

2.1.3. АВТОГАЗОВЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ НАГРУЗКИ ТИПА ВНПР-10/400-20

Автогазовые выключатели нагрузки предназначены для коммутации под нагрузкой цепей трехфазного тока частотой 50-60 Гц номинальным напряжением от 3 до 10 кВ и номинальным током 400 А, с заземленной или изолированной нейтралью. Используются в шкафах комплектных распределительных устройств (КРУ), камерах стационарных одностороннего обслуживания (КСО), комплектных трансформаторных подстанциях (КТП).

Структура условного обозначения ВНПР-10/400-20 з У2 (ТЗ):

ВН	- выключатель нагрузки;
П	- с пружинным приводом;
Р	- с ручным заводом - местным управлением;
10	- номинальное напряжение, кВ;
20	- номинальная периодическая составляющая сквозного тока короткого замыкания, кА;
з	- с заземляющими ножами;
У2, ТЗ	- климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150 - 69, ГОСТ 15543.1 - 89. ОКП 34 1411

Выключатели соответствуют ТУ 16 - 90 ИМБД. 674212.008 ТУ, требования техники безопасности по ГОСТ 12.2.007.0 - 75, ГОСТ 12.2.007.3 - 75, ГОСТ 17717 - 79.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Номинальное напряжение, кВ	10
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	12
Номинальный ток, А	400
Номинальный ток отключения $I_{о.ном}$ при $\cos \varphi=0,7$, А	400
Наибольший ток отключения при $\cos \varphi=0,7$, А	600
Нормативные параметры сквозных токов короткого замыкания:	
наибольший пик (ток электродинамической стойкости), кА	51
номинальное значение периодической составляющей, кА	20
среднеквадратичное значение тока за время его протекания (ток термической стойкости), кА	20
время протекания тока (время короткого замыкания), с	1
Нормированные параметры тока включения, кА:	51
наибольший пик начальное действующее значение периодической составляющей	20
Активный ток, равный номинальному току отключения, при $\cos \varphi = 0,7$, А	400
Уравнительный ток (между параллельно включенными цепями) $\cos \varphi = 0,3$, А	400
Активный ток, равный 5% $I_{о.ном}$, при $\cos \varphi = 0,7$ (отключение критического тока), А	31,5
Зарядный ток кабеля, А	10
Ток холостого хода трансформатора при $\cos \varphi = 0,15$, А	14

КОНСТРУКЦИЯ И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Выключатели относятся к коммутационным аппаратам, снабженным автогазовым дугогасительным устройством. Принцип работы выключателей основан на гашении электрической дуги, возникающей при размыкании дугогасительных контактов, потоком газа, образующегося в результате воздействия высокой температуры дуги на вкладыши камеры.

Выключатель типа ВНПР-10/400-20 У2 (рис. 1) состоит из рамы, на которой установлены шесть опорных изоляторов. На трех изоляторах, расположенных в нижней части рамы, крепятся шарнирно главные подвижные контакты совместно с подвижными дугогасительными контактами, а в верхней части - главные и дугогасительные неподвижные контакты и дугогасительная камера.

Для включения и отключения выключателя имеется энергоноситель в виде пружин и тяга для передачи движения к подвижным контактам. Дугогасительные камеры, в которых размыкаются дугогасительные контакты, имеют вкладыши. Выключатель снабжен встроенным пружинным приводом в виде двуплечего подвижного рычага и двух пружин. Работа привода выключателя основана на принципе "перекидывающихся" через нулевое положение пружин. Приводной двуплечий подвижный рычаг совершает качательное движение на угол 180°. При этом на угле от 0 до 90° пружины заводятся, а на остальном угле от 90 до 180° разряжаются, совершая процесс включения или отключения аппарата.

Первыми включаются главные контакты, а затем неподвижные дугогасительные контакты. Контакты во включенном положении удерживаются собачкой. Отключение производится также пружинами через подвижный рычаг и изоляционные тяги. При этом первыми отключаются главные контакты, после чего начинается размыкание дугогасительных контактов. Выключатели типа ВНПР-10/400-20з У2 с заземляющими ножами (рис. 2) дополнительно содержат полураму с заземляющими ножами, которые представляют собой сварной узел, состоящий из вала и приваренных к нему ножей и содержащий рычаг, тяги, поводок и штифт-фиксатор.

Заземляющие ножи управляются непосредственно съемной рукояткой. Для включения (отключения) следует надеть на поводок заземляющих ножей рукоятку и осуществить операцию. Блокировка, содержащая рычаги и тягу, обеспечивает: невозможность включения заземляющих ножей при включенном положении выключателя; невозможность включения заземляющих ножей при взведенном приводе; невозможность включения выключателя при включенных заземляющих ножах; невозможность взведения привода при включенных заземляющих ножах. Габаритные, установочные и присоединительные размеры выключателей приведены на рис. 1, 2.

Поставка электротехнических материалов и оборудования

Санкт-Петербург тел. : (812) 324-48-88, факс: (812) 324-48-84	ПСКОВ тел/ факс: (811) 267-27-88	Новгород тел./факс: (816-27) 7-86-59
--	-------------------------------------	---

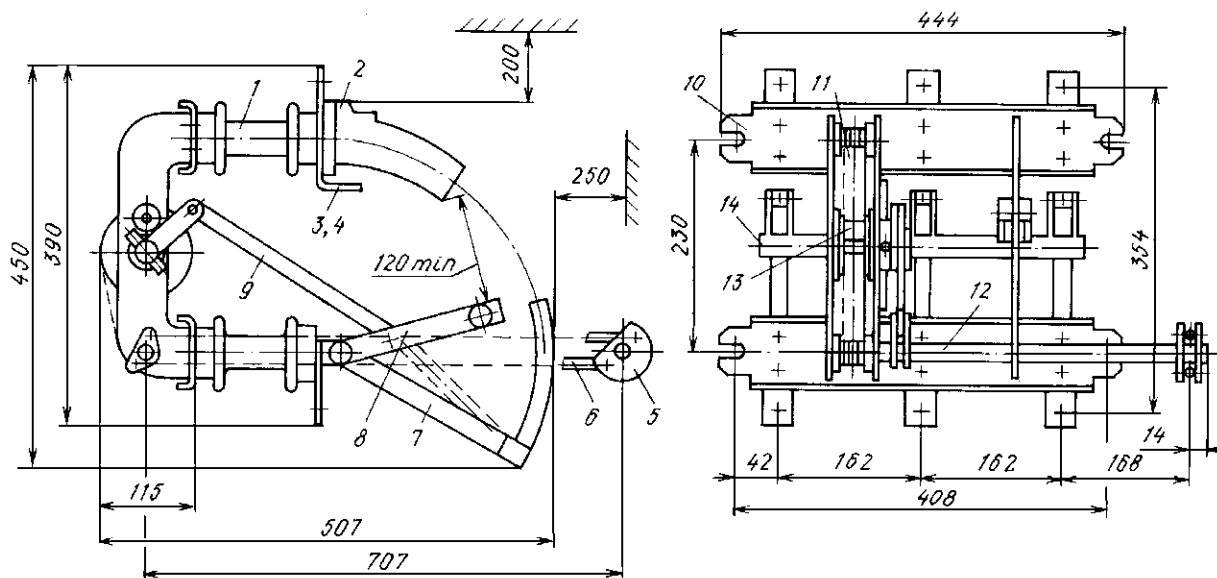
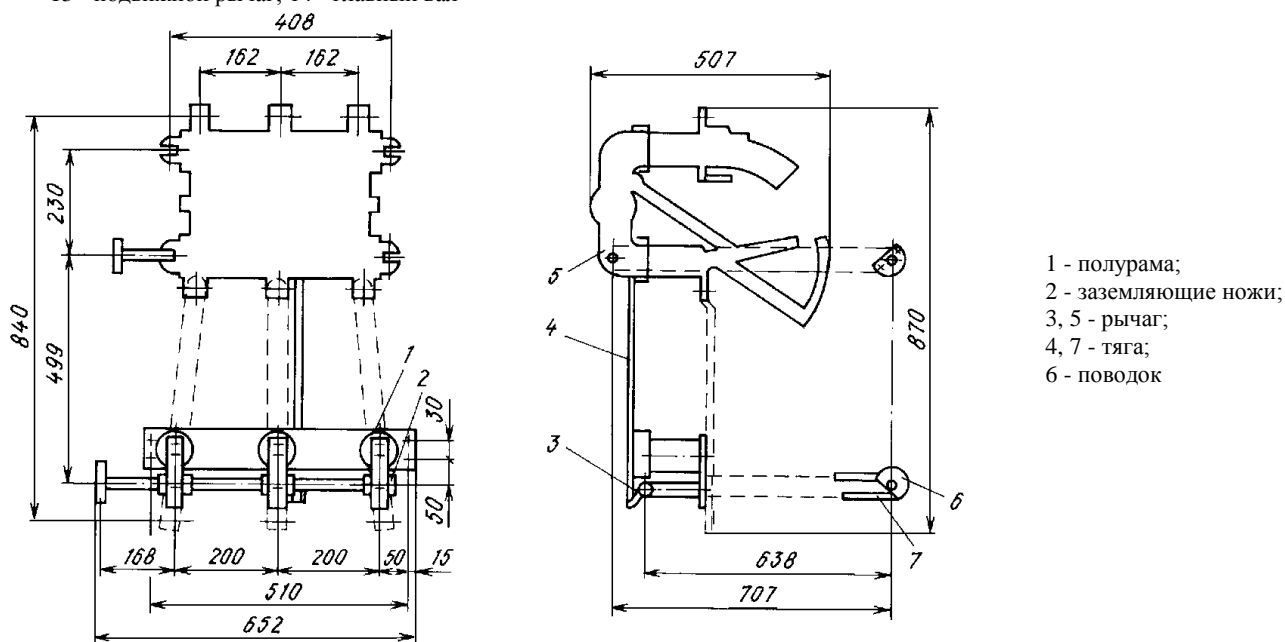


Рис. 1. Габаритные, установочные и присоединительные размеры выключателя нагрузки ВНР-10/400-20 У2 (Т3). Масса 24,2 кг

- 1 - опорный изолятор;
- 2 - дугогасительная камера;
- 3, 4 - неподвижные контакты;
- 5 - поводок;
- 6, 9 - тяга; 10 - рама;
- 11 - пружина; 12 - вал;
- 13 - подвижной рычаг; 14 - главный вал



- 1 - полурама;
- 2 - заземляющие ножи;
- 3, 5 - рычаг;
- 4, 7 - тяга;
- 6 - поводок

Рис. 2. Габаритные, установочные и присоединительные размеры выключателя нагрузки ВНР-10/400-20з У2 (Т3). Масса 29,8 кг

ФОРМУЛИРОВАНИЕ ЗАКАЗА

В заказе необходимо указать: наименование и тип выключателя, номер технических условий.

Пример записи обозначения выключателя нагрузки с пружинным приводом местным управлением на номинальное напряжение 10 кВ, номинальный ток 400 А, номинальную периодическую составляющую сквозного тока короткого замыкания 20 кА, в климатическом исполнении и категории размещения У2 при его заказе и в документации другого изделия:

"Выключатель нагрузки ВНР-10/400-20 У2, ТУ 16 - 90 ИМБД.674212.008 ТУ".

Пример записи обозначения выключателя нагрузки с пружинным приводом местным управлением на номинальное напряжение 10 кВ, номинальный ток 400 А, номинальную периодическую составляющую сквозного тока короткого замыкания 20 кА, с ножами заземления, расположенными снизу, в климатическом исполнении и категории размещения У2 при его заказе и в документации другого изделия:

"Выключатель нагрузки ВНР-10/400-20з У2, ТУ 16 - 90 ИМБД.674212.008 ТУ".

Поставка электротехнических материалов и оборудования

Санкт-Петербург

тел. : (812) 324-48-88, факс: (812) 324-48-84

ПСКОВ

тел/ факс: (811) 267-27-88

Новгород

тел./факс: (816-27) 7-86-59