



ЭЛЕКТРОЩИТ САМАРА

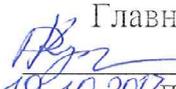
Контакт-центр: +7 846 2777444
443048, Россия, г. Самара, пос. Красная Глинка,
корпус заводоуправления ОАО "Электросщит"

electroshield.ru
sales@electroshield.ru

Утверждаю
Генеральный конструктор
 А.Б. Рафиков
« 19 » 10 / 2017 г.

ВЫКЛЮЧАТЕЛИ НАГРУЗКИ АВТОГАЗОВЫЕ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА (ВНА СЭЩ) НА НАПРЯЖЕНИЕ 10 кВ

Техническая информация
ТИ – 043 – 2000
Версия 1.16

 Главный конструктор ЭА
Р.В. Кузнецов
19.10.2017 Дата разработки

| ВНА СЭЩ | - - 10/630-20 | У2 |
|---------|---------------|---|
| | | _Категория размещения |
| | | _Климатическое исполнение |
| | | _ 3 - Устройство для подачи команды на отключение |
| | | _ п - с предохранителями (со стороны подвижного контакта) |
| | | _ С заземляющими ножами |
| | | _ з - с одной стороны (со стороны подвижного контакта) |
| | | _ з (св) - с одной стороны (сверху, со стороны неподвижного контакта) |
| | | _ 2з - с двух сторон |
| | | _ Номинальная периодическая составляющая сквозного тока в кА |
| | | _ Номинальный ток в А |
| | | _ Номинальное напряжение в кВ |
| | | _ Номинальный ток предохранителя в А (при наличии последнего) |
| | | _ Межполюсное расстояние, м (при расстоянии 0,2 м символ опускается) |
| | | _ По расположению приводов управления |
| | | _ Л - с левосторонним расположением всех приводов |
| | | _ П - с правосторонним расположением всех приводов |
| | | _ Лп - с левосторонним приводом главных ножей и правосторонним приводом ножей заземления |
| | | _ Пл - с правосторонним приводом главных ножей и левосторонним приводом ножей заземления |
| | | _ Лпл - с левосторонним приводом главных ножей, правосторонним приводом ножей заземления, находящихся со стороны подвижного контакта и левосторонним приводом второго вала заземления, находящегося со стороны неподвижного контакта |
| | | _ Ллп - с левосторонним приводом главных ножей, левосторонним приводом ножей заземления, находящихся со стороны подвижного контакта и правосторонним приводом второго вала заземления, находящегося со стороны неподвижного контакта |
| | | _ Плп - с правосторонним приводом главных ножей, левосторонним приводом ножей заземления, находящихся со стороны подвижного контакта и правосторонним приводом второго вала заземления, находящегося со стороны неподвижного контакта |
| | | _ Ппл - с правосторонним приводом главных ножей, правосторонним приводом ножей заземления, находящихся со стороны подвижного контакта и левосторонним приводом второго вала заземления, находящегося со стороны неподвижного контакта |
| | | _ Пр – продольного исполнения (привода справа) |
| | | _ Лр – продольного исполнения (привода слева) |
| | | _ Товарный знак предприятия-изготовителя (ЗАО ГК «Электрощит» - ТМ Самара) |
| | | _ Выключатель нагрузки автогазовый |

3 КЛАССИФИКАЦИЯ

3.1 Классификация и исполнения ВНА СЭЩ соответствуют указанным в таблице 1.

Таблица 1

| Наименование показателя классификации | Исполнение |
|---|---|
| 1 Род установки (размещение). | Исполнение У, категории размещения 2 по ГОСТ 15150-69 и ГОСТ 15543.1-89. |
| 2 Вид применяемого принципа гашения дуги | Автогазовый - гашение дуги осуществляется потоком газов, выделяющихся из стенок дугогасящей камеры под воздействием на них гасимой дуги. |
| 3 Тип эксплуатационного назначения. | Общего назначения - 1А. |
| 4 Конструктивная связь между полюсами. | Трёхполюсная. |
| 5 Характер конструктивной связи с приводом. | С отдельным приводом, связанным с выключателем нагрузки механической передачей, монтируемой на месте установки выключателя. Для серий ВНА СЭЩ Пр и ВНА СЭЩ Лр – шестигранным рычагом. |
| 6 Вид привода в зависимости от рода энергии. | Пружинный, использующий потенциальную энергию, запасённую в пружине, заводимый вручную или каким-либо другим устройством. |
| 7 Наличие встроенных элементов защиты и заземления. | С встроенными плавкими предохранителями, включёнными последовательно с выключателем нагрузки, с встроенными ножами заземления, с механизмом отключения аппарата при перегорании предохранителей |
| 8 Наличие видимого воздушного промежутка между контактами полюсов отключенного выключателя. | Между контактами полюса отключенного выключателя нагрузки имеется видимый промежуток. |
| 9 Положение приводов главных и заземляющих ножей относительно аппарата | Оба привода могут располагаться как с одной из сторон (оба справа или слева), так и с двух сторон (справа привод главных ножей, слева привод ножей заземления и наоборот) |

4 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

| | |
|---|--------|
| 4.1 Номинальное напряжение, кВ | - 10 |
| 4.2 Наибольшее рабочее напряжение, кВ | - 12 |
| 4.3 Номинальный ток, А | - 630 |
| 4.4 Номинальный ток отключения при $\cos \varphi \geq 0,7$, А | - 630 |
| 4.5 Наибольший ток отключения при $\cos \varphi \geq 0,7$, А | - 800 |
| 4.6 Нормированные параметры сквозных токов короткого замыкания: | |
| 4.6.1 Наибольший ток (ток электродинамической стойкости), кА | - 51 |
| 4.6.2 Номинальное начальное значение периодической составляющей, кА | - 20 |
| 4.6.3 Время протекания тока (время короткого замыкания), с | - 1 |
| 4.7 Нормированные параметры тока включения: | |
| 4.7.1 Наибольший ток, кА | - 51 |
| 4.8 Активный ток, равный номинальному току отключения при $\cos \varphi \geq 0,7$, А | - 630 |
| 4.9 Собственное время включения, не более, с | - 0,05 |
| 4.10 Время отключения, не более, с | - 0,12 |
| 4.11 Износостойкость ВНА: | |
| 4.11.1 Механический ресурс до капитального ремонта, не менее, операций | - 2000 |

| | |
|---|------|
| 4.11.2 Коммутационная способность в нормальном эксплуатационном режиме, отключений, не менее: | - 20 |
| 4.12 Габаритно-установочные, присоединительные размеры указаны на рисунках 1-14. | |
| 4.13 Масса: | |
| - выключателя, кг, не более | - 93 |
| - привода, кг, не более | - 5 |
| 4.14 Срок службы до списания, лет | - 25 |

5 КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ И ПРИНЦИПА ДЕЙСТВИЯ

5.1 Принцип работы выключателя основан на гашении электрической дуги, возникающей при размыкании дугогасительных контактов, потоком газа, образующегося в результате воздействия высокой температуры на полиметилметакрилат.

При включении выключателя сначала замыкаются главные контакты, а затем дугогасительные, при отключении сначала размыкаются главные контакты, а затем дугогасительные.

5.2 Выключатели типа ВНА СЭЩ-10/630-20У2 (рисунок 1) состоят из рамы 1, на которой установлены шесть опорных изоляторов 2 типа ИОР-10-7,50-ПУХЛ ГОСТ19797-85 или ИО8-8-6УХЛ2 ТУ 3494-004-39903592-2002. На трёх изоляторах, расположенных в нижней части рамы, крепятся шарнирно главные подвижные контакты 3 совместно с подвижными дугогасительными контактами 4, в верхней части - главные неподвижные контакты 5, дугогасительные неподвижные контакты 6 и дугогасительная камера 7.

На подвижных дугогасительных контактах приварены наконечники 8.

5.3 Внутри дугогасительной камеры 7, изготовленной из полиамида, установлены вкладыши 9 из полиметилметакрила и неподвижные подпружиненные дугогасительные контакты 6.

Камера 7 и вкладыши 9 имеют дугообразную форму, что даёт возможность входа в них дугогасительному контакту 4.

5.4 Выключатель имеет пружину 10, обеспечивающую его включение и отключение.

5.5 Выключатель управляется рычажным приводом (тип указан в разделе 2), а выключатели, имеющие литеры «Пр» или «Лр» - шестигранным рычагом. Привод и рычаг заказываются отдельно.

5.5.1 Вал выключателя соединяется с приводом Пр СЭЩ-10У2 тягой, которая вворачивается в серьгу 11 (тяга должна быть изоляционной, не входит в комплект поставки).

5.6. В выключателях всех типов, имеющих литеру «з», дополнительно присоединяются заземляющие ножи 12, которые представляют собой узел, состоящий из вала подпружиненных пластин с приваренными медными контактами.

Заземляющие ножи 12 закрепляются на полураме 13 или 14, которые с помощью болтового соединения присоединяется к раме выключателя 1.

Заземляющие ножи управляются приводом ПР СЭЩ-10У2, который соединяется с валом заземляющих ножей с помощью тяги и серьгой 11 (тяга должна быть изоляционной, не входит в комплект поставки).

5.7 Выключатели всех типов, имеющие литеру «зп», предусматривают установку предохранителей ПКТ103-6(10)-□-□УЗ или ПКТ102-6(10)-□-□УЗ, поз. 16. Заземляющие ножи при этом установлены за предохранителями.

5.8 Выключатели всех типов с литерой «2з», рисунки 3, 6, 9 и 13, имеют заземляющие ножи с двух сторон.

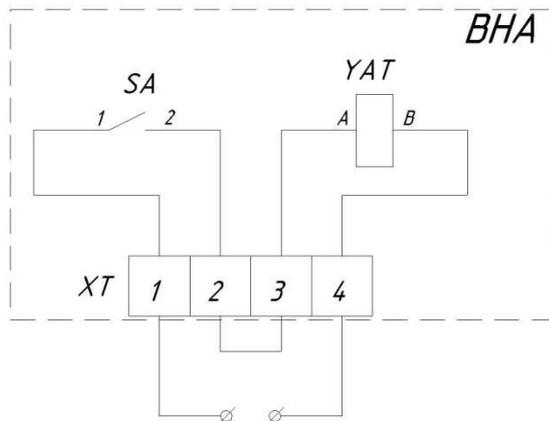
5.9 Для выключателей всех типов с литерами «Пл», «Лп», «Плп», «Ппл», «Лпл» и «Ллп» привод выключателя размещается для главных ножей с одной стороны, а для ножей заземления с другой.

5.10 В выключателях всех типов с литерой «3», рисунки 12-14, предусмотрен механизм автоматического отключения выключателя

Отключение может быть автоматическое (при перегорании одного из трёх предохранителей), дистанционное (подача сигнала на электромагнит) и ручное.

Ручное отключение осуществляется механической кнопкой, которая посредством изоляционной тяги (в комплект поставки не входит), осуществляет поворот диска поз. 17 .

На ВНА установлен клеммник 18, к которому необходимо подключить электрическую схему, необходимую для управления выключателем. Электрическая схема, собранная в теле выключателя, выглядит так:



YAT – электромагнит (~220В или =220В, 50Гц);

XT - блок зажимов;

SA - микропереключатель

5.11 В конструкции выключателей, перечисленных в п.п. 5.6 - 5.10, предусмотрены блокировки, которые обеспечивают:

- а) невозможность включения выключателя при включенных заземляющих ножах;
- б) невозможность включения заземляющих ножей при включенном положении выключателя

Блокировка обеспечивается специальными блокировочными тягами 19, 20 и 21.

6 КОМПЛЕКТНОСТЬ

6.1 В комплект поставки выключателя входит:

- выключатель ВНА СЭЩ;
- ручной привод ПР СЭЩ-10У2 (по требованию заказчика);
- для выключателей нагрузки, имеющих литеру «З», дополнительно кнопка ручного отключения.

6.2 Запасные части в объеме, указанном в таблице 2 поставляются по отдельному заказу, за отдельную плату.

Таблица 2

| Обозначение | Наименование | Количество |
|-------------|-------------------------|------------|
| 5ГК.192.009 | Дугогасительный нож | 3 |
| 5ГК.551.159 | Дугогасительный контакт | 3 |
| 8ГК.740.000 | Дугогасительная камера | 3 |

6.3 В комплект поставки ВНА СЭЩ входит следующая эксплуатационная документация:

- паспорт на выключатель;
- руководство по эксплуатации на выключатель;
- этикетка к приводу ПР СЭЩ-10У2.

Руководство по эксплуатации прилагается к каждому аппарату при отправке одному потребителю партиями до пяти ВНА и по одному экземпляру на каждые последующие пять выключателей, отправляемых тому же потребителю.

7 ОФОРМЛЕНИЕ ЗАКАЗА

7.1. Заказ на изготовление ВНА СЭЩ оформляется в виде опросного листа установленной формы (приложение А).

7.2. По Вашему требованию предприятие может изготовить ВНА СЭЩ исполнений, отличных от вышеуказанных. Для оформления заказа выключателя нагрузки с новыми элементами необходимо указать дополнительные требуемые данные, которые будут внимательно рассмотрены и возможность выполнения заказа будет доведена до Вашего сведения.

Почтовый адрес: 443048, г. Самара, пос. Красная Глинка, ЗАО «Группа компаний «Электрощит» - ТМ Самара», корпус заводоуправления ОАО «Электрощит».

Электронный адрес:

<http://www.electroshield.ru>, <http://www.электрощит.рф>

E-mail: sales@electroshield.ru

Телефоны контакта: (код города Самары – 846)

Первый зам. генерального конструктора - 8(846) 2-777-444 доб. 5116

Отдел главного конструктора электрических аппаратов (по конструкции аппаратов) - 8(846) 276-29-79

Конструкторский отдел ЗАО «ГК «Электрощит»- ТМ Самара» планирует совершенствовать конструкцию выключателей типа ВНА СЭЩ®.

При изменении конструкции или параметров выпускается новая версия технической информации, соответствующая номеру очередного изменения.

***Номер
действующей версии Вы всегда можете
уточнить в
ОГК-ЭА или
на сайте:***

<http://www.electroshield.ru>; [электрощит.рф](http://www.электрощит.рф)

Рис. 3. ВНА СЭЩ П-10/630-20-23У2
 остальное см. на рис. 2

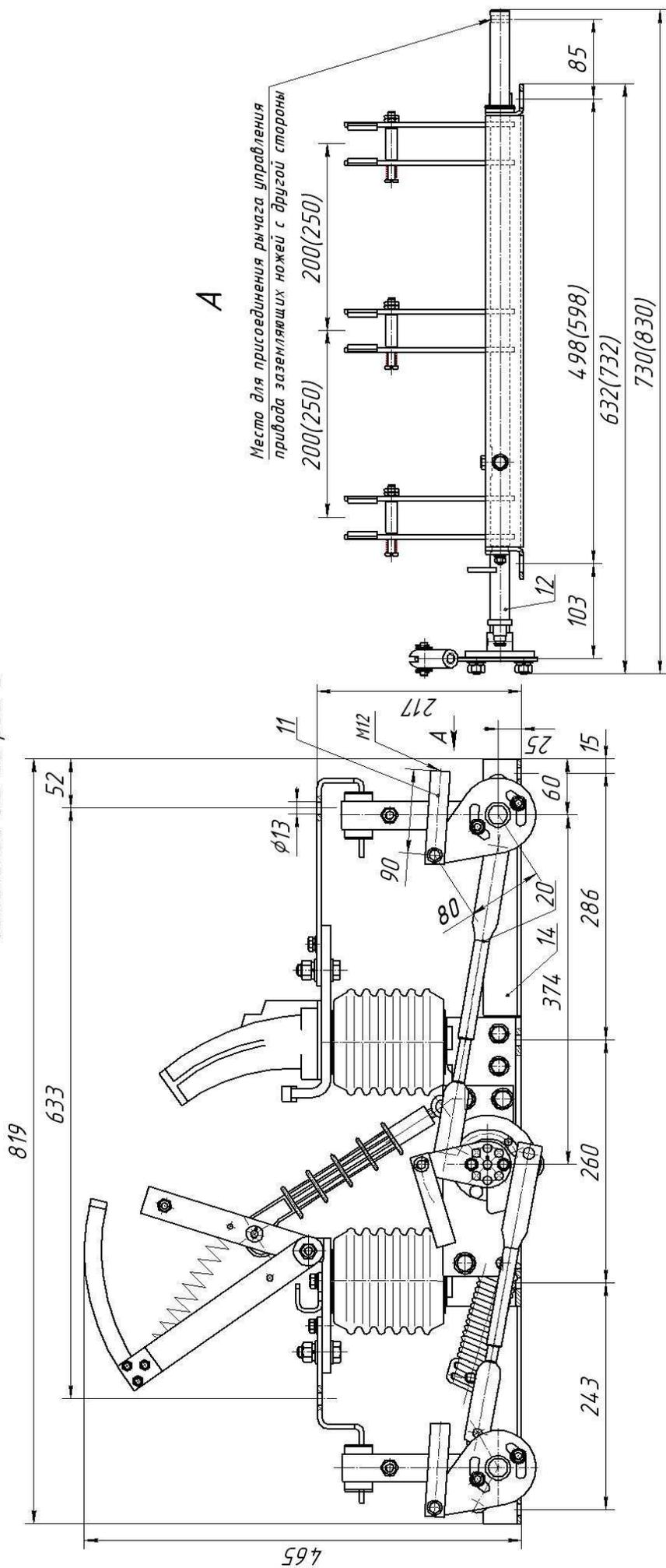


Рис. 4. ВНА СЭЩ П-10/630-20з(св)У2
остальное см. на рис. 3.

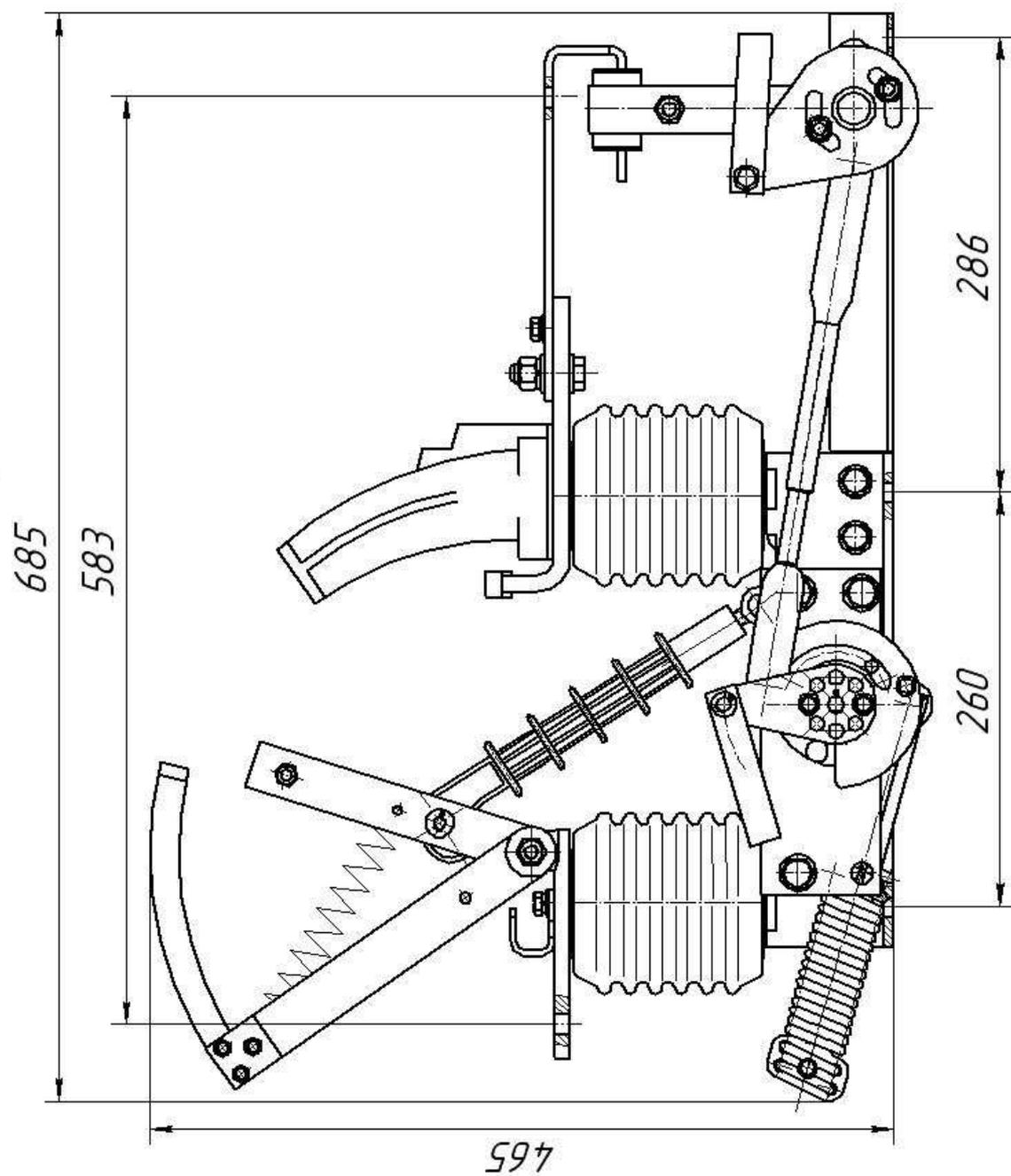


Рис. 5. ВНА СЭЩ П-10/630-20зпУ2.
 остальное см. на рис. 2

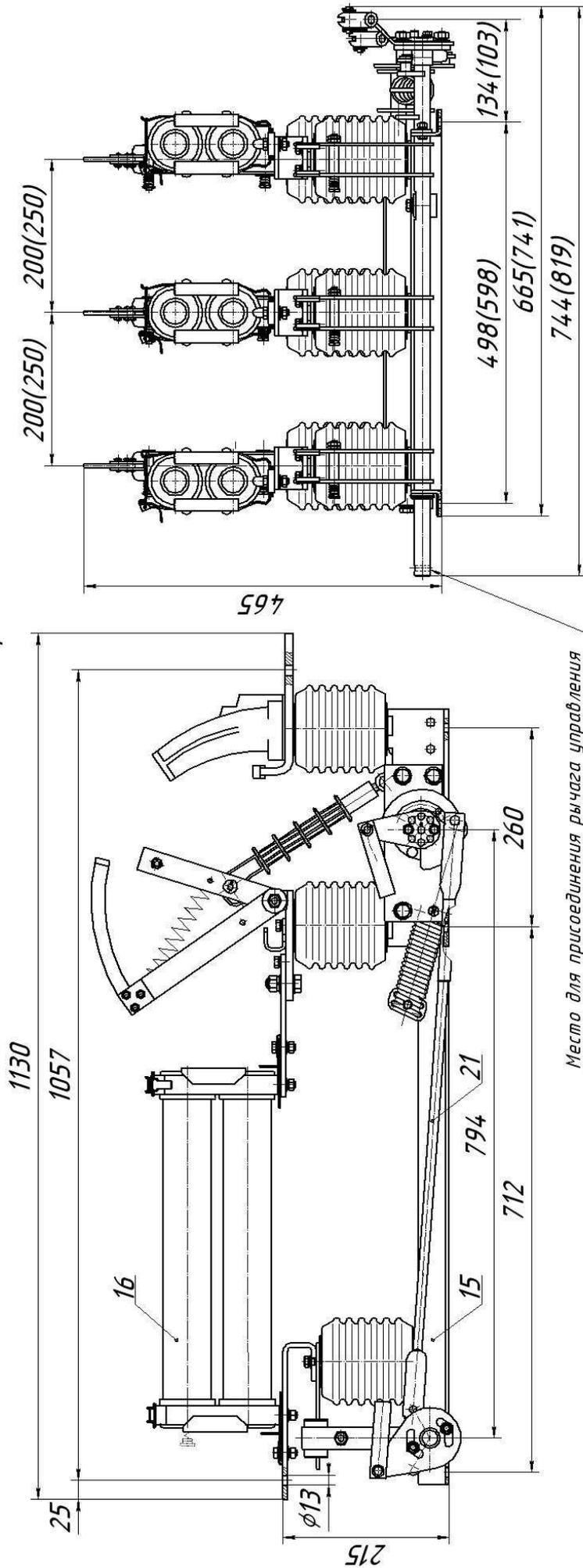


Рис. 6. ВНА СЭЩ П-10/630-20-23ПУ2.
 остальное см. на рис. 3 и 5

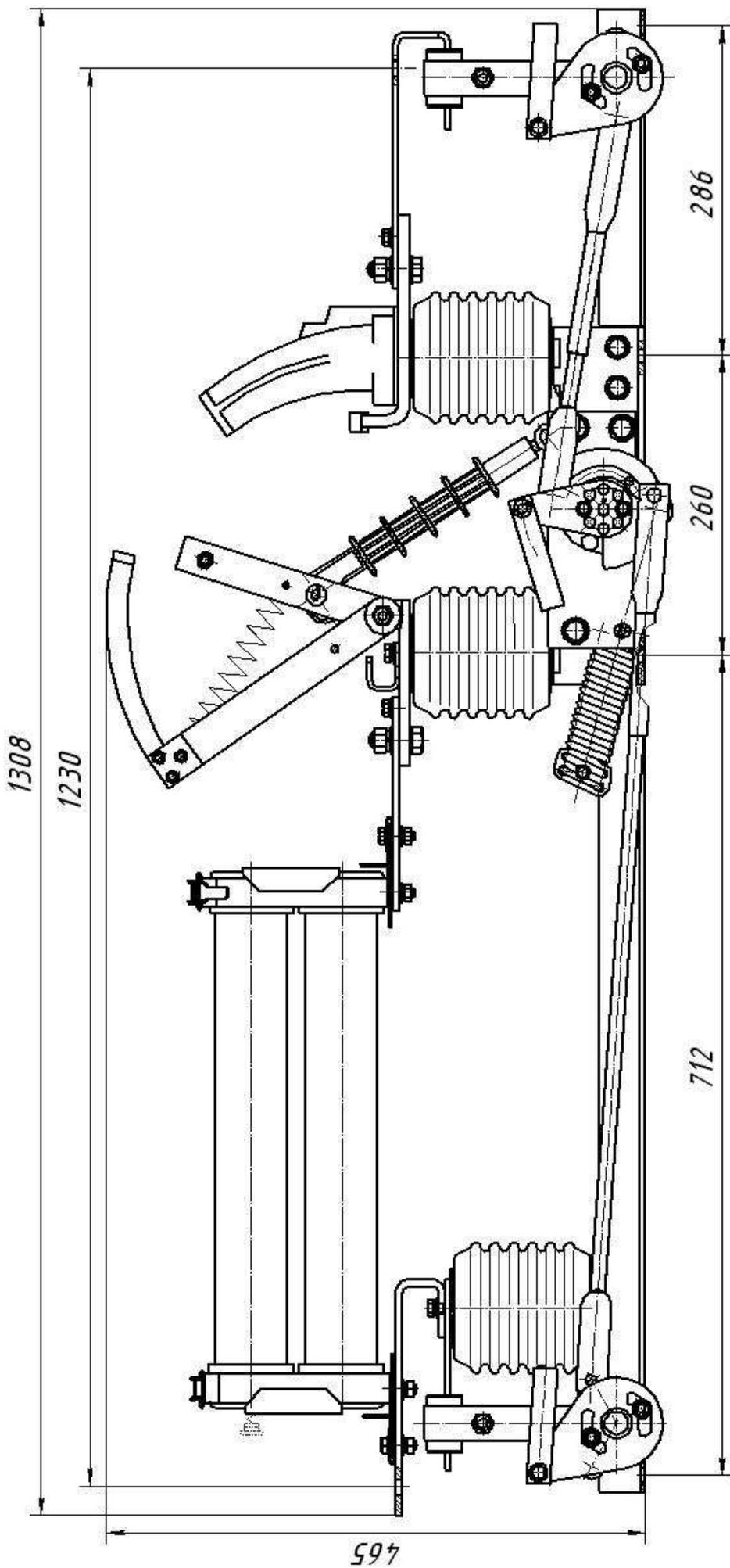


Рис. 7 ВНА СЭЩ Пр-10/630-20У2
 остальное см. на рис. 1.

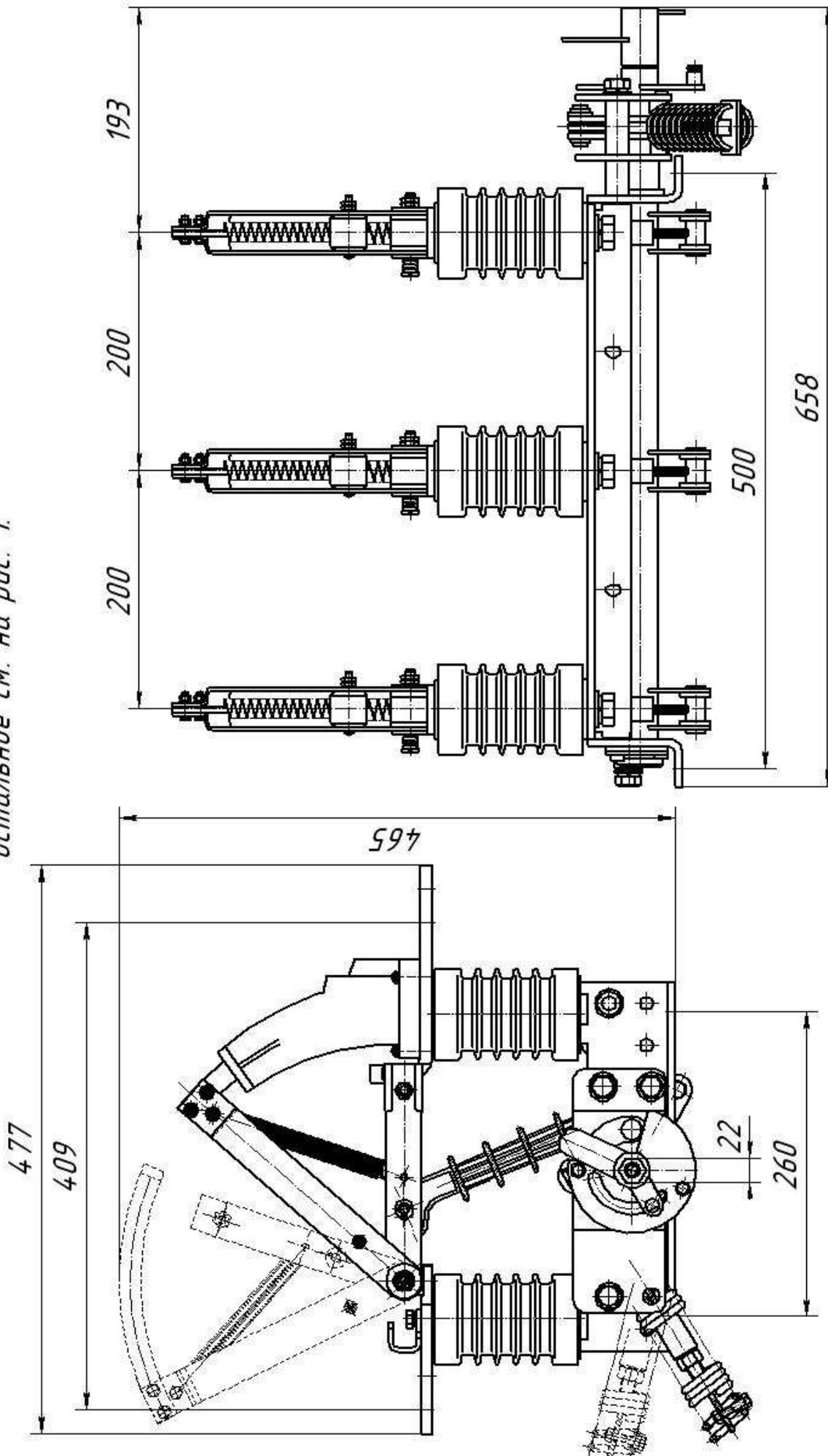


Рис. 8 ВНА СЭЩ Пр-10/630-20зУ2
 остальное см. на рис. 2 и 7.

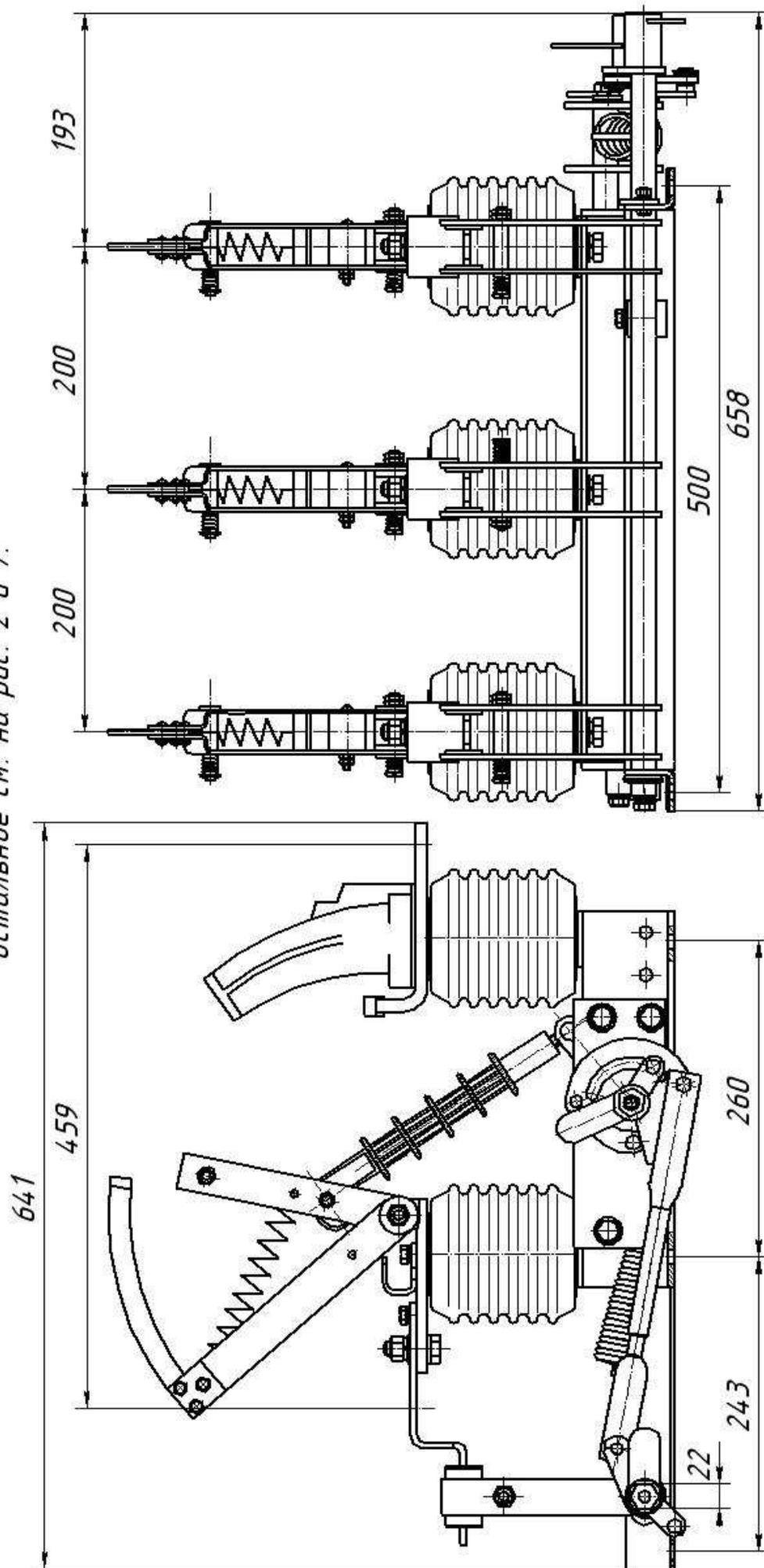


Рис. 9 ВНА СЭЩ Пр-10/630-20-23У2
 остальное см. на рис. 3 и 8.

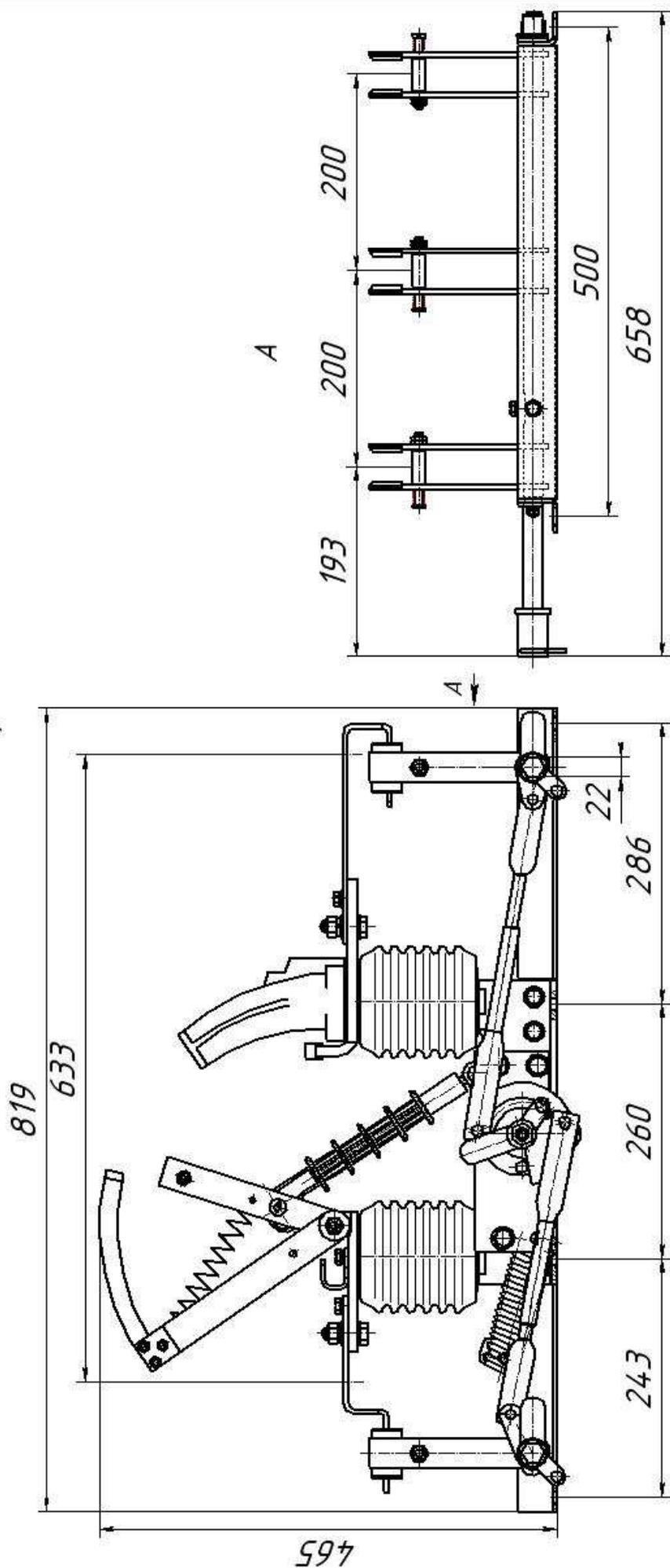


Рис. 11 ВНА СЭЩ Пр-10/630-20з(св)У2
остальное см. на рис. 9.

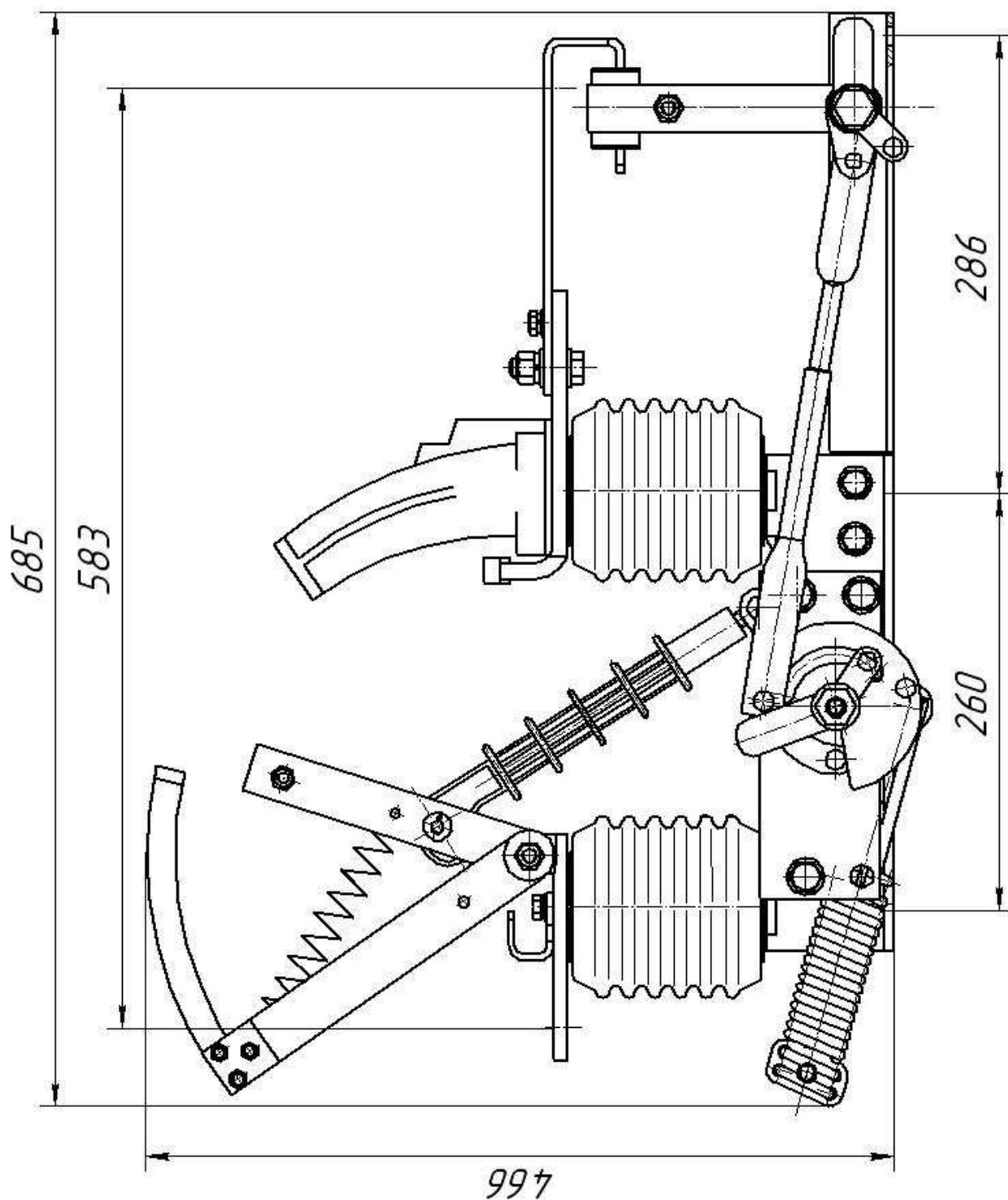


Рис. 12 ВНА СЭЩ П-10/630-20ЭПЗУ2
 остальное см. на рис. 2.

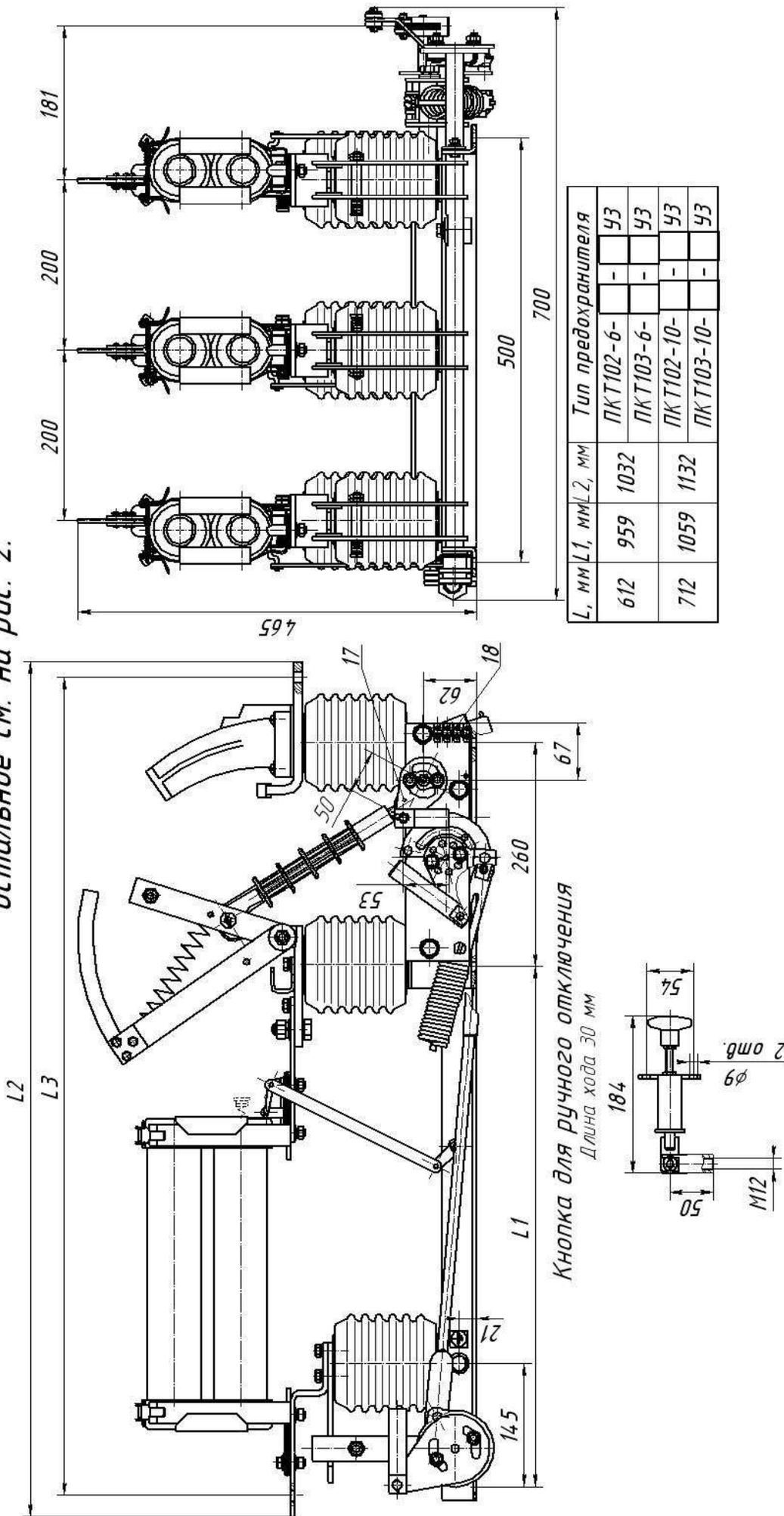


Рис. 13 ВНА СЭЩ П-10/630-20-23п3У2
 остальное см. на рис. 3 и 12.

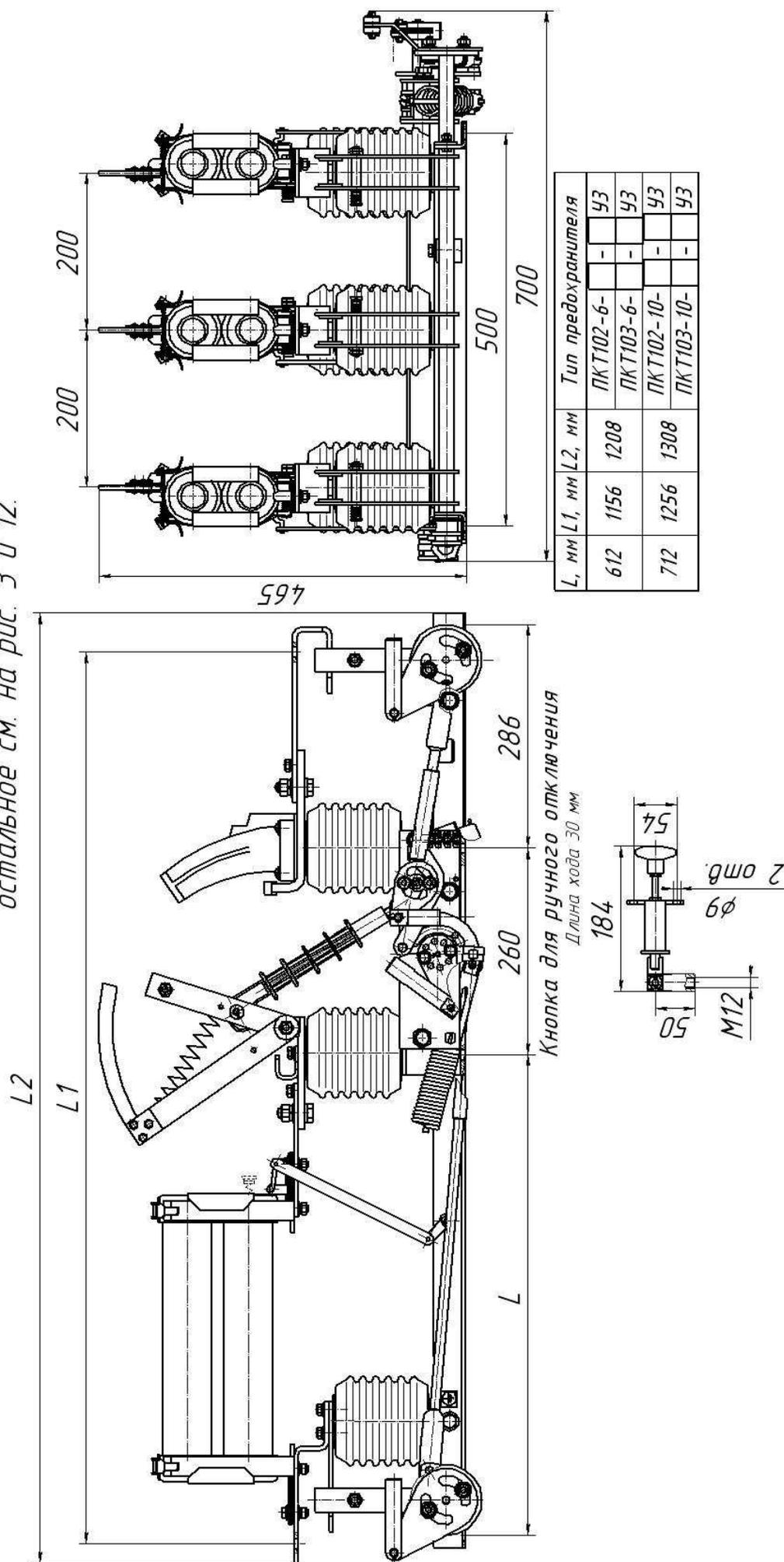
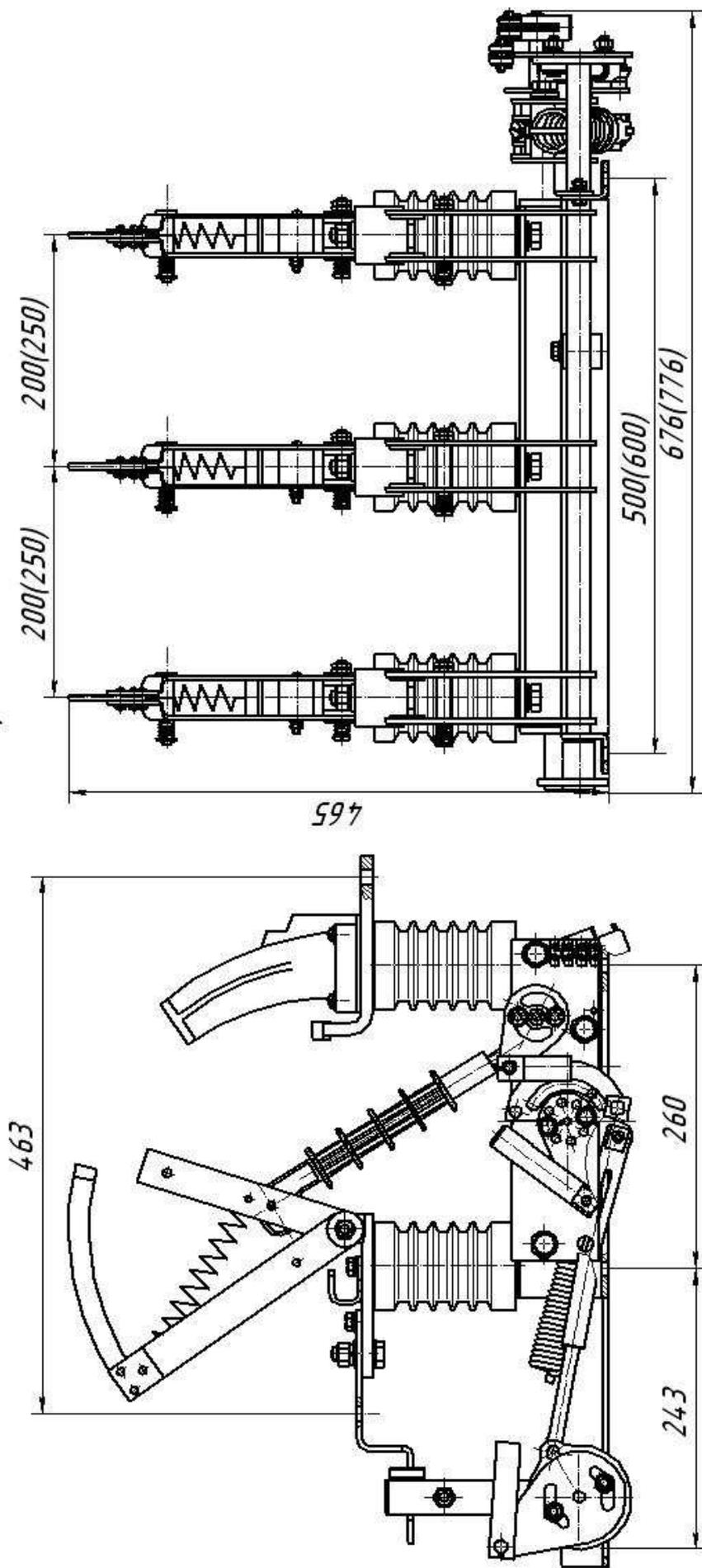
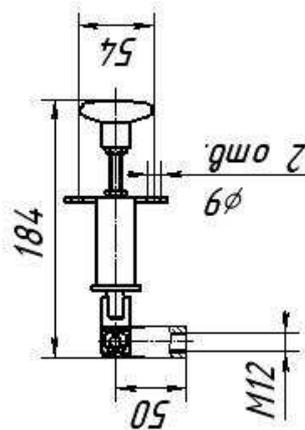


Рис. 14 Выключатель нагрузки автогазовый ВНА СЭЩ П-10/630-2033У2
 остальное см. на рис. 2 и 12.



Кнопка для ручного отключения
 Длина хода 30 мм





ЗАО «Группа компаний «Электрощит»-ТМ Самара»
Телефон +7 (846) 2-777-444 e-mail: sales@electroshield.ru

Опросный лист

по техническим параметрам выключателей нагрузки автогазового типа **ВНА-СЭЩ-10/630 У2**
производства ЗАО «Группа компаний «Электрощит»-ТМ Самара»

1. Заказчик _____
наименование предприятия

2. Количество _____ шт.

3. Номинальное напряжение и ток,

| | |
|-------|-------|
| 10 кВ | 630 А |
|-------|-------|

4. Исполнение выключателя (нужное отметить)

| | | | |
|----------------------------------|--|-----------------------------------|--|
| поперечное (на заднюю стенку) | | продольное (на боковую стенку) | |
|----------------------------------|--|-----------------------------------|--|

5. Тип расположения привода главных ножей (нужное отметить)

| | | | |
|--------|--|-------|--|
| правое | | левое | |
|--------|--|-------|--|

6. Тип расположения привода ножей заземления (нужное отметить).

| | | | |
|--------|--|-------|--|
| правое | | левое | |
|--------|--|-------|--|

7. Количество заземляющих ножей на один полюс (нужное отметить).

| | | | | |
|-----|--------------------------|--|---|--|
| нет | 1 | | 2 | |
| | Расположе- ние снизу | | | |
| | Расположе- ние сверху | | | |

8. Межфазное расстояние (нужное отметить).

| | | | |
|--------|--|--------|--|
| 200 мм | | 250 мм | |
|--------|--|--------|--|

9. Наличие предохранителей (нужное отметить).

| 6кВ | | 10кВ | |
|--|--|-------------------------|--|
| ПКТ 102-6-31,5-31,5 У3 | | ПКТ 102-10-31,5-31,5 У3 | |
| ПКТ 102-6-40-31,5 У3 | | ПКТ 102-10-40-31,5 У3 | |
| ПКТ 102-6-50-31,5 У3 | | ПКТ 102-10-50-12,5 У3 | |
| ПКТ 102-6-80-20 У3 | | ПКТ 103-10-80-20 У3 | |
| ПКТ 103-6-80-31,5 У3 | | ПКТ 103-10-100-12,5 У3 | |
| ПКТ 103-6-100-31,5 У3 | | | |
| ПКТ 103-6-160-20 У3 | | | |
| Без предохранителей | | | |
| С розетками под предохранители (предохранители не поставляются) | | | |
| <u>отметить под какие предохранители</u> | | | |

10. Тип изоляторов (нужное отметить).

| | | | |
|-----------------------|--|--------------------|--|
| Фарфоровые ИОР-10/7,5 | | Полимерные ИО-8-80 | |
|-----------------------|--|--------------------|--|

11. Наличие автоматического отключения при перегорании любого из предохранителей или по команде от релейной защиты, оператора (нужное отметить).

| | | | |
|------|--|-----|--|
| Есть | | Нет | |
|------|--|-----|--|

12. Доставка (нужное отметить).

Самовывоз

ж/д транспорт

Дата _____

Подпись _____

Лист регистрации изменений

| Изм. | № листов (страниц) | | | | Всего листов, страниц в докум. | №№ докум. | Вход номер сопровод. докум. | Подпись | Дата |
|------|--------------------|------------------|-------|----------------|--------------------------------|-----------|-----------------------------|-------------|--------------|
| | Измененных | Замененных | Новых | Аннулированных | | | | | |
| 15 | - | Тит.л | 21 | - | 21 | 1602-0240 | - | Аверьянова | 30.10.2013 г |
| 16 | - | Тит. л., 2-7, 21 | 22 | - | 22 | 1602-0428 | - | <i>Stef</i> | 19.10.2017 г |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |