



ЭЛЕКТРОЩИТ

ТМ-САМАРА

ЗАО "ГРУППА КОМПАНИЙ "ЭЛЕКТРОЩИТ"-ТМ САМАРА": ИНН 6313009980, КПП 631050001
 Россия, 443048, Самара, п. Красная Глинка,
 корпус заводоуправления ОАО "Электрощит"
 Тел. (846) 276-28-88, 276-39-70. Факс (846) 950-08-00
 E-mail: info@redclay.samara.ru. Http://www.electroshield.ru

Утверждаю:
 Генеральный конструктор


 _____ А.Б.Рафиков

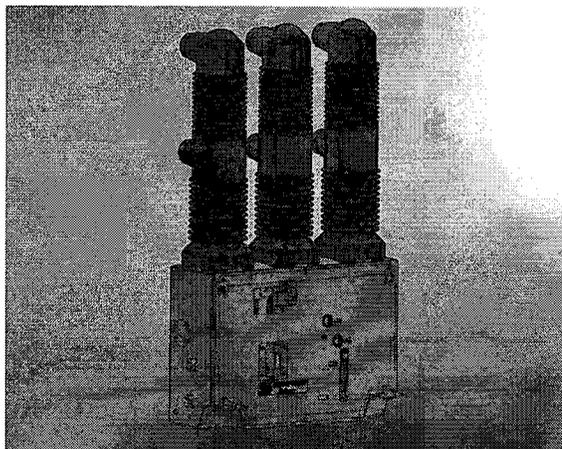
« 18 » 07 2013г.

ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ВАКУУМНЫЕ ТИПА ВВУ-СЭЩ-П2-35

Техническая информация

ТИ – 191 – 2013

Версия 1.0



Главный конструктор ОГК-ВВ


 _____ В.А. Сказко
 18.07.2013 Дата разработки

Дирекция по продажам электрических аппаратов

Заместитель директора по продажам ЭА 8 (846) 276-39-24

Менеджеры по продажам 8 (846) 276-39-54, 276-39-19

Отдел главного конструктора вакуумных выключателей (ОГК-ВВ)

Телефон (факс): 8 (846) 279-54-84

СОДЕРЖАНИЕ

1	ВВЕДЕНИЕ	3
2	НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ	5
3	ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	6
4	КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ	7
5	КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ	10
6	ОФОРМЛЕНИЕ ЗАКАЗА	11
	ПРИЛОЖЕНИЕ А	12
	ГАБАРИТНЫЕ, ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ ТИПА ВВУ-СЭЩ-П2	12
	ПРИЛОЖЕНИЕ Б	13
	СХЕМЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ ВАКУУМНОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ ТИПА ВВУ-СЭЩ-П2	13
	ПРИЛОЖЕНИЕ В	14
	ОПРОСНЫЙ ЛИСТ	14

1 Введение

Данная техническая информация предназначена, прежде всего, для специалистов институтов, проектных и эксплуатационных организаций, которые занимаются проектированием и модернизацией распределительных устройств с номинальным напряжением 35 кВ. В ней представили более широкий спектр технических характеристик и особенностей выключателей.

Вакуумные коммутационные аппараты, к которым относятся вакуумные выключатели типа ВВУ-СЭЩ-П2-35, это передовая технология в аппаратостроении. В выключателях старого поколения для охлаждения и деионизации дуги, образующейся после разведения контактов, в качестве дугогасительной среды применяют масло, воздух или элегаз (SF₆). Вакуумные выключатели выгодно отличаются от этих выключателей тем, что такой средой является просто вакуум.

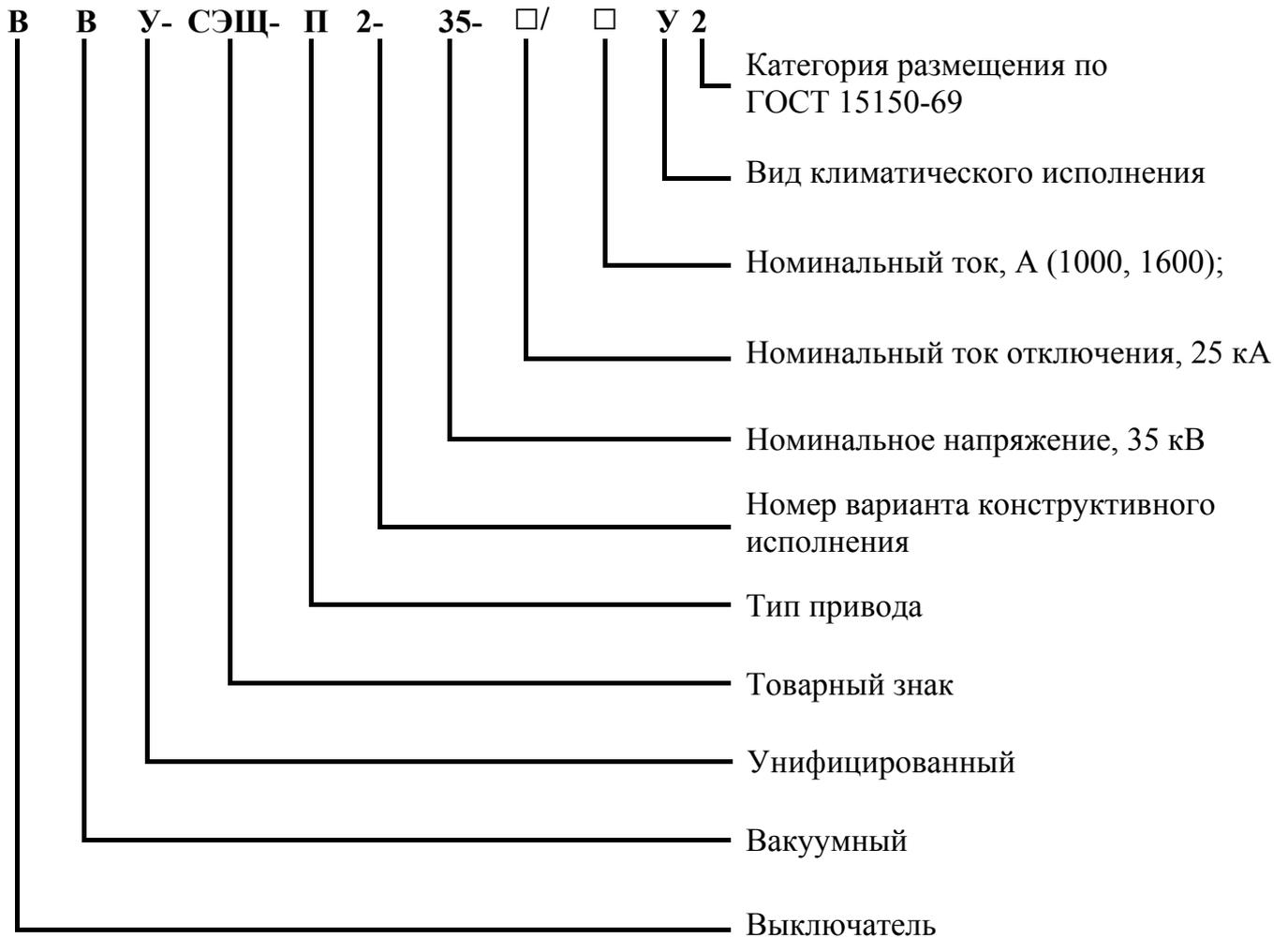
Выключатели по требованию заказчика могут комплектоваться приводами с органами управления: электромагнитом включения (YAC) и электромагнитом отключения (YAT) на напряжение 220 (110) В постоянного или 230 (120) В переменного тока и дополнительно набором электромагнитов встроенных расцепителей:

- электромагнитом отключения напряжения с питанием от независимого источника (YAV), номинальное напряжение 220 В постоянного или 230, 120 и 100 В переменного тока;
- электромагнитом отключения с номинальными токами 3А или 5А переменного тока (YAA).

Поставляемые заводом вакуумные выключатели постоянно совершенствуются и улучшаются, поэтому возможны незначительные расхождения по отношению к данной информации.

В организации действует система качества, аттестованная органом сертификации TUV CERT технической инспекции Rheinisch-Westfalischer TUV E.V. на соответствие требованиям международного стандарта ISO 9001.

Структура условного обозначения выключателей



Пример записи условного обозначения выключателя вакуумного унифицированного с пружинно-моторным приводом, конструктивного исполнения - 2, на напряжение 35 кВ, номинальный ток 1600 А, номинальный ток отключения 25 кА при заказе и в технической документации:

ВВУ-СЭЩ-П2-35-25/1600У2

2 Назначение и область применения

Вакуумные выключатели серии ВВУ-СЭЩ-35

ВВУ-СЭЩ-П2-35-25/1600(1000) соответствуют техническим условиям ТУ 3414-071-15356352-2006, а также ГОСТ Р 52565-2006, и предназначены для коммутации электрических цепей при нормальных и аварийных режимах в сетях трехфазного переменного тока частотой 50 Гц с номинальным напряжением 35 кВ. Выключатели серии ВВУ-СЭЩ-П2-35 используются в ячейках СЭЩ-70.

По согласованию с предприятием-изготовителем возможна установка выключателей ВВУ-СЭЩ-П2-35 и в другие типы ячеек.

При разработке выключателей учитывался уровень лучших отечественных и зарубежных аппаратов.

Выключатели должны сохранять свои параметры в пределах норм и требований, установленных в ТУ 3414-071-15356352-2006 в процессе и после воздействия внешних климатических факторов окружающей среды, приведенных в таблице 1:

Таблица 1

Климатические факторы	Значения климатических факторов
1 Верхнее значение температуры окружающего воздуха при эксплуатации, °С	+55
2 Нижнее значение температуры окружающего воздуха при эксплуатации, °С:	-45
Для исполнения выключателей с пружинно-моторным приводом при температуре ниже минус 25°С необходим автоматический подогрев привода.	
3 Относительная влажность воздуха: <ul style="list-style-type: none"> • среднемесячное значение • верхнее значение 	80% при 20°С 100% при 25°С
4 Атмосферные конденсированные осадки - в условиях выпадения росы.	

3 Основные параметры и технические характеристики

Основные технические параметры вакуумных выключателей ВВУ-СЭЦ-П2-35 приведены в таблице 2.

Таблица 2

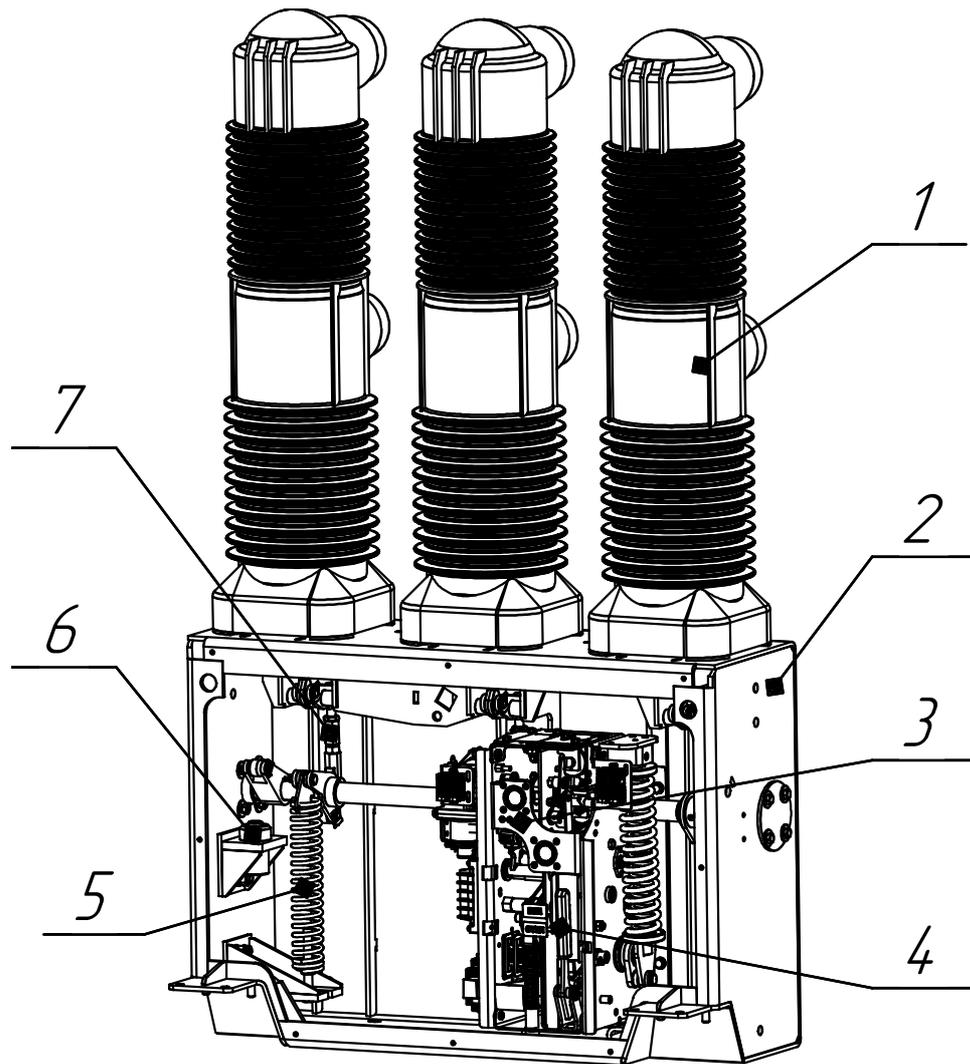
Наименование параметров	ВВУ-СЭЦ-П2-35-25/1000	ВВУ-СЭЦ-П2-35-25/1600
Номинальное напряжение, кВ	35	
Номинальный ток, А	1000	1600
Номинальный ток отключения, кА;	25	25
Номинальные токи включения, кА: • эффективное значение периодической составляющей; • амплитудное значение;	25 62,5	25 62,5
Пред. сквозные токи, кА: • начальное действующее значение периодической составляющей; • наибольший пик;	25 62,5	25 62,5
Собственное время включения, с, не более	0,04	
Собственное время отключения, с, не более	0,06	
Ток потребления электромагнита отключения, А не более при ~230 В при =220 В	1,5 1,0	
Ток потребления электромагнита включения, А не более при ~230 В при =220 В	1,5 1,0	
Ток потребления двигателя заводки включающей пружины, А, не более	1,5	
Электромагнит и отключения независимого питания (YAV)	По заказу	
Электромагниты отключения с токами 3А или 5 А (YAA)	По заказу	
Время заводки включающей пружины, с, не более	10	
Ресурс по механической и коммутационной стойкости, циклов ВО	10000	
Масса, кг	240	

4 Краткое описание конструкции

Конструктивно модуль выключателя (рисунок 1) состоит из:

- сварной рамы 2, включающей в себя отключающую пружину 5 и масляный буфер 6;
- трёх полюсов 1, соединяющихся с рычагами привода тягами 7;
- пружинно-моторного привода 3 с валом, рычагами и рукояткой ручного взвода 4.

Для выключателя типа ВВУ-СЭЩ-П2-35 подключение привода к внешним цепям осуществляется через клеммный ряд.



1-полюс ; 2- рама ; 3- привод пружинно-моторный с валом ; 4- рукоятка ручного взвода ; 5- пружина отключающая ; 6- буфер масляный ; 7 тяга .

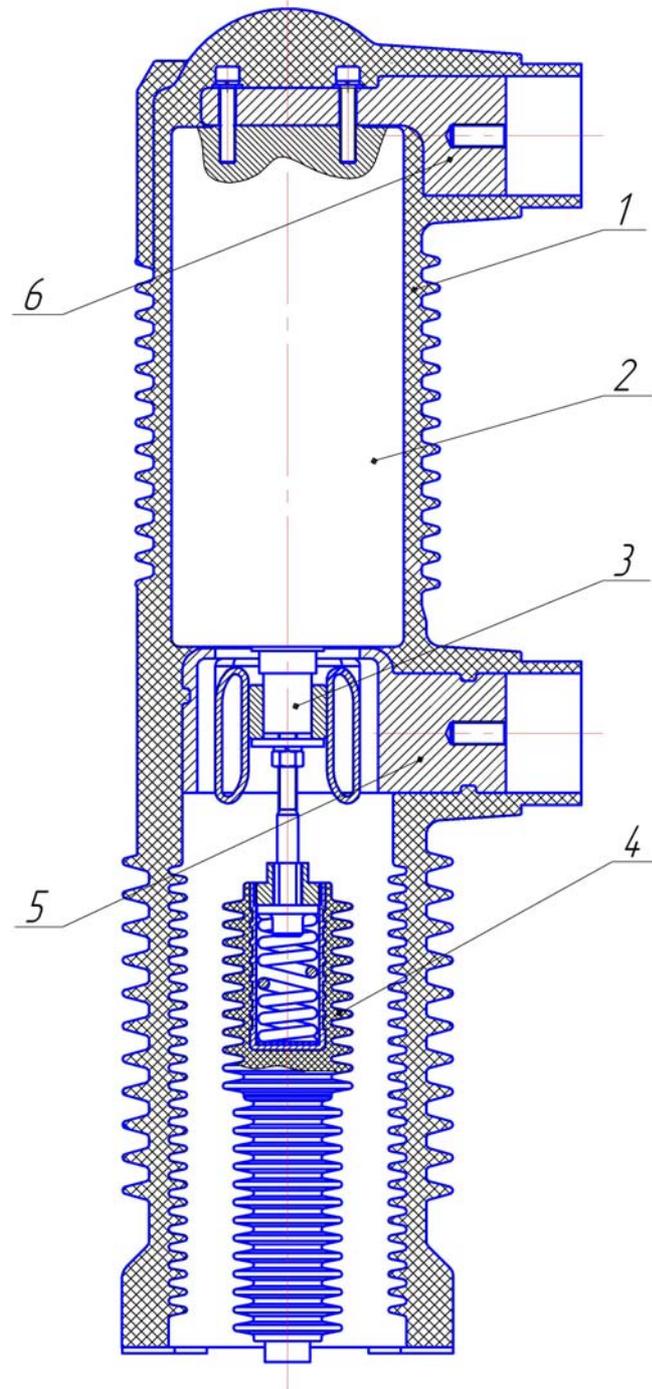
Рисунок 1 - Вакуумный выключатель ВВУ-СЭЩ-П2-35

Габаритные, установочные, присоединительные размеры выключателя, схемы электрические приведены в приложениях А,Б.

Полюс

Общий вид полюса для выключателя ВВУ-СЭЩ-П2-35 приведен на рисунке 2.

Полюс выключателя состоит из литого циклоалифатического корпуса 1, в котором установлена дугогасительная вакуумная камера 2 с контактами 5,6 и тяги изоляционной 4 со встроенным механизмом поджатия.



1- корпус ; 2-камера дугогасительная ; 3- контакт подвижный КДВ ; 4-тяга изоляционная ; 5,6 – контакты.

Рисунок 2 – Полюс ВВУ-СЭЩ-П2-35

Привод выключателя

В выключатель устанавливается пружинно-моторный привод, использующий энергию предварительно взведенной пружины.

Пружинно-моторный привод приведен на рисунке 3 и состоит из:

- односторонних механизмов включения **3** и отключения **6** с механическими защёлками;
- вала привода **1**;
- включающей пружины **2**;
- механизма взвода включающей пружины **4**;
- механизмов блокировок;
- счётчика операций **5**.

Особенностью приводов является использование в конструкции механизма свободного расцепления.

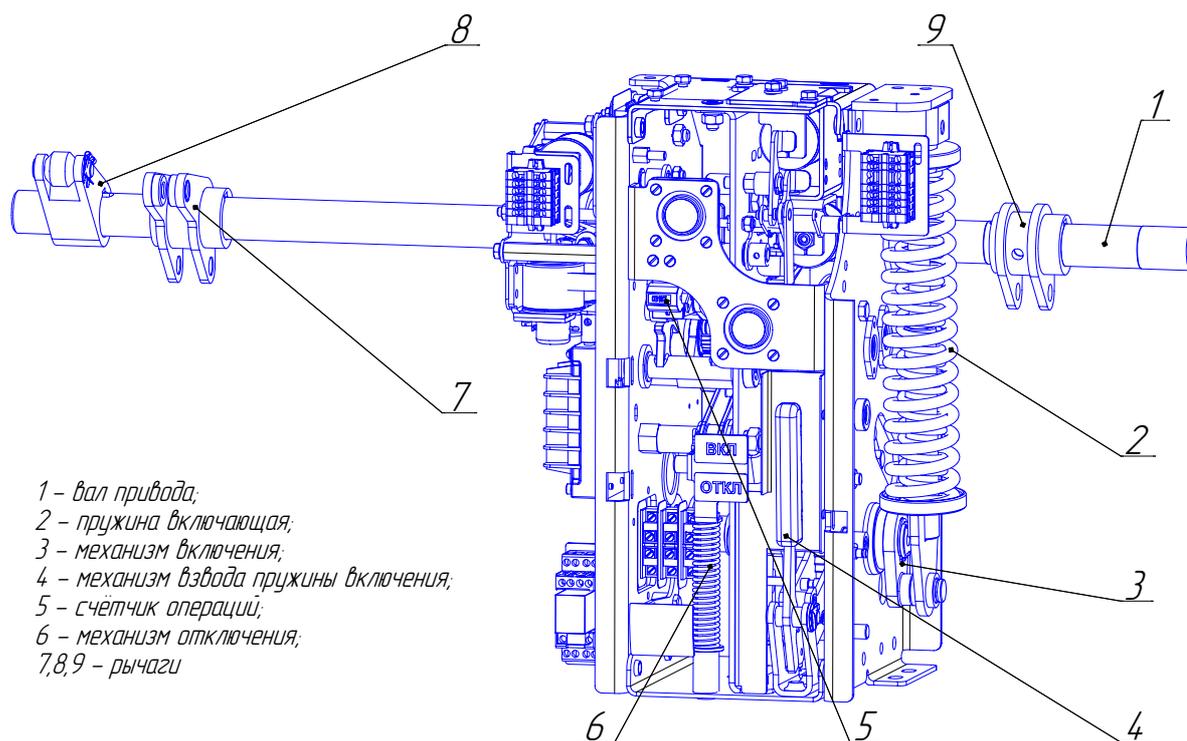


Рисунок 3 - Пружинно-моторный привод

Достоинства пружинно-моторного привода общеизвестны, это:

- небольшая мощность питающей сети для взвода включающей пружины;
- при включении на короткое замыкание выключатель не чувствителен к посадкам напряжения;
- возможность ручного взвода пружины включения;
- возможность включения выключателя в отсутствие напряжения на вторичных цепях.

Механизм отключения служит для:

- поворота и удержания выходного вала привода и, следовательно, удержания выключателя во включенном положении;
- отключения выключателя при срабатывании электромагнитов отключения или при нажатии кнопки отключения;
- обеспечения выполнения операции отключения независимо от положения остальных элементов привода.

5 Комплектность поставки

В комплект поставки должны входить:

- выключатель.....1 шт.;
- рычаг ручного неоперативного включения.....1** шт.;
- паспорт (ПС).....1 шт.;
- руководство по эксплуатации (РЭ).....1**шт.;

** количество в соответствии с договором на поставку, но не менее 1 шт. на пять и менее выключателей, поставляемых в один адрес.

6 Оформление заказа

Заказ на изготовление вакуумных выключателей ВВУ-СЭЩ-П2-35 оформляется в виде опросного листа установленной формы (приложение В).

Почтовый адрес: 443048, г. Самара-48, ЗАО «Группа компаний «Электрощит» - ТМ Самара», корпус заводоуправления ОАО «Самарский завод «Электрощит»,

Телефоны контакта: (код города Самары – 846)

Дирекция по продажам электрических аппаратов

Директор по продажам ЭА 8 (846) 278-41-12

Заместитель директора по продажам ЭА 8 (846) 276-39-24

Менеджеры по продажам 8 (846) 276-39-54, 276-39-19

Отдел главного конструктора вакуумных выключателей (ОГК-ВВ)

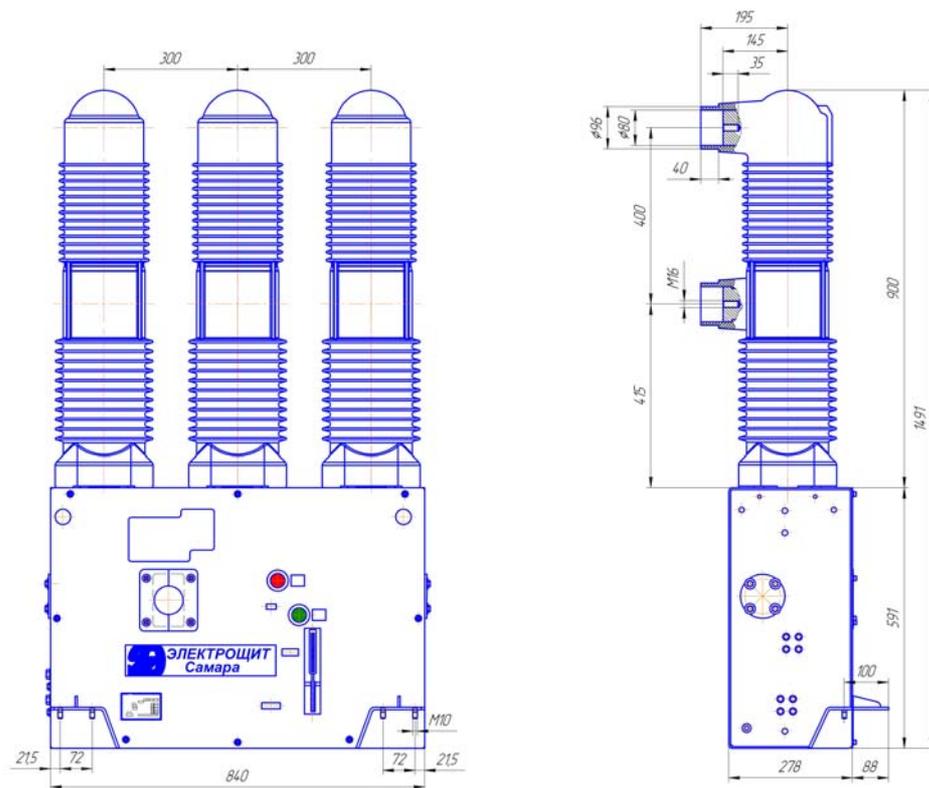
Телефон (факс): (846) 279-54-84

Конструкторский отдел ЗАО «ГК «Электрощит» - ТМ Самара» планирует совершенствовать конструкцию вакуумных выключателей типа ВВУ - СЭЩ – П2-35.

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

***Номер
действующей версии Вы всегда можете
уточнить в Дирекции по
продажам или в
ОГК-ВВ.***

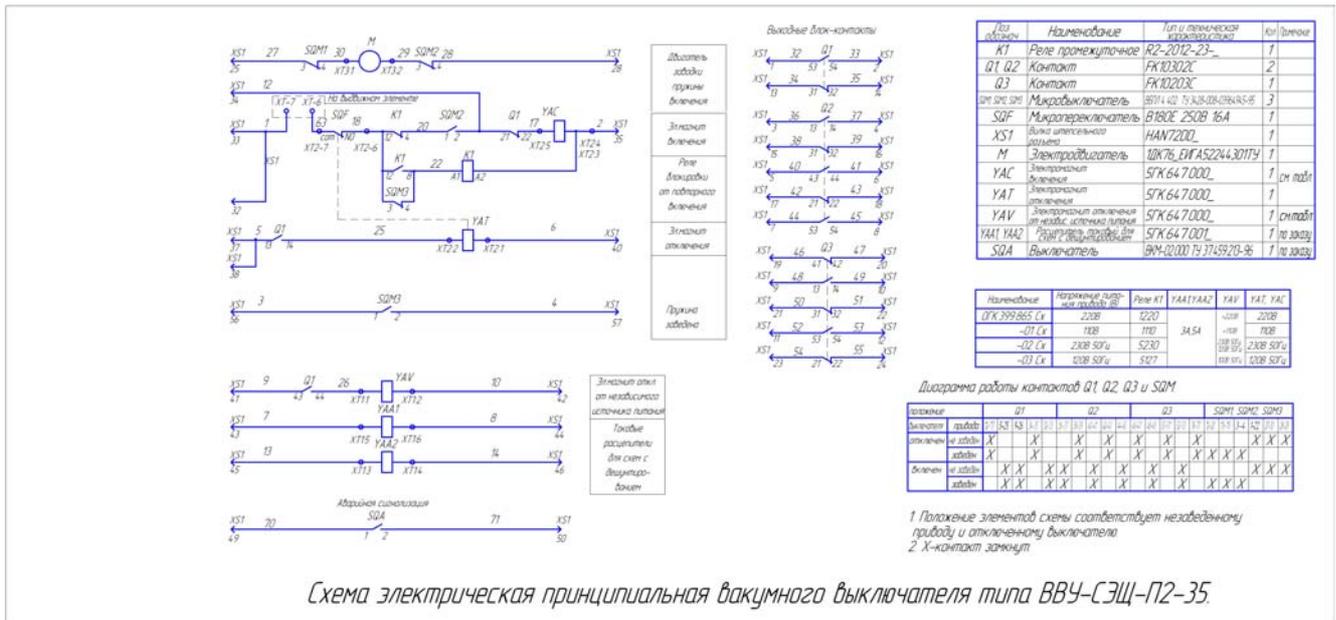
Приложение А
 Габаритные, присоединительные и установочные размеры выключателя
 типа ВВУ-СЭЩ-П2-35



Габаритные, присоединительные и установочные
 размеры выключателя типа ВВУ-СЭЩ-П2-35

Приложение Б

Схемы электрические принципиальные вакуумного выключателя типа ВВУ-СЭЩ-П2-35



Приложение В



ЗАО «ГК «Электрощит» - ТМ Самара»

Дирекция по продажам ЭА. Тел. (8462) 78-41-12, 76-39-19. Факс 763-963.

Опросный лист

по техническим параметрам вакуумных выключателей ВВУ-СЭЩ производства
ЗАО «ГК «Электрощит» - ТМ Самара»

1 Заказчик _____
наименование предприятия

2 Тип выключателя

3 Номинальный ток:

4 Ток отключения:

(здесь и далее нужно
отметить любым знаком):

ВВУ-СЭЩ-П2-35 (пружинно-моторный привод) _____ 1000А _____ 1600 А _____ 25 кА _____

5 Количество выключателей _____ шт.

6 Исполнение выключателя:

- выкатное

7 Напряжение питания привода выключателя:

- переменный ток

- постоянный ток

120 В _____

110 В _____

230 В _____

220 В _____

8 Дополнительно по желанию заказчика, для выключателей с питанием от оперативного переменного тока, выключатель может оборудоваться аварийными расцепителями с указанными параметрами:

- ток срабатывания расцепителя
максимального тока

- напряжение питания расцепителя
от независимого источника

3 А _____

= 220 В _____

5 А _____

~ 100 В _____

~ 120 В _____

~ 230 В _____

6 Межполюсное расстояние выключателя: ВВУ-СЭЩ-П2-35 – 300 мм.

7 Доставка: самовывоз _____
доставка поставщика _____

Должность, Ф.И.О., контактный телефон лица, ответственного за заказ

Дата _____

Подпись _____

