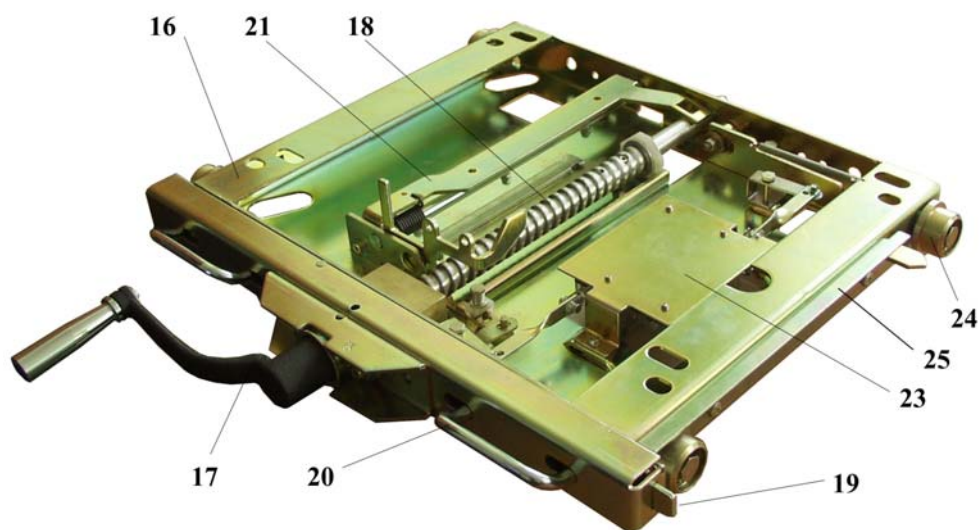


Рис. 8

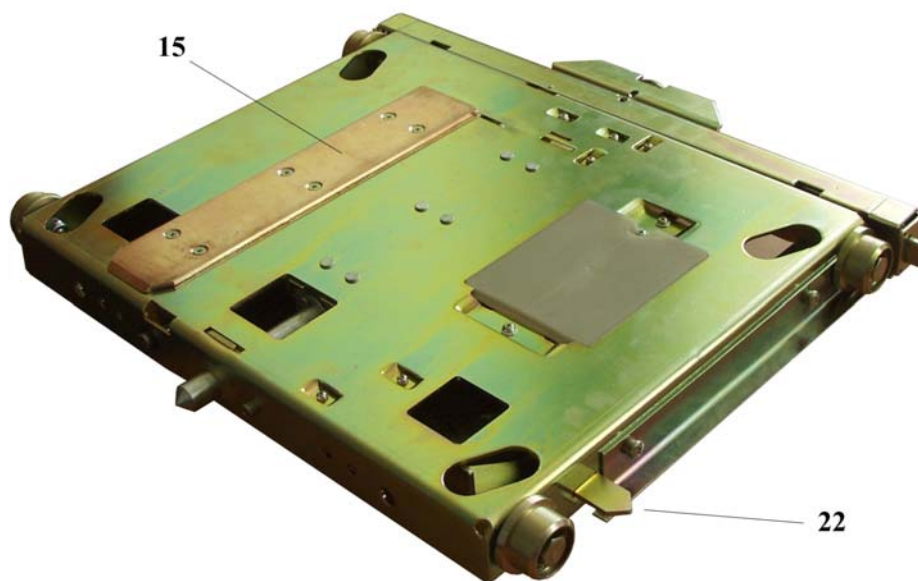


Рис. 9

- 7.1.2.2 Расфиксация КВЭ производится перемещением обеих ручек поз. 20 (см. рис. 8) к центру. Расфиксация тележки возможна только при нахождении КВЭ/TEL в контрольном положении КРУ.
- 7.1.2.3 Рычаг блокировки заземлителя поз. 22 (см. рис. 9) блокирует возможность перемещения КВЭ/TEL из контрольного положения в рабочее, если он задвинут в основание (рычагом, принадлежащим КРУ), что должно соответствовать заземленному положению линейных шин КРУ. Выступающий из основания рычаг блокировки заземлителя разрешает перемещение КВЭ/TEL. На рисунке 10 представлены оба положения рычага блокировки, соответствующее обоим типам используемых кассетных оснований (DPC-4A-650 и DPC-4A-800).

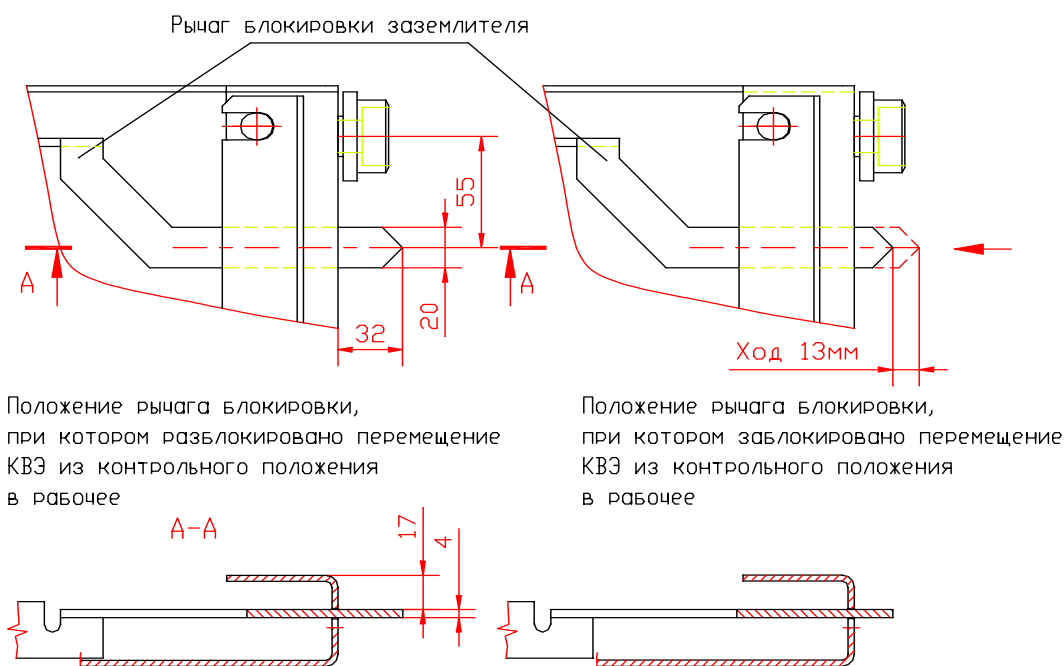


Рис. 10

Внимание!

Разработчикам КРУ с использованием КВЭ/ТЕЛ необходимо организовать блокировку между рычагом блокировки заземлителя КВЭ/ТЕЛ и приводом заземлителя линейных шин КРУ.


7.1.2.4 Размещенная с правой стороны тележки блокировочная планка поз. 25, рис. 8, за-
прещает заземлять линейные шины в промежуточном положении (между кон-
трольным и рабочим).

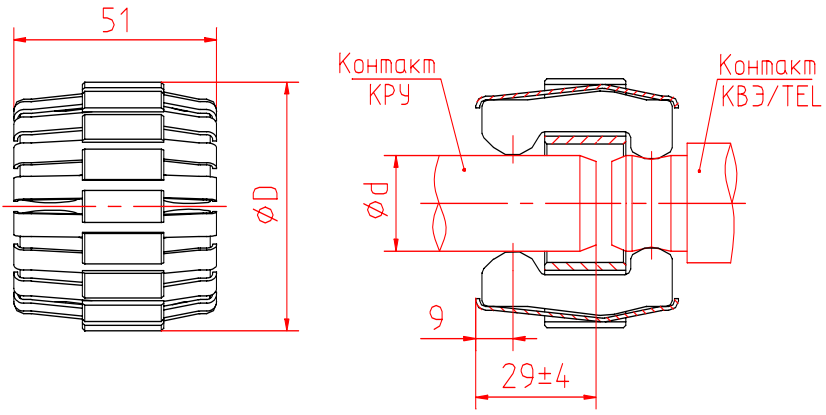
7.1.2.5 Допускается выполнить блокировку заземлителя иным способом по согласованию с
разработчиками КВЭ/ТЕЛ.

7.1.3 Розеточные контакты.

В составе КВЭ/ТЕЛ на различные параметры выключателя применяются следующие типы
розеточных контактов КР/ТЕЛ, приведенных в таблице 4.

Таблица 4.

	Параметры КВЭ/ТЕЛ, Юткл.,кА/Ином.,А	Ø d, мм	Ø D, мм	Обозначение
	20/630	24	63	АХСА.685122.001
	20/1000	36	75	АХСА.685122.002


Внимание!

**Допустимая несоосность контактов – не более 6 мм.
Глубина захода контактов 29±4 мм.**

По согласованию с заказчиком могут быть рассмотрены предложения по использованию
других типов розеточных контактов отечественных производителей.

7.1.4 Органы управления и индикации КВЭ/ТЕЛ

В нижней части корпуса КВЭ/ТЕЛ расположены: кнопка включения (поз. 7), кнопка отклю-
чения (поз. 8), механический индикатор положения главных контактов выключателя
(поз.9), счетчик срабатывания (поз. 10), клеммная колодка (поз. 26), представленные на ри-
сунке 11.

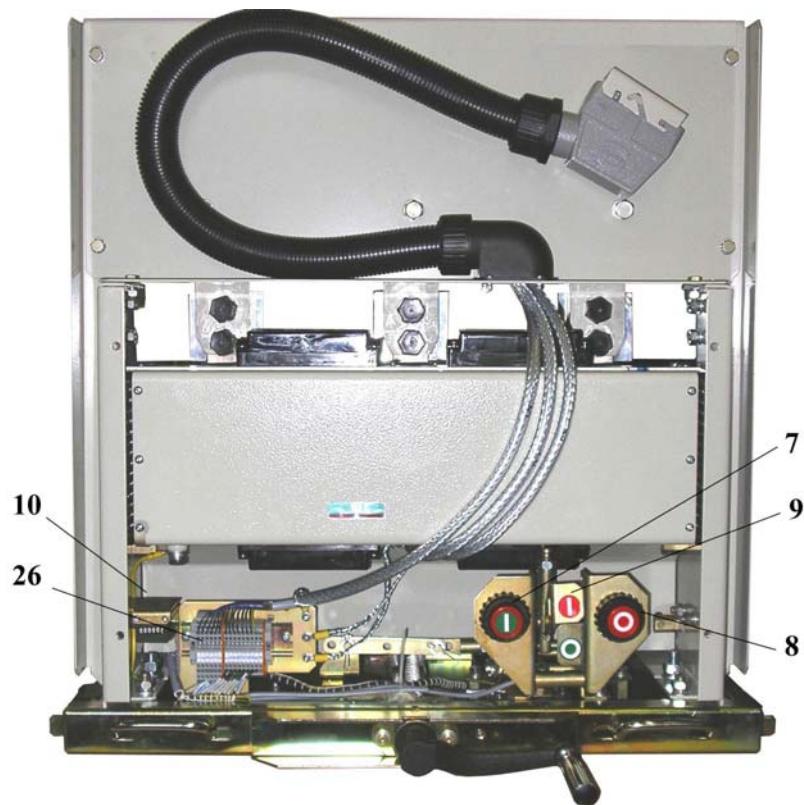


Рис. 11

7.1.5 Указатель механической индикации положения главных контактов вакуумного выключателя может занимать два положения.

Индикация отключенного выключателя представлена на рисунке 12.

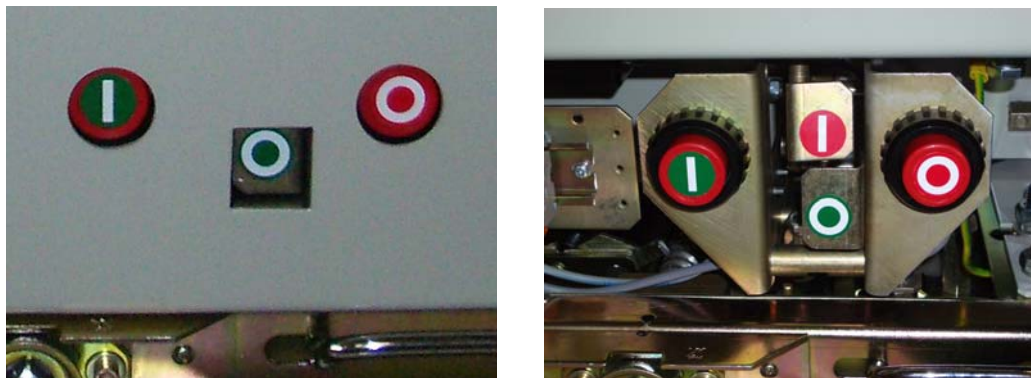


Рис. 12

Индикация включенного выключателя представлена на рисунке 13.

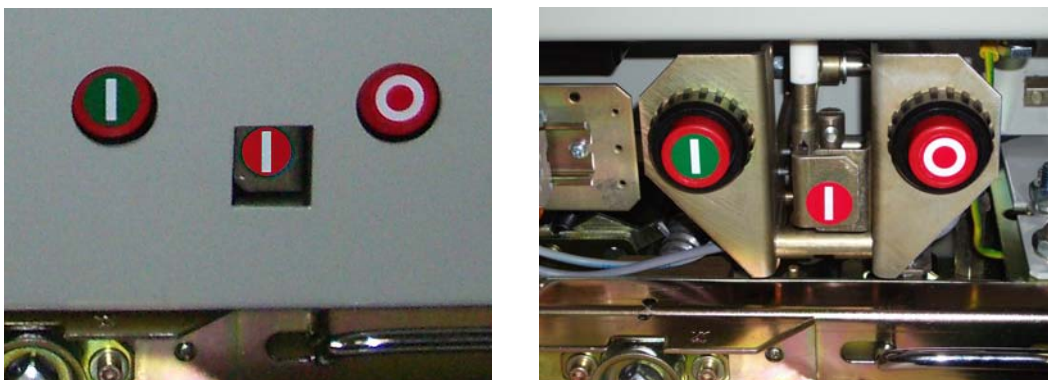


Рис. 13

7.1.6 Счетчик срабатываний.

Для регистрации числа срабатываний выключателя используется электрический счетчик типа RSI-62.0 AC 230V Revalco, Италия (см. Рис. 14).

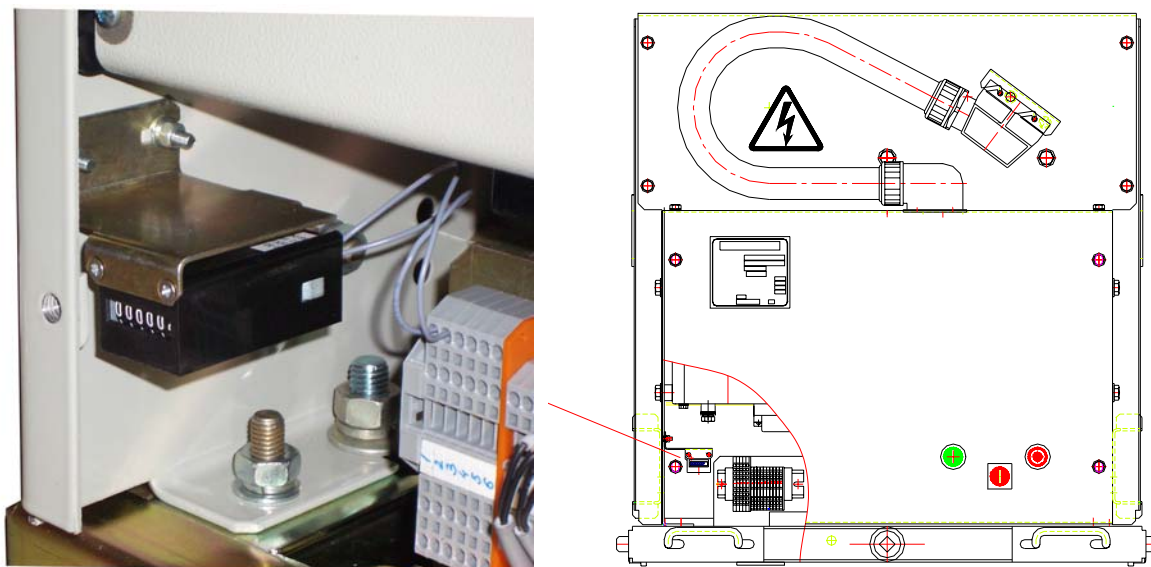


Рис. 14

7.2 Кронштейн перемещения защитных шторок.

Конструкция корпуса КВЭ/TEL предусматривает установку различных типов кронштейнов перемещения шторок, используемых в различных типах КРУ (пример, см. рис.15). На боковых поверхностях металлоконструкции КВЭ/TEL предусмотрены специальные отверстия для их крепления (см. Рис.16 и приложение 1). Конкретные габариты и конструкция кронштейна согласовывается с заказчиком дополнительно. Допускается поставка КВЭ/TEL без кронштейнов. Заказчиком предоставляется право установить кронштейны собственной конструкции, согласованной с конструкторским бюро РКТЭЛ.

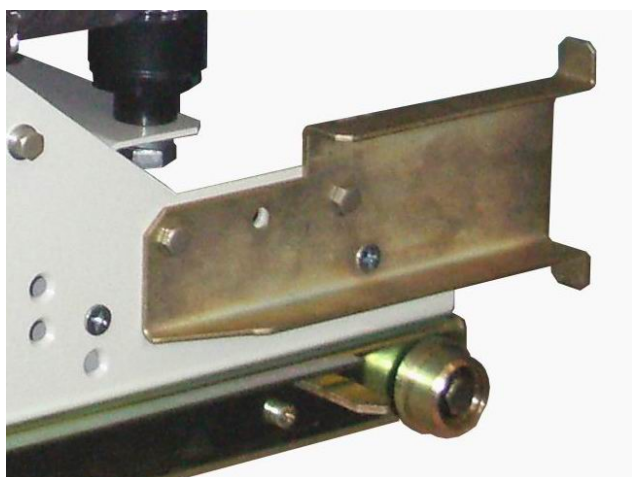


Рис. 15



Рис. 16

7.3 Работа КВЭ/TEL.

7.3.1 Кассетный выдвижной элемент обеспечивает механическое соединение шкафа с выключателем. Между контрольным и рабочим положением в КРУ (при закрытой двери шкафа) выдвижная часть перемещается вручную при помощи штатной рукоятки, входящей в комплект КВЭ/TEL. Вращение по часовой стрелке соответствует вкатыванию тележки в рабочее положение.

7.3.2 Для перемещения КВЭ/TEL из ремонтного положения в контрольное (и обратно) необходима сервисная тележка (принадлежность секции КРУ). Возможный вариант сервисной тележки представлен на рисунке 17.



Рис. 17

7.3.3 Рабочее и контрольное положение КВЭ/TEL точно регистрируется вспомогательными переключателями, которые срабатывают в конечных, фиксированных положениях КВЭ/TEL в КРУ (рабочем и контрольном).

7.4 Возможности КВЭ/TEL

КВЭ/TEL позволяет:

- Перемещать выключатель вручную при закрытой двери отсека выкатного элемента.
- Устанавливать на корпус тележки различные по конструкции кронштейны перемещения защитных шторок.
- Управлять выключателем удлиненной тягой (или откидной рамкой) через закрытую дверь КРУ.
- Контролировать число срабатываний выключателя при помощи счетчика на фасадной части КВЭ/TEL.
- Выполнить весь стандартный набор блокировок отсека выдвижного элемента в КРУ (см. раздел блокировок КВЭ/TEL).

7.5 Примеры вариантов применения кассет с КВЭ/TEL представлены в приложении 9.

7.6 В приложении 10 приводится пример общего вида КРУ (типа ZS1) с КВЭ/TEL-10-20/630У2 исп.067.

8 Блокировки КВЭ/TEL

Конструкция кассетного выдвижного элемента и его блокировочные устройства, обеспечивают безопасную работу, предотвращают неправильные операции при эксплуатации КВЭ/TEL в КРУ в соответствии с требованиями п. 2.4., ГОСТ12.2.007.4

8.1 Блокировки.

8.1.1 КВЭ/TEL обеспечивает выполнение следующих блокировок в шкафу КРУ:

- 1) Выключатель не может быть включен, если КВЭ/TEL находится между контрольным и рабочим положением.
- 2) При нахождении КВЭ/TEL в рабочем положении или промежутке между рабочим положением и 10 мм до контрольного положения (что является особенностью конструкции кассетного основания серии DPC-4A-XXX) невозможно включить заземляющие ножи.
- 3) Невозможно перемещение КВЭ/TEL из контрольного положения в рабочее, если включены заземляющие ножи (это необходимо обеспечить разработчикам КРУ, воздействуя на рычаг блокировки заземлителя, рис. 9).
- 4) Невозможно перемещение КВЭ/TEL из контрольного положения в рабочее (и из рабочего положения в контрольное) при включенном выключателе.
- 5) Расфиксировать КВЭ/TEL в КРУ возможно, когда выключатель находится в контрольном положении.

9 Электромонтаж кассетного выдвижного элемента.

9.1 Электрическая связь КВЭ/TEL с релейным отсеком шкафа КРУ осуществляется через разъем типа HARTING HAN K6/36 (возможно применение других типов разъемов). Схема электрическая принципиальная КВЭ/TEL ТШАГ 674152.026 приводится в приложении 6.

9.2 Устройства управления.

Выключатель, установленный на КВЭ/TEL может функционировать от следующих типов устройств управления TEL, размещенных в релейном отсеке КРУ:

- Блок управления БУ/TEL-100/220-12-01А;
- Блок управления БУ/TEL-100/220-12-02А;
- Блок управления БУ/TEL-100/220-12-03А;
- Блок управления ВУ/TEL-220-05А+ВР/TEL-220-02А.

Подробная информация о технических характеристиках и функциональных особенностях различных блоков приводится в руководстве по эксплуатации на блоки управления БУ/TEL -12А ШАГ 468332.034 РЭ, изм. 1 или ВУ/TEL - 05А ИТЕА 468332.021 РЭ совместно с блоком питания ВР/TEL - 02А ИТЕА 436535.007 РЭ, изм. 3

10 Требования безопасности

Персонал, обслуживающий КВЭ/TEL, должен быть ознакомлен с настоящим руководством по эксплуатации, знать устройство и принцип действия вакуумного выключателя типа ВВ/TEL и блоков управления серии БУ/TEL, строго выполнять требования руководства по эксплуатации ВВ/TEL и БУ/TEL и настоящего руководства по эксплуатации.

11 Подготовка к работе.

При подготовке к работе совместно с КРУ выполнить следующие операции.

11.1 Проверка внешнего вида и маркировки КВЭ/TEL.

11.2 Контроль глубины захода розеточных контактов.

Контроль глубины захода розеточных контактов КВЭ/TEL 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. Глубина захода розеточных контактов проверяется после проверочного вкатывания КВЭ/TEL в

КРУ из контрольного положения в рабочее. Необходимо обеспечить глубину захода 29 ± 4 мм.

11.3 Контроль соосности розеточных контактов.

Контроль соосности розеточных контактов КВЭ/ТЕЛ и неподвижных контактов КРУ выполняется в соответствии с методикой, приведенной в технической документации на КРУ. При этом используются приспособления и шаблоны из комплекта ЗИП данного КРУ. Соосность проверяется после проверочного вкатывания КВЭ/ТЕЛ в КРУ из контрольного положения в рабочее. Допускается максимальное отклонение от соосности ± 6 мм.

Внимание!

Кассетные выдвижные элементы серии ТЕЛ собираются в сборочном стенде, который обеспечивает необходимое положение розеточных контактов КВЭ/ТЕЛ относительно его металлоконструкции. Попытка откорректировать недопустимую несоосность и глубину захода контактов в КРУ корректировкой контактной системы КВЭ/ТЕЛ повлечет потерю взаимозаменяемости КВЭ/ТЕЛ при эксплуатации в других однотипных ячейках КРУ. Поэтому регулировка несоосности и глубины захода контактов выполняется только элементами КРУ.

11.4 Контроль функционирования шторочного механизма.

Контроль функционирования механизма перемещения защитных шторок в КРУ совместно с КВЭ/ТЕЛ выполняется при проверочном вкатывании.

11.5 Контроль функционирования выключателя совместно с блоком управления.

11.6 Контроль выполнения блокировок (перечисленных в п. 8.1.1).

11.7 Контроль заземления КВЭ/ТЕЛ.

11.8 Контроль электрической прочности изоляции.

12 Транспортирование.

- Кассетный выдвижной элемент транспортируют упакованным в полиэтиленовый пакет и картонную коробку, жестко закрепленным на поддоне (800x1200x140) в соответствии с приложением 7.
- Транспортировать КВЭ/ТЕЛ необходимо в закрытом транспорте (универсальных железнодорожных контейнерах, закрытых автомашинах). КВЭ/ТЕЛ транспортируют в вертикальном положении.
- Схема строповки КВЭ/ТЕЛ приведена в приложении 8 настоящего руководства по эксплуатации.

Внимание!

Для подъема и перемещения распакованного КВЭ/ТЕЛ использовать только специально предназначенные отверстия на транспортировочных проушинах. Использовать для этой цели контактные выводы и элементы крепления ошиновки и изоляции КВЭ/ТЕЛ запрещается!

- При транспортировании и погрузочно-разгрузочных работах КВЭ/ТЕЛ не допускается кантовать, подвергать резким толчкам и ударам.

Внимание!

Перед эксплуатацией транспортировочные проушины демонтировать!

- Верхнее и нижнее значения температуры воздуха при транспортировании плюс 55°C и минус 40°C соответственно.

13 Хранение.

- Хранить КВЭ/TEL до пуска в эксплуатацию необходимо упакованными на транспортной таре, в помещениях с естественной вентиляцией без искусственно регулируемых климатических условий, где колебания температуры и влажности воздуха существенно меньше, чем на открытом воздухе (например: каменные, бетонные, металлические с теплоизоляцией и другие хранилища), расположенные в районах с умеренным и холодным климатом. Снимать заводскую упаковку с КВЭ/TEL, а также вкатывать КВЭ/TEL в КРУ, допускается только в закрытых помещениях.
- Верхнее и нижнее значения температуры воздуха 55°C и минус 25°C соответственно.

14 Гарантийные обязательства.

- Предприятие «РК Таврида Электрик» гарантирует сохранение технических характеристик КВЭ/TEL при соблюдении потребителем условий и правил хранения, транспортирования и эксплуатации в пределах нормированных ресурсов, установленных в руководстве по эксплуатации ТШАГ 674722.048 РЭ.
- Гарантийный срок эксплуатации – 7 лет со дня изготовления КВЭ/TEL.
- Гарантии распространяется на территории России, Белоруссии, Казахстана, Узбекистана, Таджикистана, Киргизии.
- Изготовитель не несет ответственности за косвенный ущерб, связанный с приобретением и использованием изделия.
- Рекламации, претензии и предложения по улучшению качества продукции и услуг следует направлять в ближайшее региональное представительство предприятия «РК Таврида Электрик» или в центральную службу сервисного гарантийного обслуживания.

Центральная служба СГО предприятия «РК Таврида Электрик»:
123298, г. Москва, а/я 15, факс: (095) 943 12 95

Приложение 1

КВЭ/ТЕЛ-10-12,5(20)/630(1000)У2 исп.067

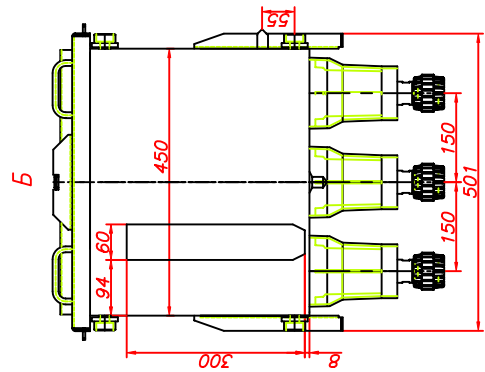
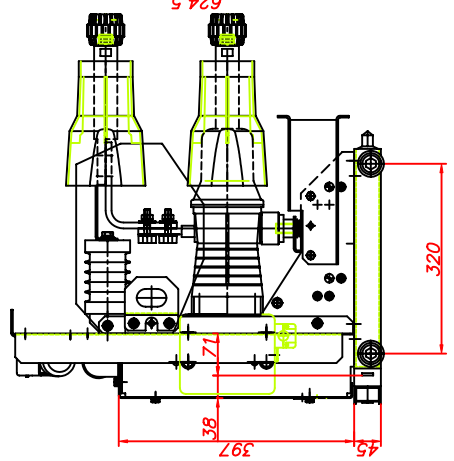
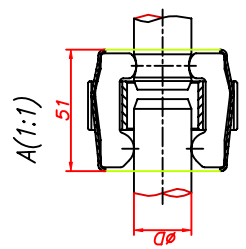
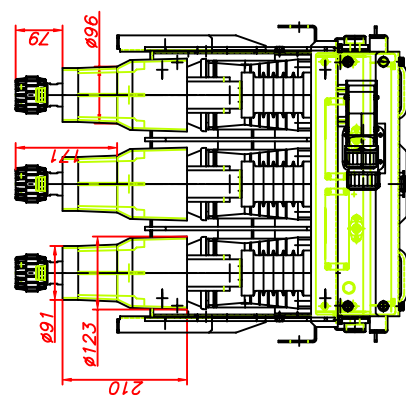
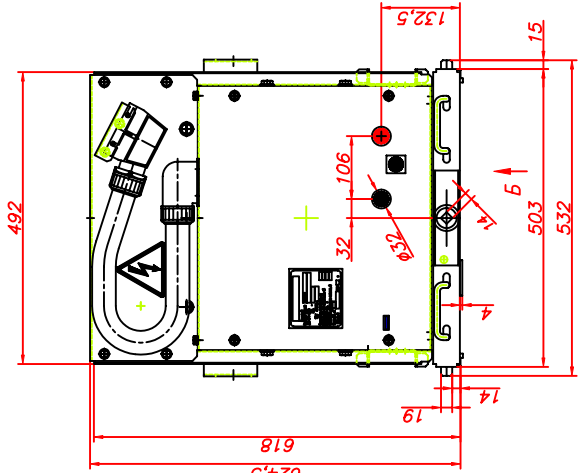
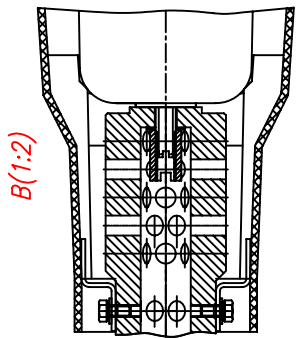
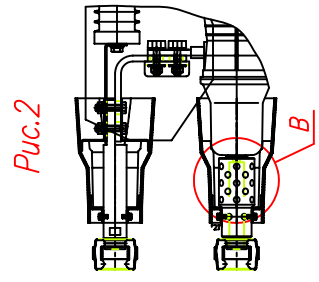
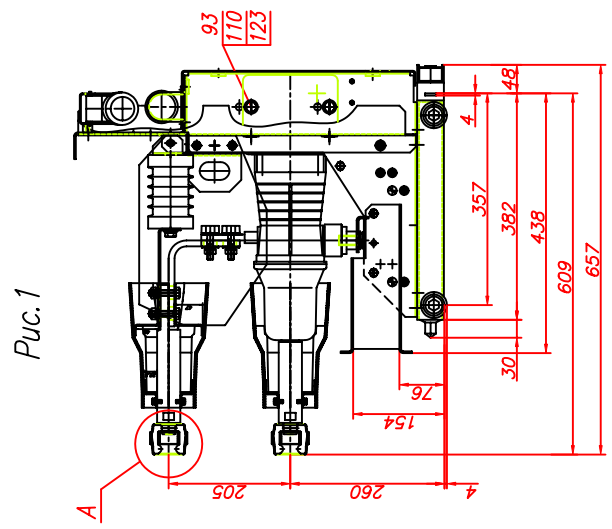
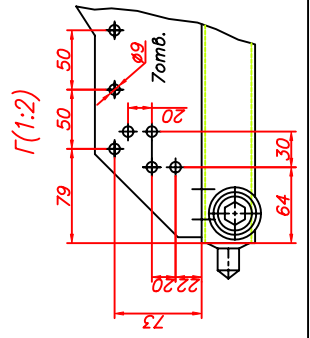
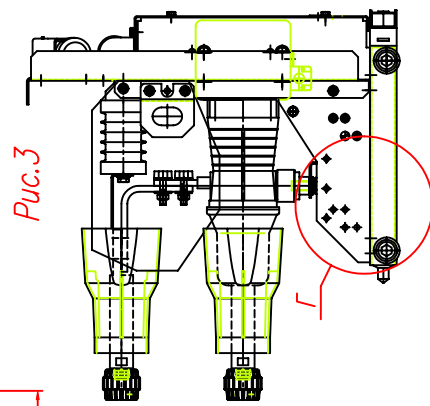
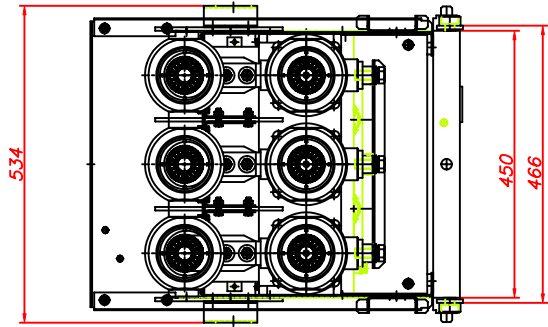


Таблица исполнений КВЭ/ТЕЛ по сборке.

Обозначение	Рис.	Ином.	Д	Масса, кг	Соблюдим с КРУ типа
ТШАГ 674.722.048	1	630	24	89	
-01	2	1000	36	94	
-02	3	630	24	87	
-03	3	1000	36	92	

КВЭ/ТЕЛ-10-12,5(20)/630(1000)У2 исп.046

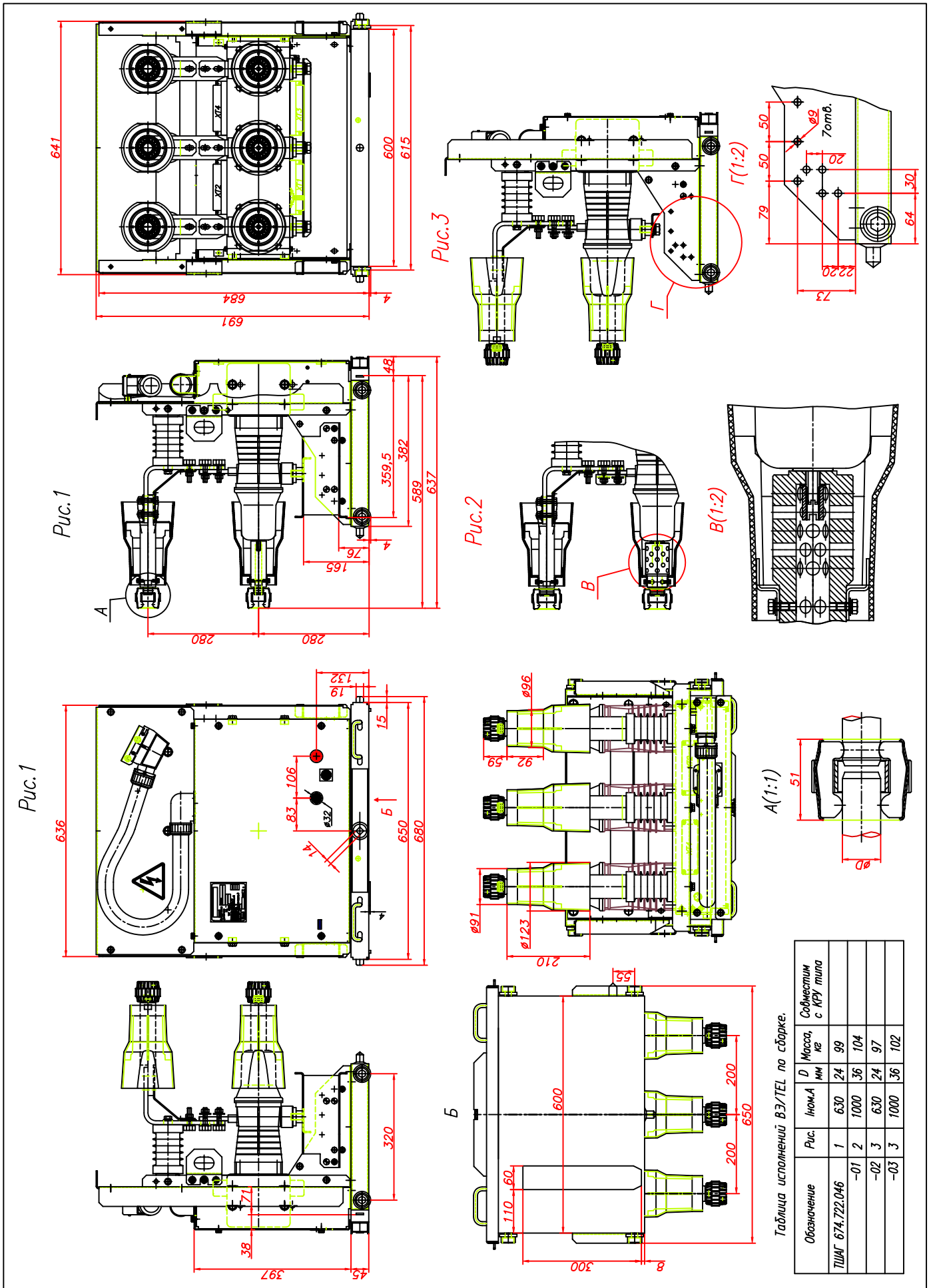
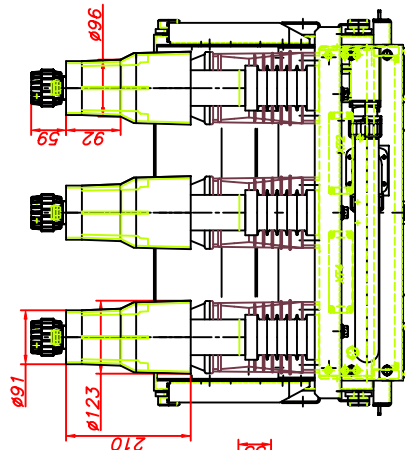
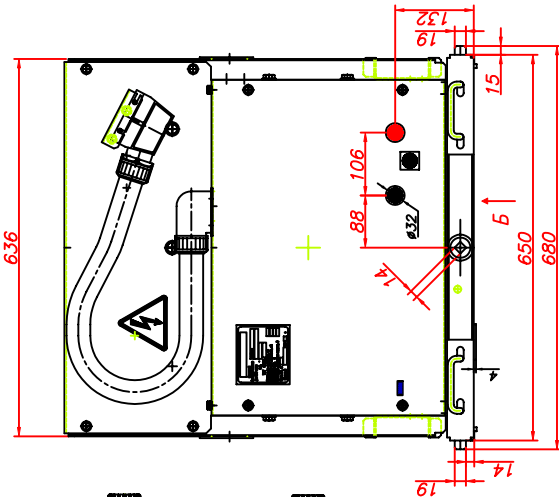
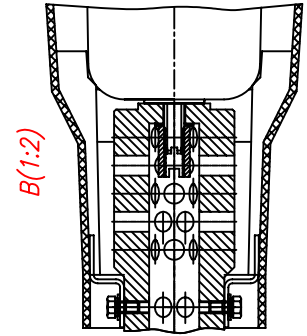
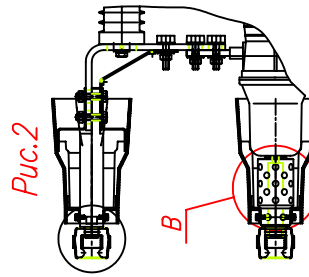
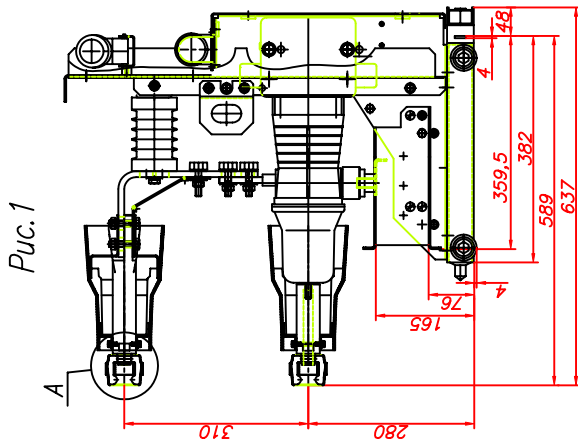
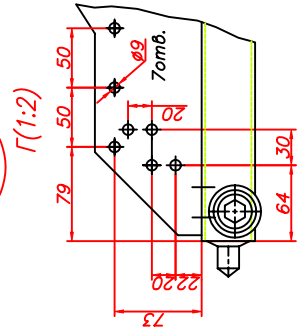
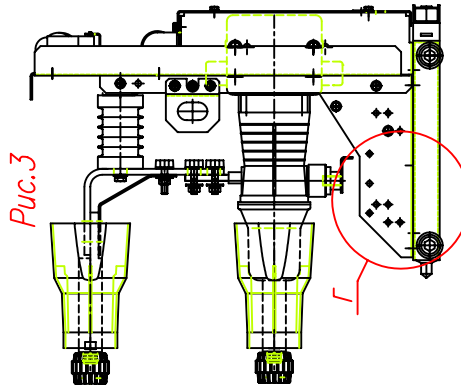
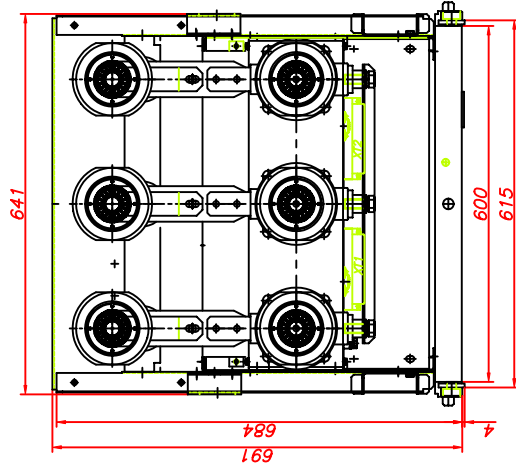


Таблица исполнений ВЭ/ТЕЛ по сборке.

Обозначение	Рис.	Ином.А	Д, мм	Масса, кг	Совместим с КРУ типа
ТШАГ 674.722.046	1	630	24	99	
-01	2	1000	36	104	
-02	3	630	24	97	
-03	3	1000	36	102	

КВЭ/TEL-10-12,5(20)/630(1000)У2 исп.055



A (1:1)

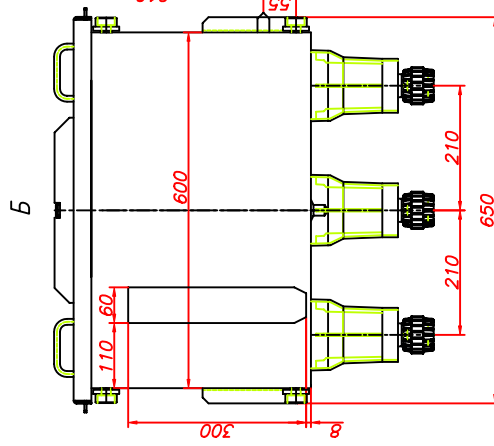
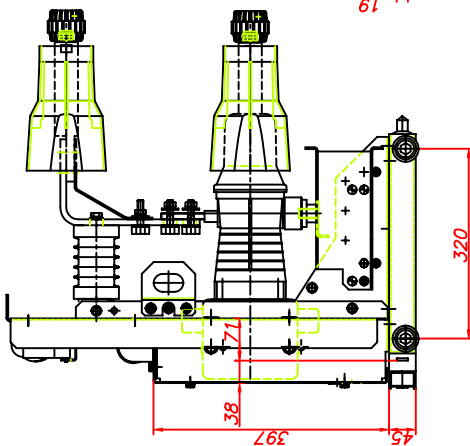
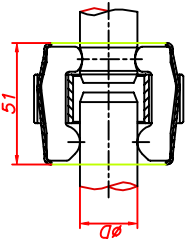


Таблица исполнений ВЭ/TEL по сборке.

Обозначение	Рис.	Ином.А	D		Масса		Совместим с КРУ типа
			мм	кг	кг	кг	
ТШАГ 674.722.045	1	630	24	99			
-01	2	1000	36	104			
-02	3	630	24	97			
-03	3	1000	36	102			

Устройство и работа блокировочного устройства КВЭ/TEL

Приложение 4

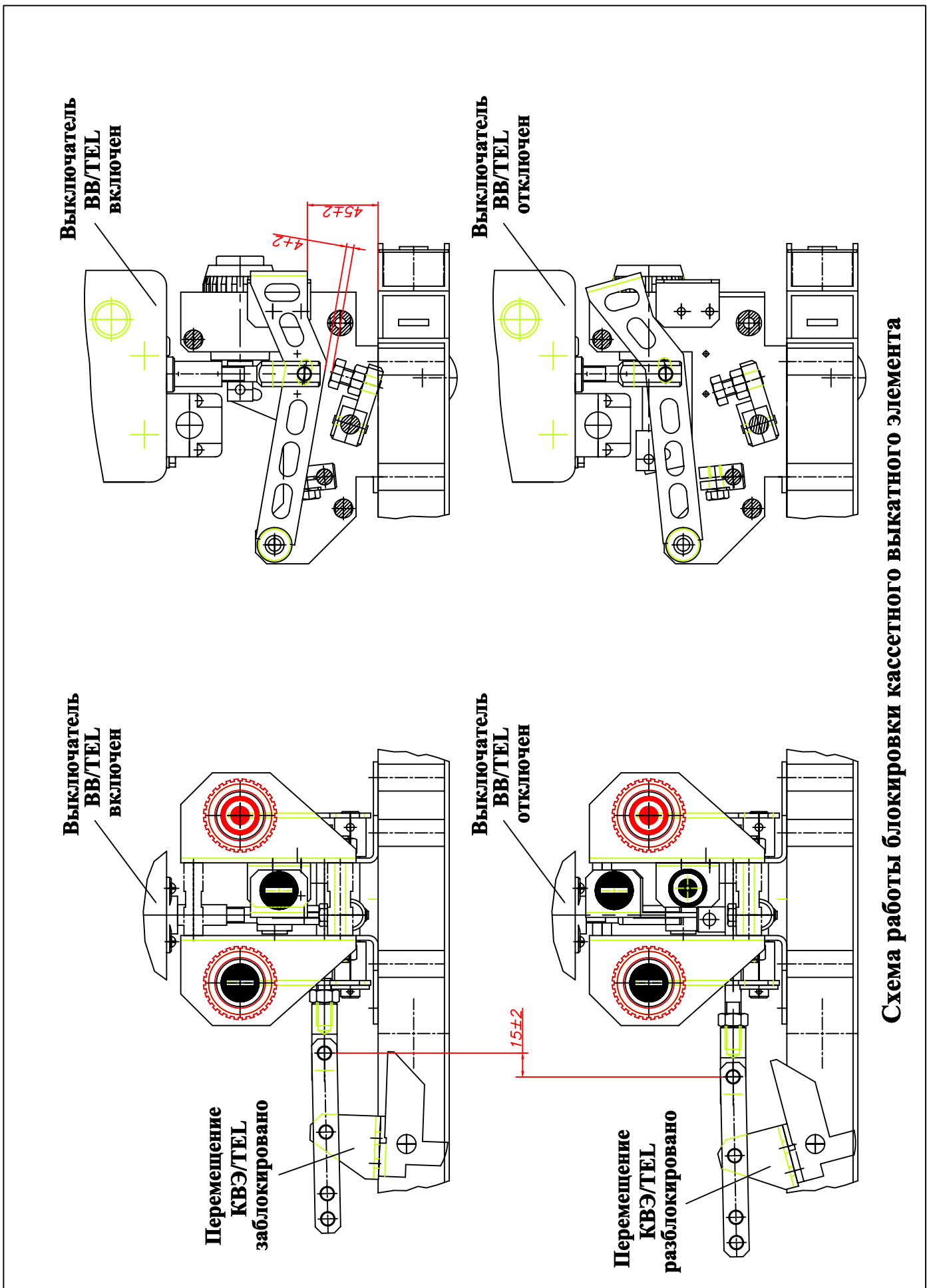
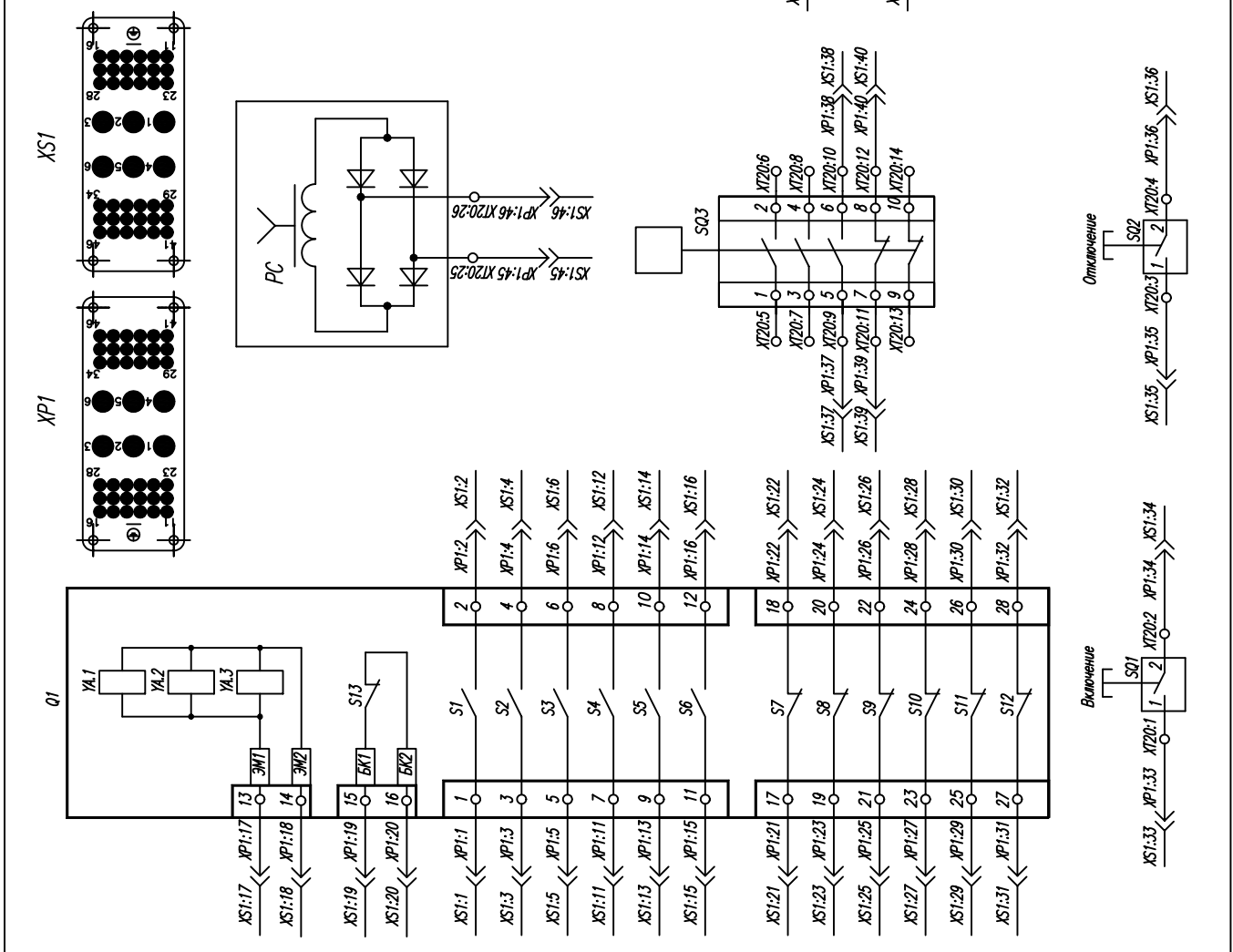


Схема работы блокировки кассетного выкатного элемента

Приложение 5

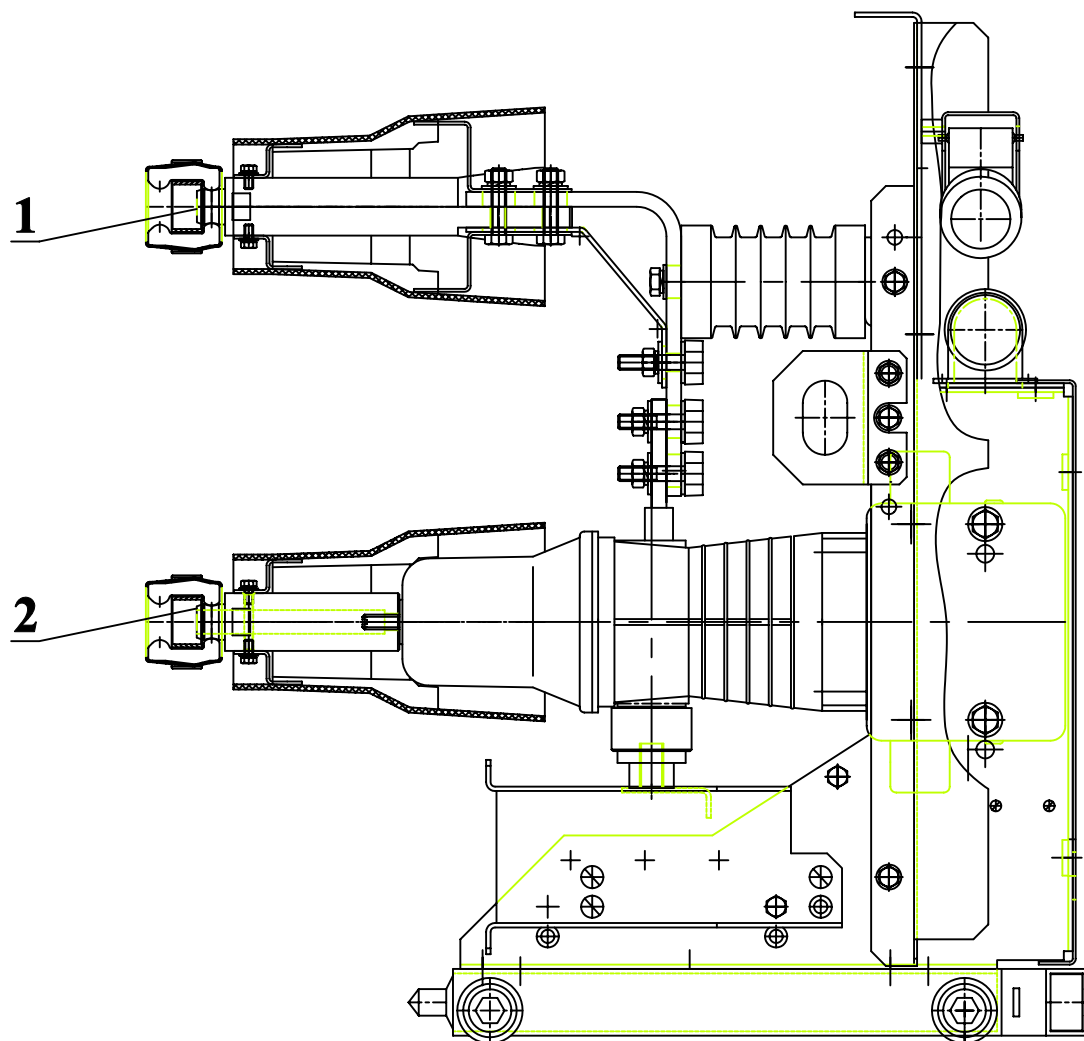
Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
PC	Счетчик импульсов PSI-62.0 AC 230V (Италия)	1	без сброса показаний
S01	Выключатель путевой ВКМ-02 ТУ 37.459.213-96	1	
S02	Выключатель путевой ВКМ-02 ТУ 37.459.213-96	1	
S03	Выключатель путевой встроенный	1	
S04	Выключатель путевой встроенный	1	
XP1	Разъем HARTING Nap K 6/36 (M)	1	42 контакта
XS1	Разъем HARTING Nap K 6/36 (F)	1	42 контакта
XT20	Колодка зажимов MAGTUSH.434416.0MX	1	
Q1	Выключатель вакуумный ВВ/TEL	1	
YA.1...YA.3	Электромагнит	3	
S1...S6	Блок-контакт сигнальный	6	замыкающий
S7...S12	Блок-контакт сигнальный	6	размыкающий
S13	Блок-контакт положения ВВ/TEL	1	размыкающий



1. Внешние соединения с разъемом XS1 определяются заказчиком.

Схема электрическая принципиальная КВЭ/TEL ТШАГ.674152.026 ЭЗ

Приложение 6



**Схема измерения
электрического сопротивления полюса
(1 и 2 - точки измерения сопротивления
главной цепи КВЭ/ТЕЛ)**

Упаковка КВЭ/TEL

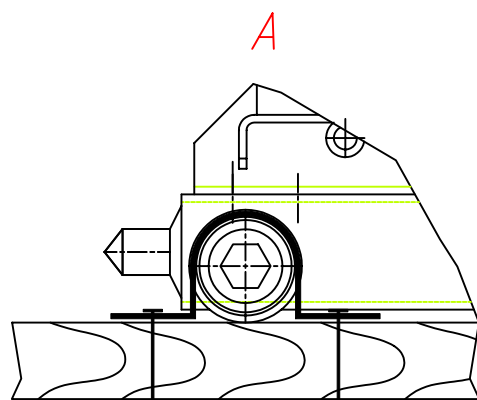
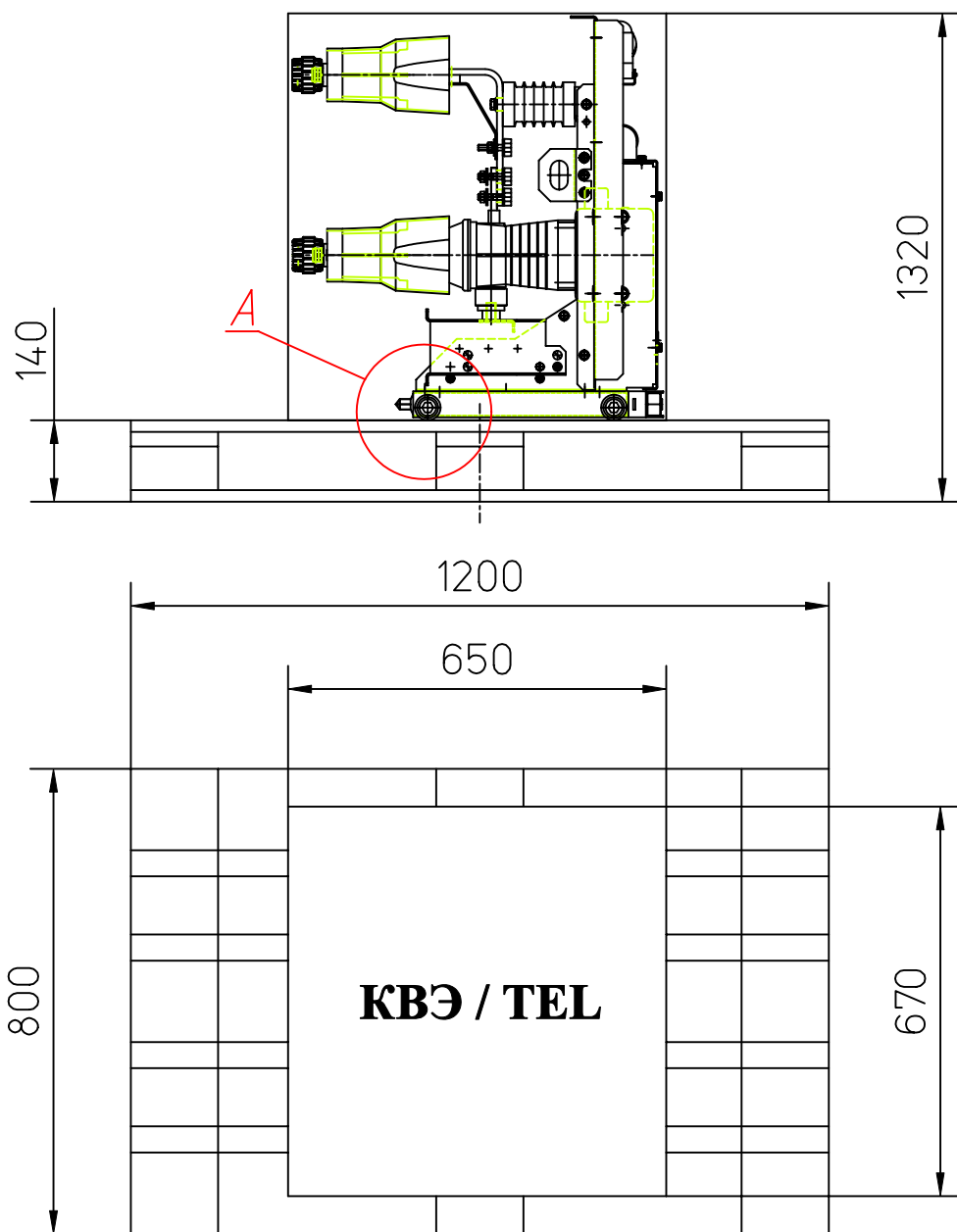
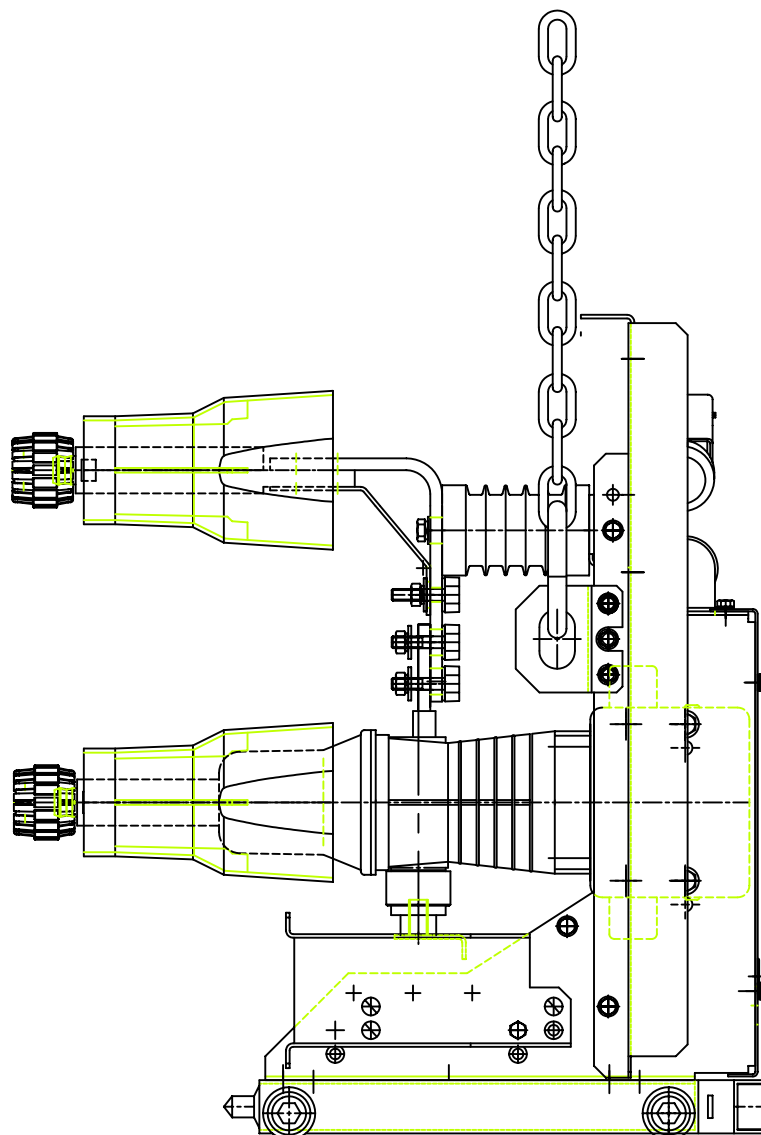
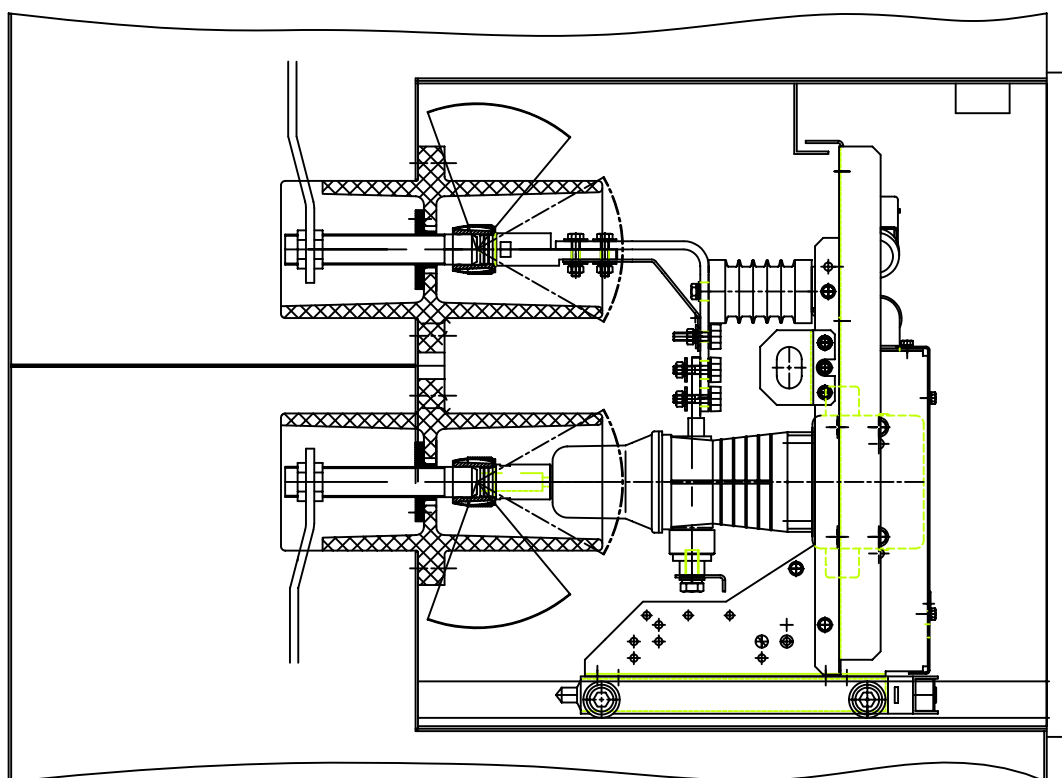
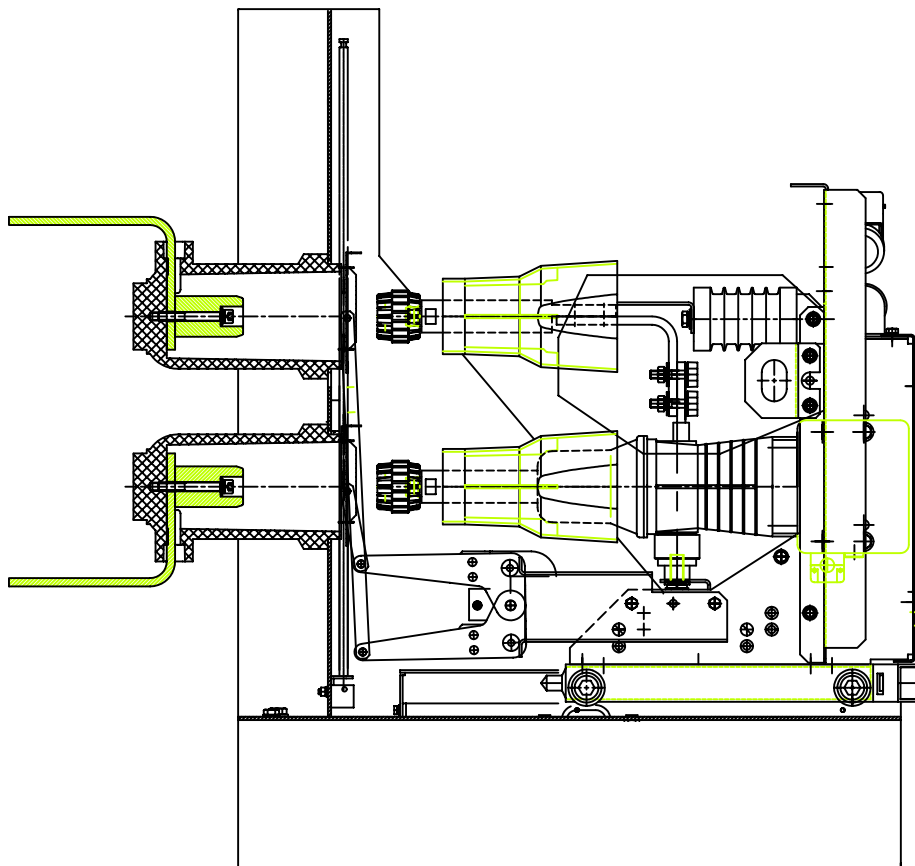


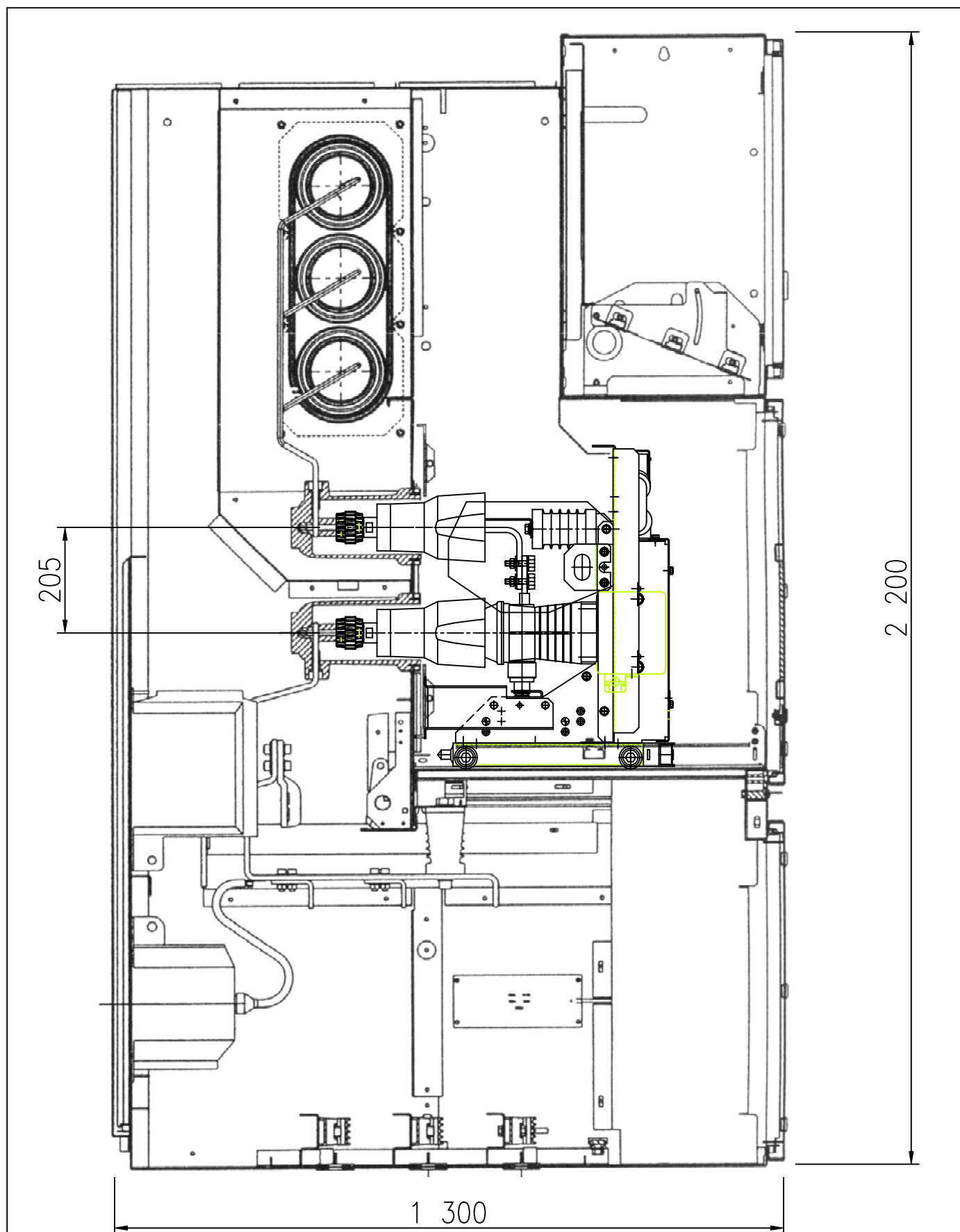
Схема строповки КВЭ/TEL

**Использовать для перемещения КВЭ/TEL
контактные выводы, элементы крепления
ошиновки и изоляции запрещается!**

Варианты применения КВЭ/ТЕЛ



Приложение 10



Пример общего вида КРУ (типа ZS1)
с КВЭ/TEL-10-20/630У2 исп.067

