ГРУППА КОМПАНИЙ

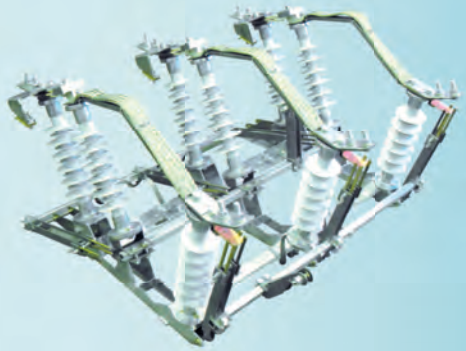
ЭЛЕКТРОЩИТ

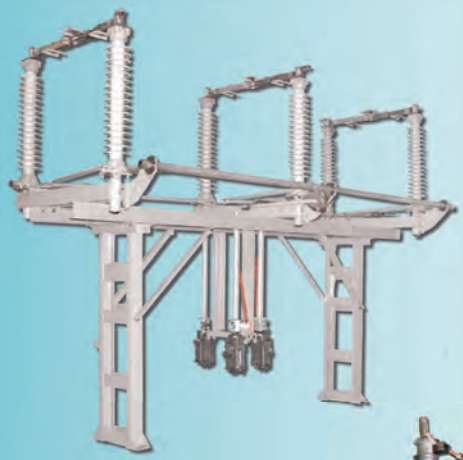
ТМ-Самара

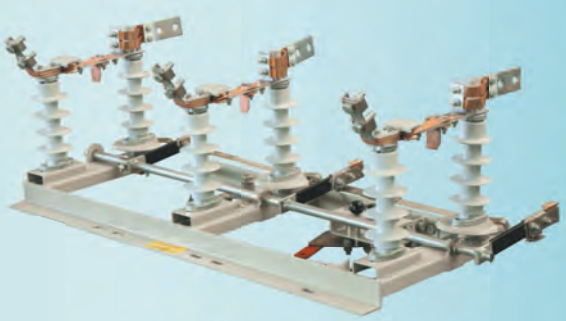
КАТАЛОГ

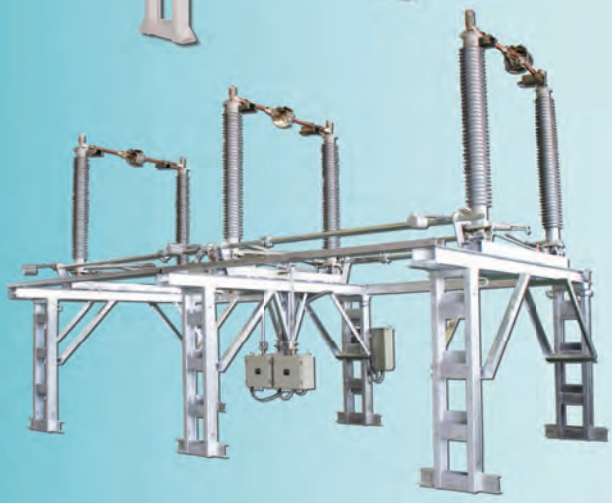
ЭЛЕКТРОАППАРАТЫ

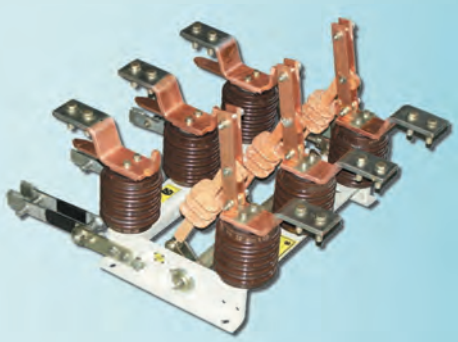
Разъединители 10-220 кВ

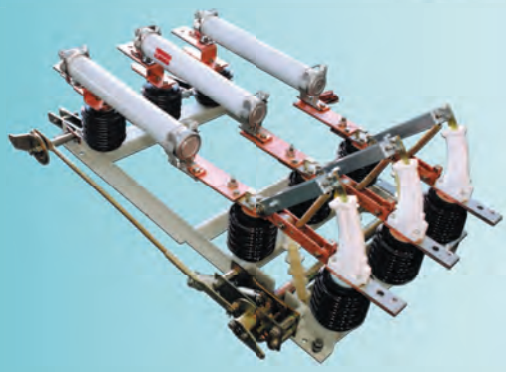








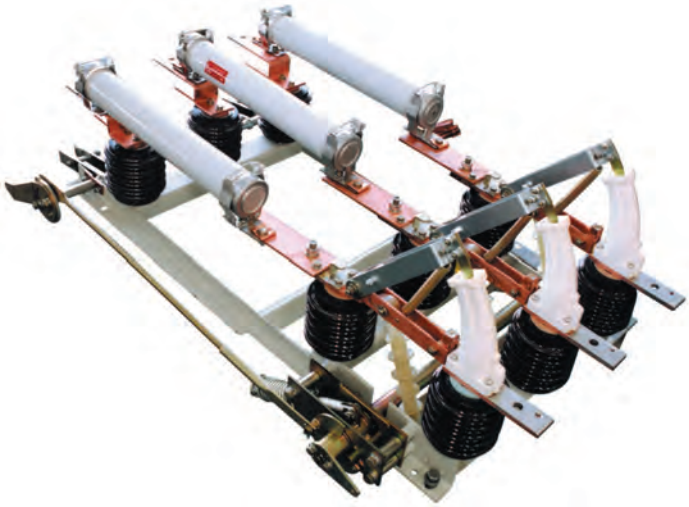




Выключатели нагрузки 10 кВ

ISO 9001

1. ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ НАГРУЗКИ АВТОГАЗОВЫЙ ВНА СЭЩ® 10кВ



Выключатель нагрузки автогазовый (ВНА СЭЩ®) выпускается более 15 лет. За это время конструкторской группой завода подготовлено и внедрено в производство более 100 типоисполнений ВНА СЭЩ®. Сегодня завод занимает лидирующее положение в СНГ по производству ВНА СЭЩ®. В эксплуатации находятся более 40 тысяч выключателей.

ВНА СЭЩ® предназначен для включения и отключения под нагрузкой участков цепей переменного трехфазного тока частотой 50-60 Гц, номинальным напряжением 6(10) кВ, а также заземления отключенных участков при помощи заземлителей. В отключенном положении ВНА СЭЩ® создает видимый разрыв электрической цепи. Выключатель нагрузки устанавливается в шкафах комплектных распредустройств и комплектных трансформаторных подстанциях. Гашение дуги осуществляется потоком газов, выделяющихся из стенок дугогасящей камеры при воздействии на них гасимой дуги. Управление осуществляется отдельным механическим приводом, связанным с выключателем нагрузки механической передачей.

Тип привода: пружинный, использующий потенциальную энергию, запасенную в пружине, заводимой вручную.

Механический ресурс до первого капитального ремонта не менее 2000 операций.

Срок службы выключателя нагрузки до списания - 25 лет.

Выключатель допускает одну из следующих серий отключений без необходимости производства ревизий и замены деталей:

а) не менее 10 отключений преимущественно активного тока, равному номинальному току отключения;

б) при 5% нагрузке от номинального тока 20 отключений преимущественно активного тока.

ВНА СЭЩ® обеспечивает двухкратное включение нормированного для него тока включения на короткое замыкание без повреждений, препятствующих его дальнейшей работе в нормальном и эксплуатационном режиме.

Все стальные части ВНА СЭЩ® подвергаются цинкованию и порошковой окраске.

С 2003г. выпускается модификация ВНА СЭЩ® с возможностью автоматического отключения, ручное отключение в этом варианте исполнения осуществляется от кнопки отключения.

Если Вам необходим выключатель специального исполнения, то можете направить нам свои требования, и выключатель будет изготовлен специально для Вас.

Условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха от -45°С до +40°С;
- высота над уровнем моря не более 1000 м;
- относительная влажность воздуха 75% при 15°С, 100% при 25°С;
- окружающая среда - промышленная атмосфера типа П;
- рабочее положение в пространстве - установка в вертикальной плоскости, с учетом того, что главные ножи откидываются вниз. Допускается отклонение от вертикального положения до 5°.

Выключатель нагрузки изготавливается в следующих исполнениях:

I - без ножа заземления и без предохранителей ВНА СЭЩ®П-10/630-20У2 (рис. 1.1., чертеж 6ГК.202.000), ВНА СЭЩ® Пр-10/630-20У2 (рис. 1.10б, чертеж 6ГК.202.011);

II - с одним заземляющим ножом без предохранителей ВНА СЭЩ® П-10/630-20зУ2: Рис 1.2., чертеж 6ГК.202.003 - заземляющий нож со стороны отходящей линии, рис 1.3., чертеж 6ГК.202.028 - заземляющий нож со стороны сборных шин, рис 1.4, чертеж 6ГК.202.024 - привод выключателя и привод ножей заземления расположены с разных сторон;

III - с двумя заземляющими ножами ВНА СЭЩ® П-10/630-20-2зУ2 (рис.1.5., чертеж 6ГК.202.010.).

IV - с предохранителями. При этом поставка может осуществляться с предохранителями ПКТ - 101, ПКТ - 102 и ПКТ - 103, а также без предохранителей с розетками под установку предохранителей.

На Рис.1.6., чертеж 6ГК.202.004 - показан выключатель нагрузки с предохранителем и заземлением отходящей линии ВНА СЭЩ® П-10/630-20зпУ2. Привод выключателя и привод заземления расположены с одной стороны.

В ВНА СЭЩ® предусмотрена механическая блокировка от оперирования ножом заземления при включенном выключателе.

Все вышеперечисленные типы ВНА СЭЩ® имеют исполнения с межфазным расстоянием 200 или 250 мм.

По желанию заказчика выключатели нагрузки изготавливаются с фарфоровыми или полимерными изоляторами.

Таблица 1.1.

Технические характеристики ВНА СЭЩ®

Наименование параметра	ВНА СЭЩ®-10 с заземляющими ножами	ВНА СЭЩ®-10 с заземляющими ножами и предохранителями
Номинальное напряжение, кВ	10	10
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	12	12
Номинальный ток, А	630	630
Номинальное начальное значение периодической составляющей сквозного тока короткого замыкания, кА	20	20
Масса, кг, не более	52	86
Габаритные размеры, мм длина х ширина х высота	613 х 740 х 480	1102 х 740 х 480
Вагонная норма, шт - контейнер 5т / - контейнер 3т	84 12/6	64 8/4

Структура условного обозначения ВНА СЭЩ®

ВНА СЭЩ® ХХ-Х-10/630-20-ХХХУ 2

Категория размещения

Климатическое исполнение

З - устройство для подачи команды на отключение

п - с предохранителями

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, кА

Номинальный ток, А

Номинальное напряжение, кВ

Номинальный ток предохранителя (при наличии), А

Межполюсное расстояние в м

(при расстоянии 0,2м - 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 (привод справа)

Лр - продольного исполнения (привод слева)

Товарный знак завода-изготовителя

(ЗАО Группа компаний «Электрощит»-ТМ Самара»)

Выключатель нагрузки автогазовый

Таблица 1.2.

Типы предохранителей, устанавливаемые на ВНА СЭЩ®

Типоисполнение	Ном. напряжение, кВ	Наибольшее раб. напряжение, кВ	Ном. ток предохранителя, А	Ном. ток отключения, А	Код ОКП
ПКТ 101-6-2-31,5 У3(У1)	6	7,2	2	20; 40 (40-для У1)	34 1491 2221..2227
ПКТ 101-6-3,2-31,5 У3(У1)			3,2		
ПКТ 101-6-5,8-31,5 У3(У1)			5,8		
ПКТ 101-6-10-20 У3(У1)			10		
ПКТ 101-6-16-31,5 У3(У1)			16		
ПКТ 101-6-20-31,5 У3(У1)			20		
ПКТ 101-6-31,5-12,5 У3(У1)			31,5		
ПКТ 101-10-2-31,5 У3(У1)	10	12	2	12,5; 31,5 (20-для У1)	34 1491 2311..2317
ПКТ 101-10-3,2-31,5 У3(У1)			3,2		34 1491 2311..2317
ПКТ 101-10-5,8-31,5 У3(У1)			5,8		34 1491 2311..2317
ПКТ 101-10-10-20 У3(У1)			10		34 1491 2351..2357
ПКТ 101-10-16-31,5 У3(У1)			16		34 1491 2311..2317
ПКТ 101-10-20-31,5 У3(У1)			20		34 1491 2311..2317
ПКТ 101-10-31,5-12,5 У3(У1)			31,5		34 1491 2318
ПКТ 102-6-31,5-31,5 У3	6	7,2	31,5	31,5	34 1491 2631..2633
ПКТ 102-6-40-31,5 У3			40		34 1491 2631..2633
ПКТ 102-6-50-31,5 У3			50		34 1491 2631..2633
ПКТ 102-6-80-20 У3			80	20,0	34 1491 2634
ПКТ 102-10-31,5-31,5 У3	10	12	31,5	31,5	34 1491 2651..2652
ПКТ 102-10-40-31,5 У3			40		34 1491 2651..2652
ПКТ 102-10-50-12,5 У3			50	12,5	34 1491 2653
ПКТ 103-6-80-31,5 У3	6	7,2	80	31,5	34 1491 2721..2722
ПКТ 103-6-100-31,5 У3			100		34 1491 2721..2722
ПКТ 103-6-160-20 У3			160	20,0	34 1491 2723
ПКТ 103-10-50-31,5 У3	10	12	50	31,5	34 1491 2731
ПКТ 103-10-80-20 У3			80	20,0	34 1491 2732
ПКТ 103-10-100-12,5 У3			100	12,5	34 1491 2733

Выпускается **ВНА СЭЩ® с автоматическим отключением**, рис 1.9., чертёж 6ГК.202.030, с одним заземляющим ножом. Отключение производится либо вручную от кнопки отключения, либо от цепей РЗА. Питание электромагнита отключения 220 В, 50 Гц, 5А.

ВНА СЭЩ® с автоматическим отключением, рис 1.10., чертёж 6ГК.202.025. с установленными предохранителями обеспечивает автоматическое отключение не только от цепей автоматики, но и осуществляет отключение от сети при перегорании предохранителя в любой из фаз. ВНА СЭЩ® позволяет исключить работу оборудования в неполнофазном режиме.

ВНА СЭЩ® для встраивания в КСО-СЭЩ® продольного исполнения представлен на рис. 1.10а-1.10г.

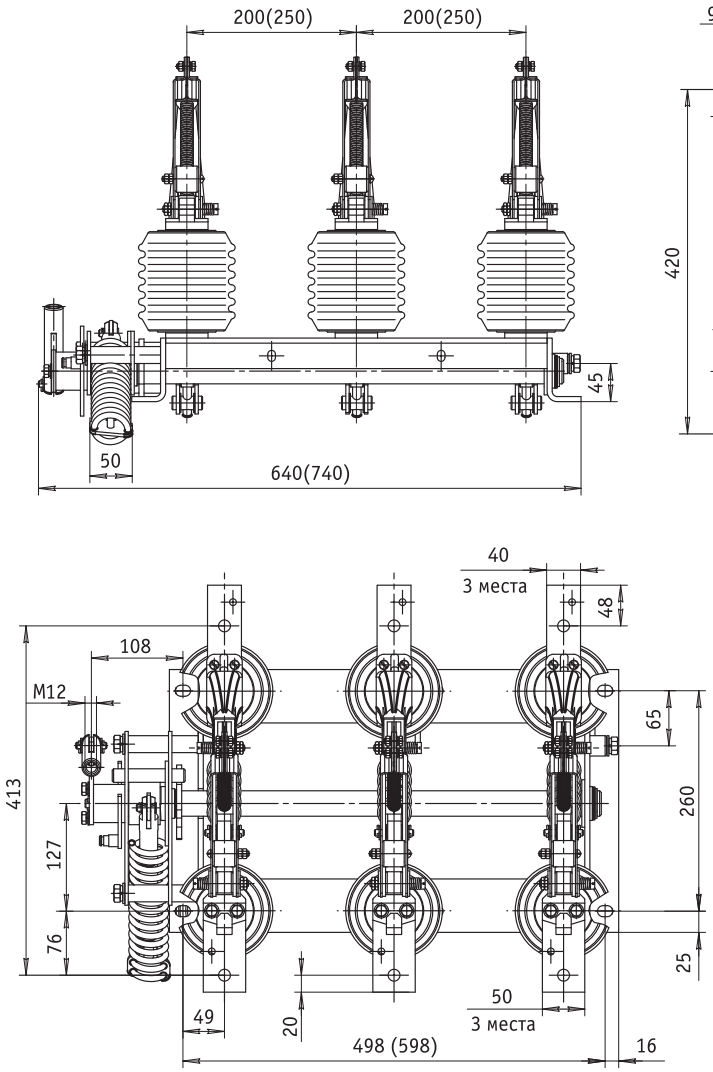
Важным условием правильной работы выключателя нагрузки является правильная установка выключателя по отношению к приводу выключателя и приводу заземления. На рис. 1.11. представлены:

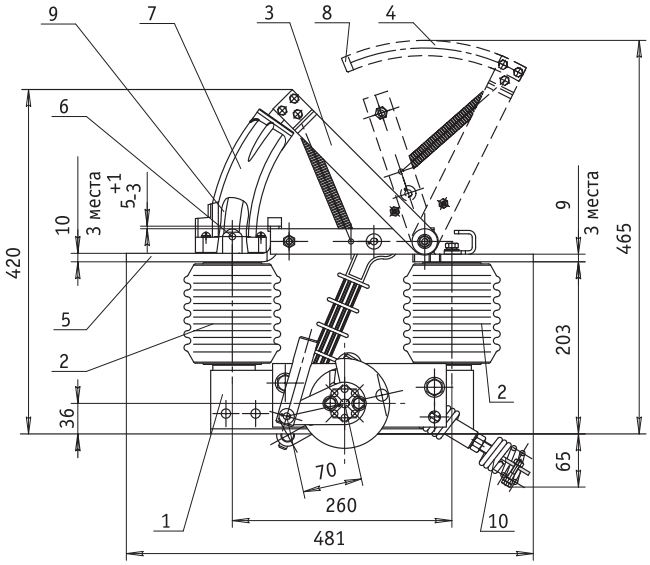
- чертеж рамы выключателя с посадочными отверстиями под установку выключателя;
- расположение отверстий, необходимых для установки привода.

Привод снабжен механической блокировкой от случайного срабатывания. На приводе также предусмотрено место под установку механического блокировочного замка (Гинодмана) 31М СЭЩ® и 32М СЭЩ® или электромагнитного блокировочного замка ЗБ-1 или ЗБ1-М УХЛ1. На приводе имеется возможность регулировки тяг для установки тяг привода под различными углами. Привод ПР СЭЩ®-10 поставляется вместе с ВНА СЭЩ®, количество приводов в заказе определяется исполнением ВНА СЭЩ®.

Нагрузка на рукоятку привода ВНА СЭЩ® при включении не должна превышать 245 Н согласно ГОСТ 12.2. 007.3.-75.

На Рис 1.12. и Рис.1.13. приведен пример установки выключателя нагрузки. На Рис. 1.14 показаны габаритно-присоединительные размеры кнопки отключения ВНА СЭЩ® с автоматическим отключением, а также механизм отключения и его настройка.





1. Рама;
2. Опорные изоляторы;
3. Главные подвижные контакты;
4. Дугогасительные контакты;
5. Главные неподвижные контакты;
6. Неподвижные дугогасительные контакты;
7. Дугогасительная камера;
8. Наконечник;
9. Вкладыш;
10. Пружина

Рис.1.1. ВНА СЭЩ® без ножа заземления и без предохранителей

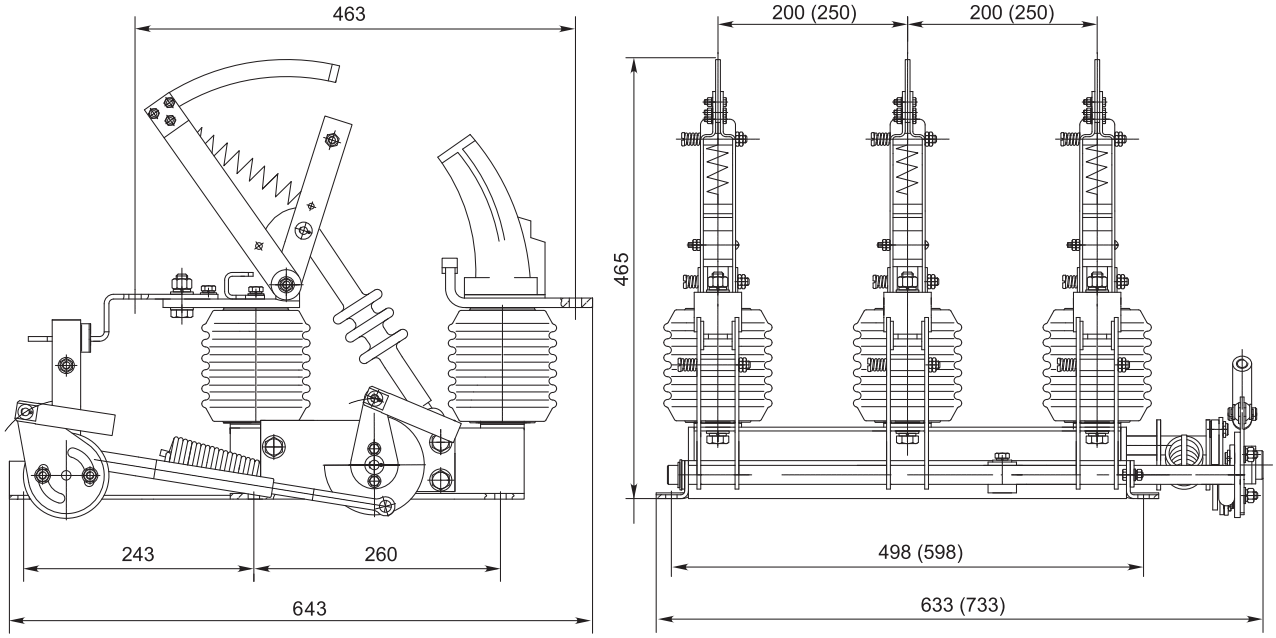


Рис.1.2. Выключатель нагрузки автогазовый ВНА СЭЩ® П-10/630-20зУ2

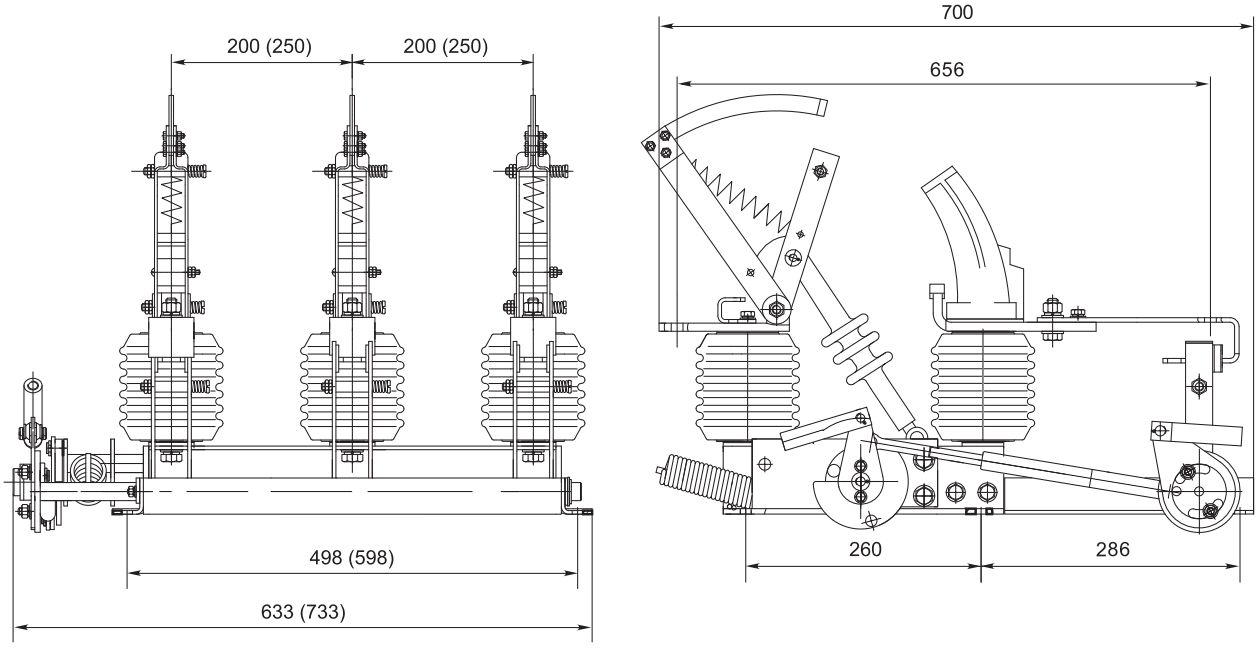


Рис.1.3. Выключатель нагрузки автогазовый ВНА СЭЩ® П-10/630-20з(св)У2

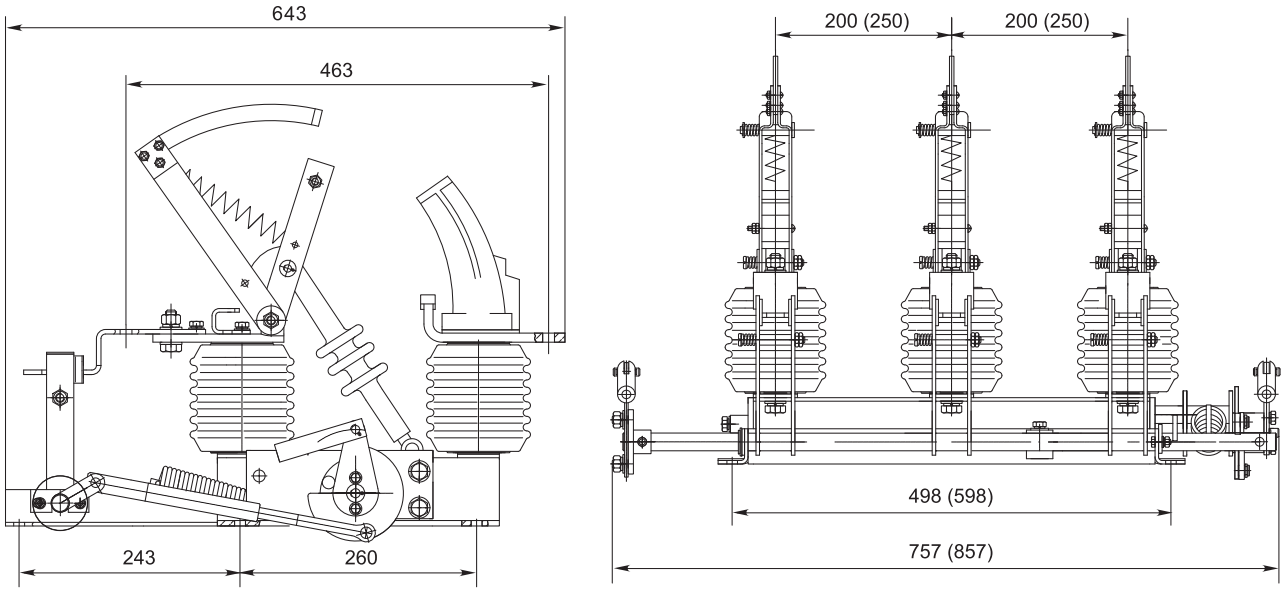


Рис.1.4. Выключатель нагрузки автогазовый ВНА СЭЩ® П(л)-10/630-20зУ2

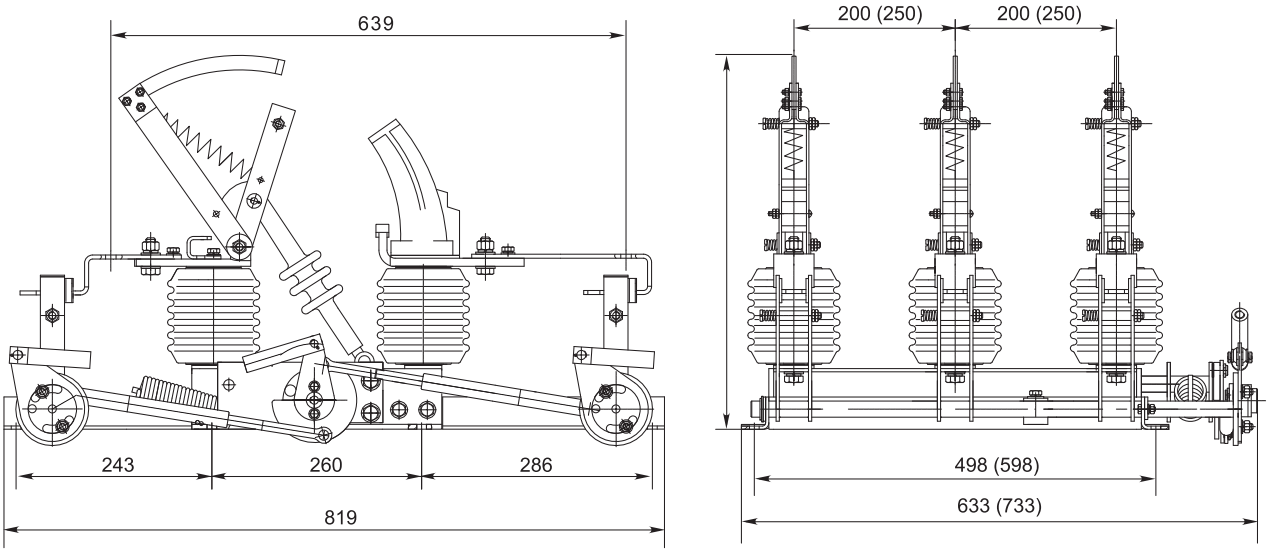


Рис.1.5. Выключатель нагрузки автогазовый ВНА СЭЩ® -10/630-20-2зУ2

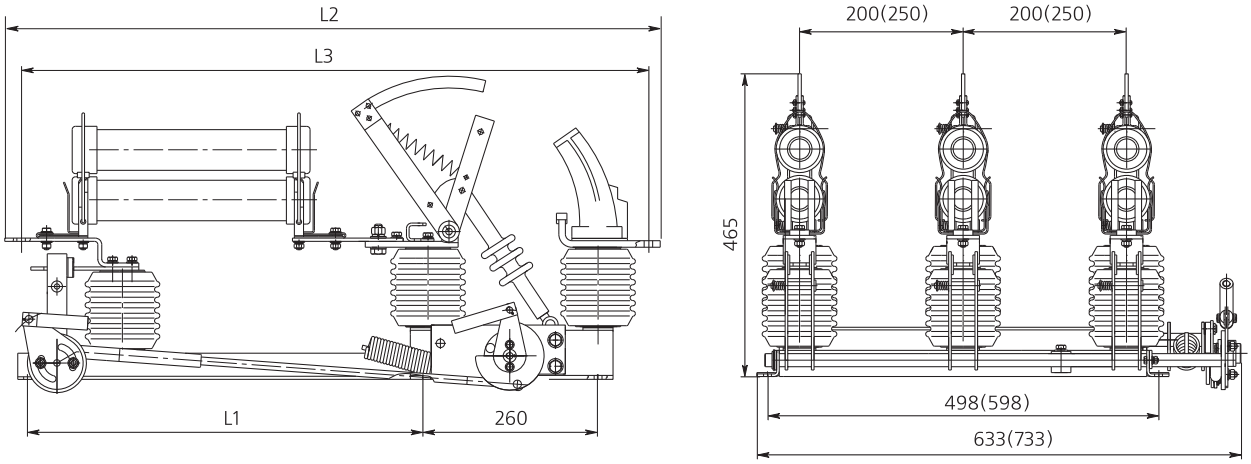


Рис.1.6. Выключатель нагрузки автогазовый с предохранителями ВНА СЭЩ® П-10/630-20зпУ2

Таблица 1.3

Тип предохранителя		L1	L2	L3
ПКТ-101-6-	-У3	612	1032	959
ПКТ-101-10-	-У3	712	1132	1059
ПКТ-102-6-	-У3	612	1032	959
ПКТ-103-6-	-У3			
ПКТ-102-10-	-У3	712	1132	1059
ПКТ-103-10-	-У3			

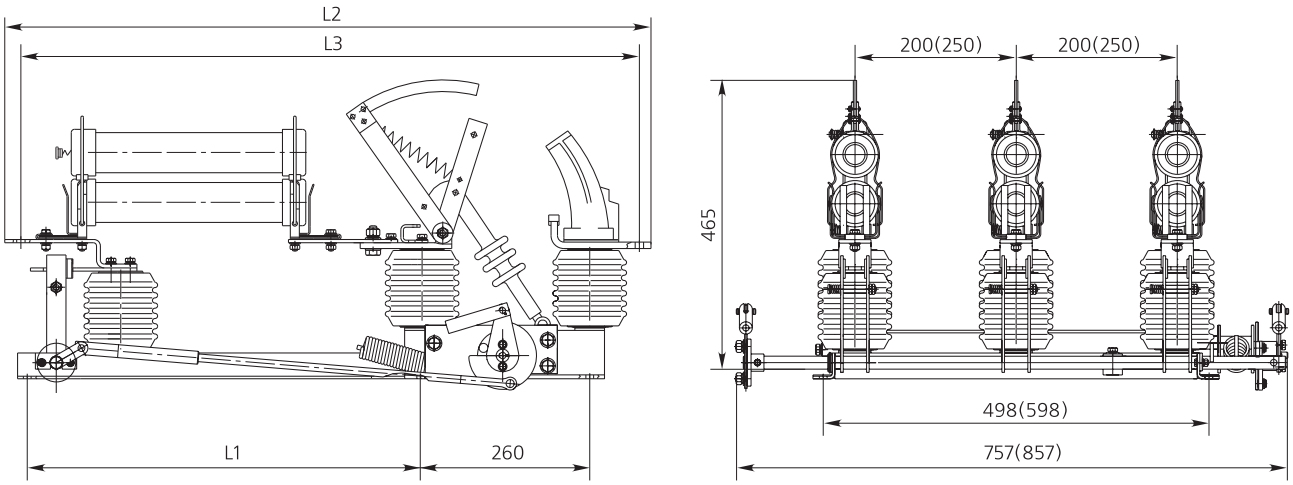


Рис.1.7. Выключатель нагрузки автогазовый ВНА СЭЩ® П(л)-10/630-20зпУ2

Таблица 1.4

Тип предохранителя		L1	L2	L3
ПКТ-102-6-	-У3	612	1032	959
ПКТ-103-6-	-У3			
ПКТ-102-10-	-У3	712	1132	1059
ПКТ-103-10-	-У3			

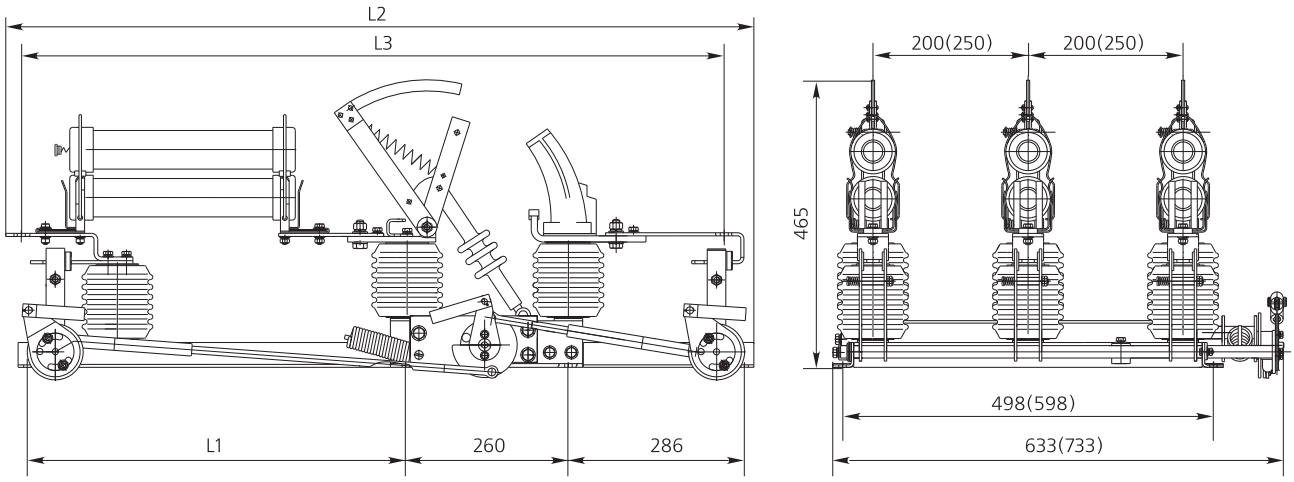


Рис.1.8. Выключатель нагрузки автогазовый ВНА СЭЩ® П-10/630-20-2зпУ2

Таблица 1.5

Тип предохранителя		L1	L2	L3
ПКТ-102-6-	-У3	612	1208	1156
ПКТ-103-6-	-У3			
ПКТ-102-10-	-У3	712	1308	1256
ПКТ-103-10-	-У3			

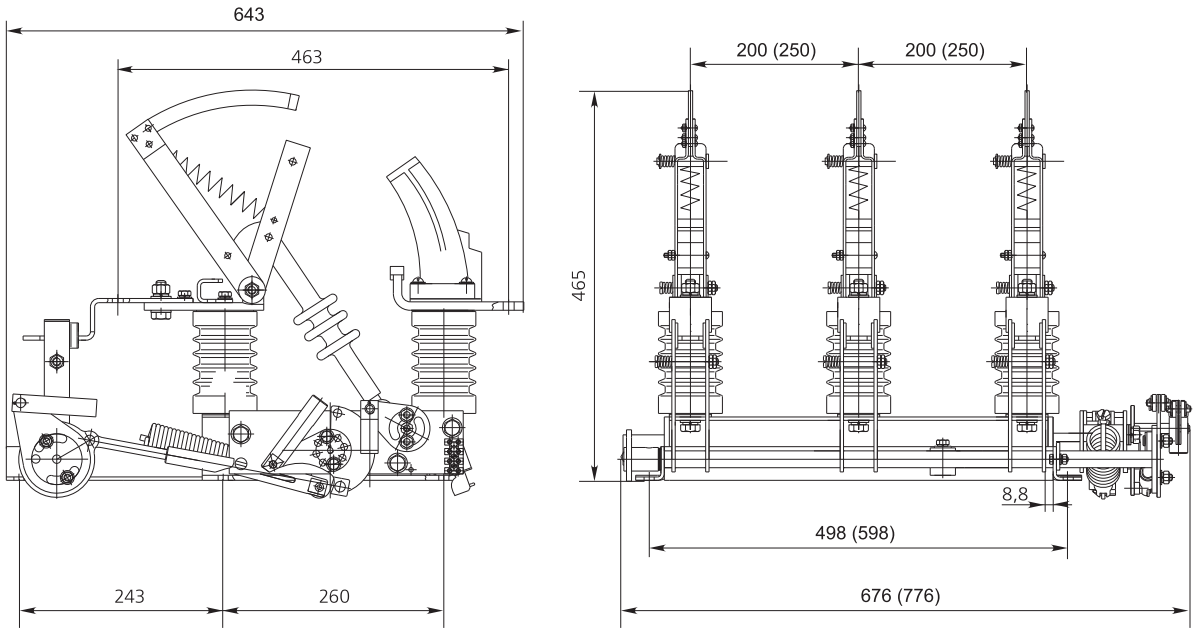
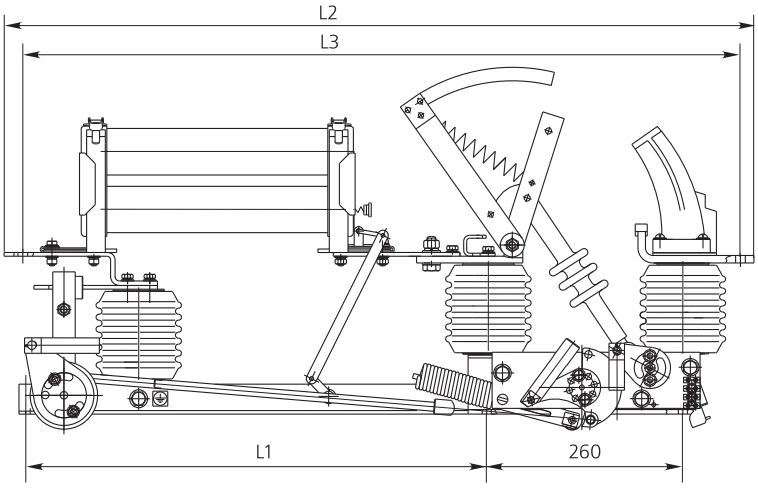


Рис.1.9. Выключатель нагрузки автогазовый ВНА СЭЩ® П-10/630-20-з3У2

Таблица 1.6

Тип предохранителя	Обозначение	L2	L3
ВНА СЭЩ®-П-10/630-20з3У2	6ГК.202.030	676	498
ВНА СЭЩ®-П-0,25-10/630-20з3У2	-01	776	598
ВНА СЭЩ®-Л-10/630-20з3У2	-02	676	498
ВНА СЭЩ®-Л-0,25-10/630-20з3У2	-03	776	598



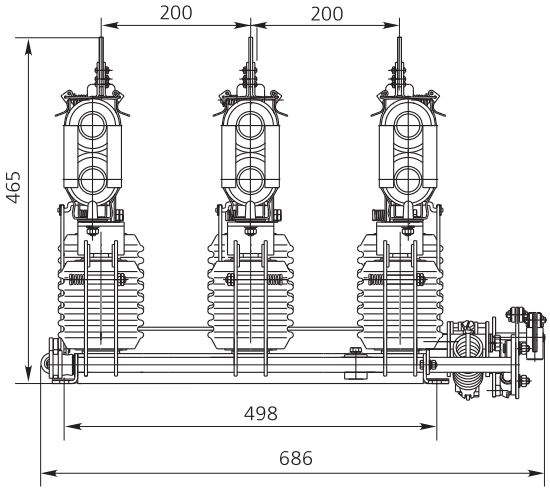


Рис.1.10. Выключатель нагрузки автогазовый с предохранителями ВНА СЭЩ® П-10/630-20зп3У2

Кнопка для ручного отключения ВНА СЭЩ® П-10/630-20зпУ2 Длина хода 30мм

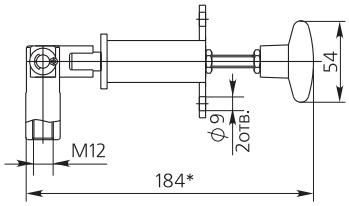
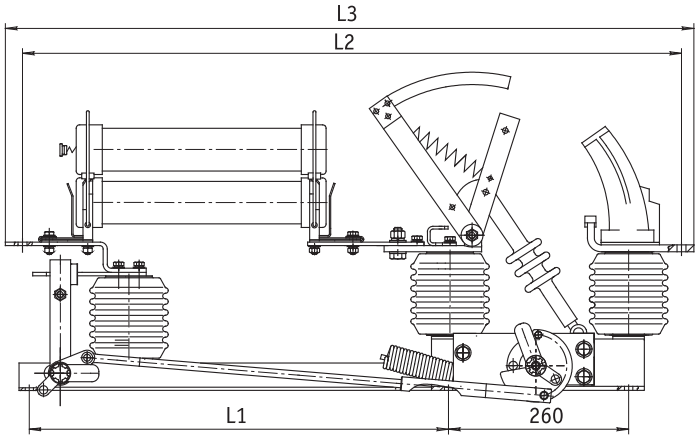


Таблица 1.7

Тип предохранителя		L1	L2	L3
ПКТ-103-10-	-У3	712	1132	1059
ПКТ-103-6-	-У3	612	1032	959



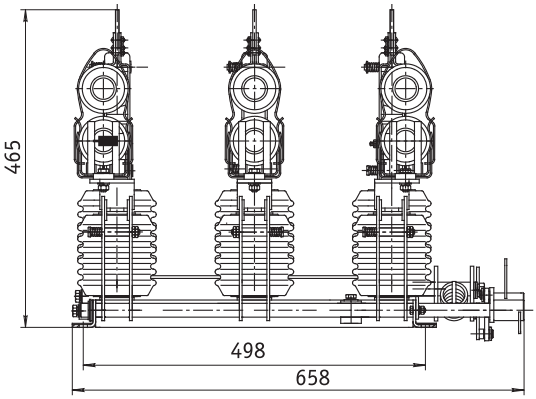


Рис.1.10а. ВНА СЭЩ® Пр-10/630-20зпУ2.
Разработан для встраивания в КСО-СЭЩ®, имеется вариант без предохранителей.
Привод оперирования под шестигранник с диаметром вписанной окружности 22мм.

Таблица 1.8

Обозначение		L1	L2	L3	Масса, кг		Тип предохранителя
фарфор	полимер				фарфор	полимер	
6ГК.202.014	-04	612	959	1032	72,5	60,5	ПКТ-102-6- - -У3
-01	-05				76,4	64,4	ПКТ-103-6- - -У3
-02	-06	712	1059	1132	73,9	61,9	ПКТ-102-10- - -У3
-03	-07				78,9	66,9	ПКТ-103-10- - -У3

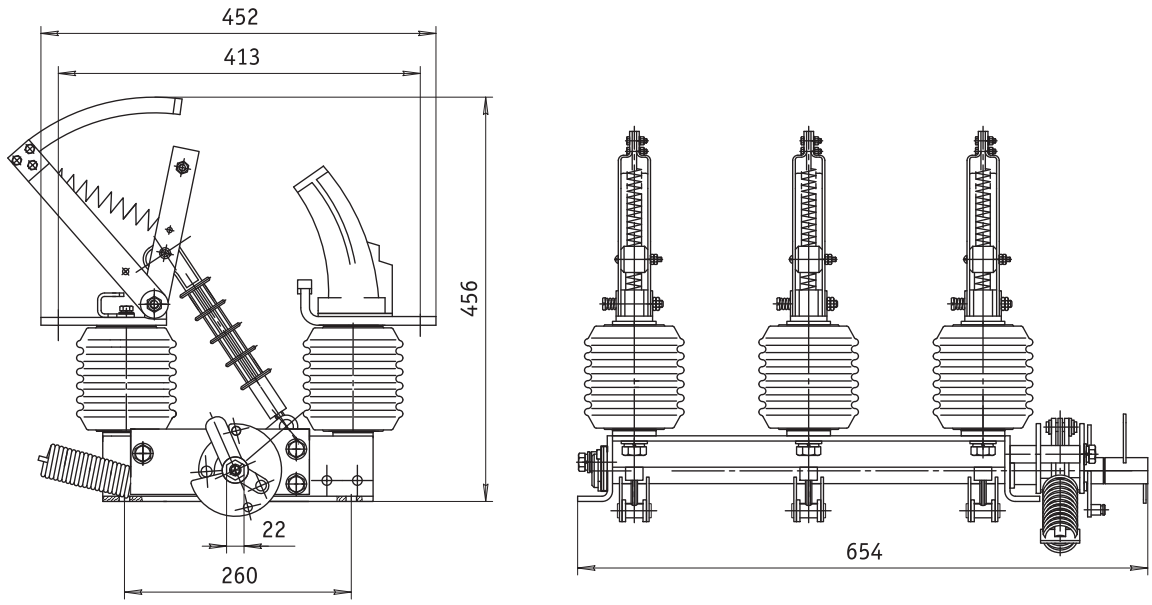


Рис.1.10б. ВНА СЭЩ® Пр-10/630-20У2

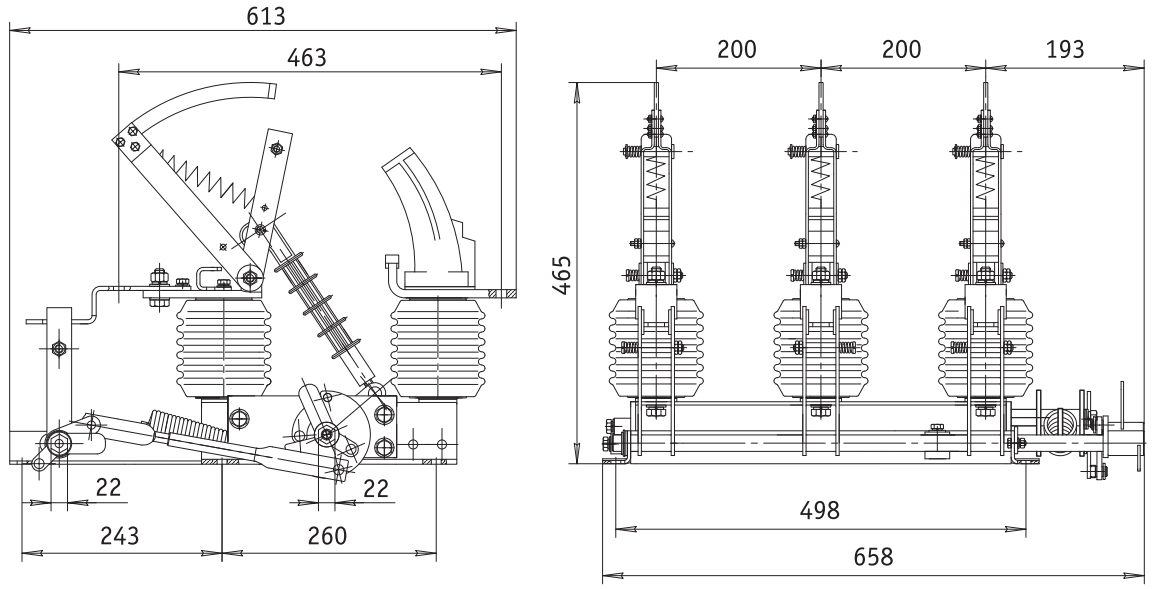


Рис.1.10в. ВНА СЭЩ® Пр-10/630-20зУ2

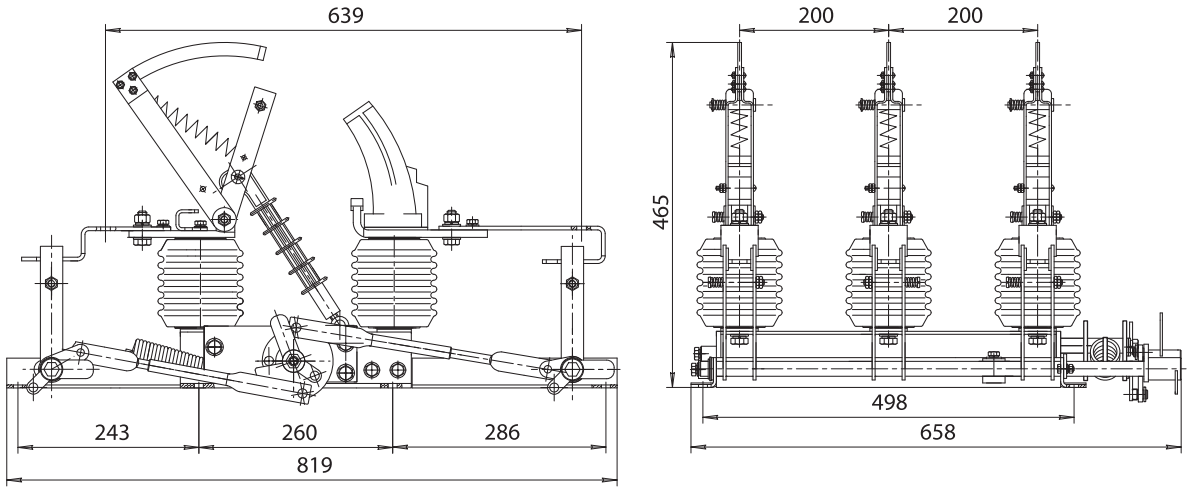


Рис.1.10г. ВНА СЭЩ® Пр-10/630-20-2зУ2

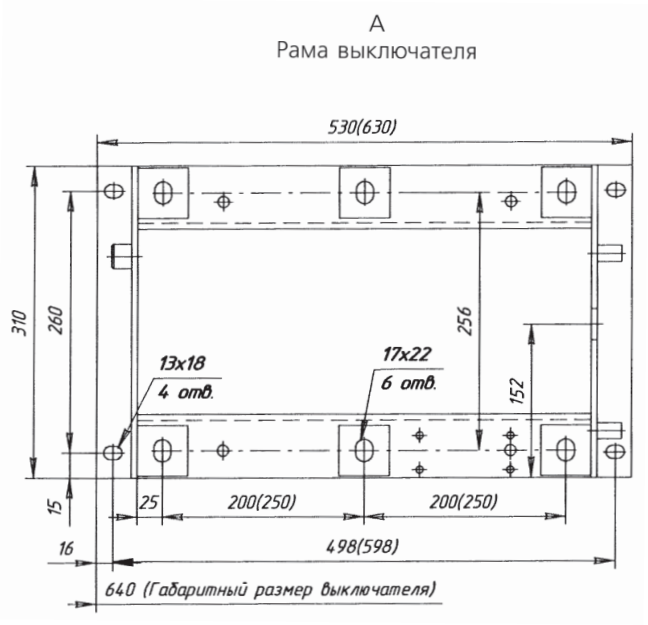


Рис.1.11. Установка ВНА СЭЩ®

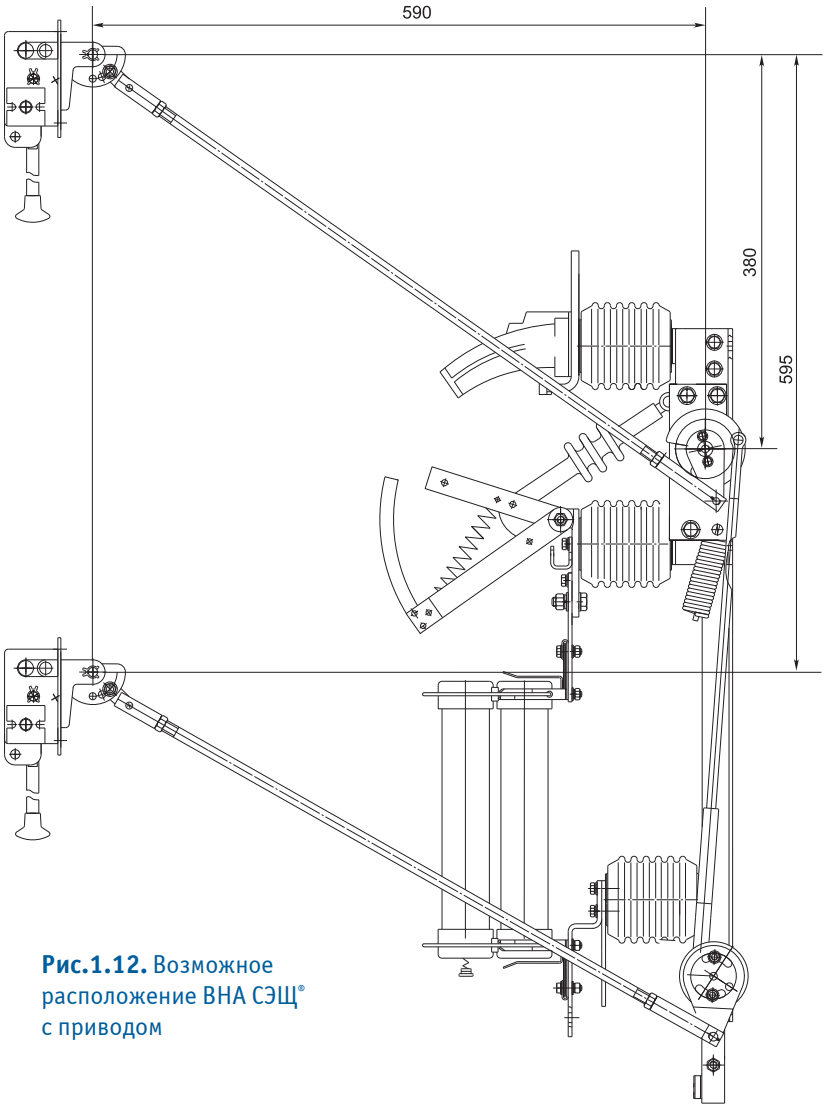


Рис.1.12. Возможное расположение ВНА СЭЩ® с приводом