



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

electroshield.ru
sales@electroshield.ru

Утверждаю
Директор департамента
исследований и разработок
О.А. Баев
« 24 » сентября 2018 г.

Выключатели вакуумные серии ВВУ-СЭЩ-10

Техническая информация
ТИ – 093 – 2010
Версия 1.15

Главный конструктор ОГК-КА
А.В. Мочалов
24.09.18 Дата разработки

Содержание

1	Введение.....	3
2	Назначение и область применения	5
3	Основные параметры и технические характеристики	6
4	Краткое описание конструкции.....	8
5	Комплектность поставки	12
6	Оформление заказа.....	14
	Приложение А (обязательное) Опросный лист.....	15
	Приложение Б (обязательное) Габаритные, присоединительные и установочные размеры выключателей серии ВВУ-СЭЩ-10	17
	Приложение В (обязательное) Схемы электрические принципиальные вакуумных выключателей серии ВВУ-СЭЩ-10	30
	Приложение Г (обязательное) Перечень схем электрических принципиальных по изделиям.....	54

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 10 кВ. В ней представлен более широкий спектр технических характеристик и особенностей выключателей вакуумных серии ВВУ-СЭЩ-10 (далее по тексту «выключатели»).

Вакуумные коммутационные аппараты – 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 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:

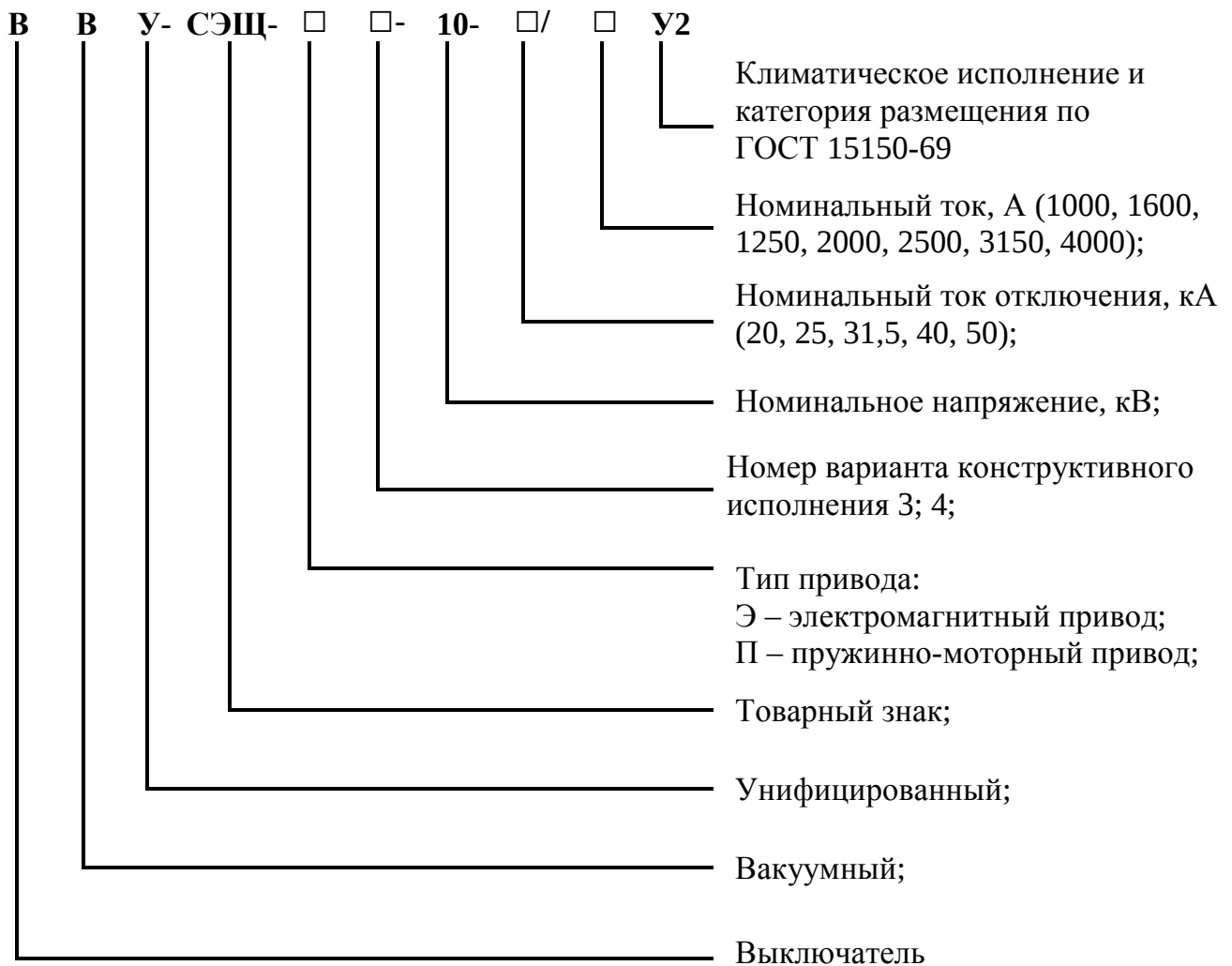
- электромагнитом отключения напряжения с питанием от независимого источника (YAV), номинальное напряжение 220 В постоянного или 230, 120 и 100 В переменного тока;
- электромагнитом отключения с номинальными токами 3 А или 5 А переменного тока (YAA).

При разработке выключателей учитывался уровень лучших отечественных и зарубежных аппаратов.

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

На предприятии внедрена и поддерживается в рабочем состоянии система менеджмента качества, аттестованная на соответствие требованиям международного стандарта ISO 9001.

Структура условного обозначения выключателей



Пример записи условного обозначения выключателя с электромагнитным приводом - Э, конструктивного исполнения – 3, на напряжение - 10 кВ, номинальный ток отключения - 20 кА, номинальный ток - 1000 А, климатического исполнения – У, категории размещения - 2 при заказе и в технической документации:

ВВУ-СЭЩ-Э3-10-20/1000 У2

2 Назначение и область применения

Вакуумные выключатели серии ВВУ-СЭЩ-10

(ВВУ-СЭЩ-Э3-10-20/1000, ВВУ-СЭЩ-Э3-10-20/1600, ВВУ-СЭЩ-Э3-10-31,5/1600, ВВУ-СЭЩ-П3-10-20/1000, ВВУ-СЭЩ-П3-10-20/1600, ВВУ-СЭЩ-П3-10-31,5/1600; ВВУ-СЭЩ-Э4-10-20/1000, ВВУ-СЭЩ-Э4-10-20/1600, ВВУ-СЭЩ-П4-10-20/1000, ВВУ-СЭЩ-П4-10-20/1600, ВВУ-СЭЩ-Э-10-20/1000; ВВУ-СЭЩ-Э-10-20/1600; ВВУ-СЭЩ-Э-10-31,5/1600, ВВУ-СЭЩ-Э-10-31,5/2000, ВВУ-СЭЩ-Э-10-31,5/2500, ВВУ-СЭЩ-Э-10-31,5/3150, ВВУ-СЭЩ-П-10-20/1000; ВВУ-СЭЩ-П-10-20/1600; ВВУ-СЭЩ-П-31,5/1600; ВВУ-СЭЩ-П-10-31,5/2000, ВВУ-СЭЩ-П-10-31,5/2500, ВВУ-СЭЩ-П-10-31,5/3150, ВВУ-СЭЩ-Э-10-40/1600, ВВУ-СЭЩ-Э-10-40/2000, ВВУ-СЭЩ-Э-10-40/2500, ВВУ-СЭЩ-Э-10-40/3150, ВВУ-СЭЩ-П-10-40/1600, ВВУ-СЭЩ-П-10-40/2000, ВВУ-СЭЩ-П-10-40/2500, ВВУ-СЭЩ-П-10-40/3150, ВВУ-СЭЩ-П-10-50/2000, ВВУ-СЭЩ-П-10-50/2500, ВВУ-СЭЩ-П-10-50/3100, ВВУ-СЭЩ-П-10-50/4000, ВВУ-СЭЩ-П-10-25/1250) соответствуют техническим условиям ТУ 3414-054-00110473-2003, 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 6-10 кВ. Выключатели используются для вновь разрабатываемых КРУ (комплектных распределительных устройств), а также для реконструкции шкафов КРУ, находящихся в эксплуатации. Во всех случаях установка данных выключателей допускается только по согласованию с предприятием-изготовителем.

Выключатели должны сохранять свои параметры в пределах норм и требований, установленных в ТУ 3414-054-00110473-2003 в процессе и после воздействия следующих внешних климатических факторов окружающей среды:

- 1) верхнее значение температуры окружающего воздуха при эксплуатации плюс 55 °С;
- 2) нижнее значение температуры окружающего воздуха при эксплуатации минус 40 °С. Для исполнения выключателей с пружинно-моторным приводом при температуре ниже минус 25 °С необходим автоматический подогрев привода.
- 3) относительная влажность воздуха:
 - среднеемесячное значение 80 % при 20 °С;
 - верхнее значение 100 % при 25 °С.
- 4) атмосферные конденсированные осадки - в условиях выпадения росы.

* Для выключателей, разработанных до 1 января 2007 г, действует ГОСТ 687-78.

3 Основные параметры и технические характеристики

Основные технические параметры выключателей ВВУ-СЭЩ приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Основные технические параметры выключателей ВВУ-СЭЩ

[illegible]

Продолжение таблицы 1

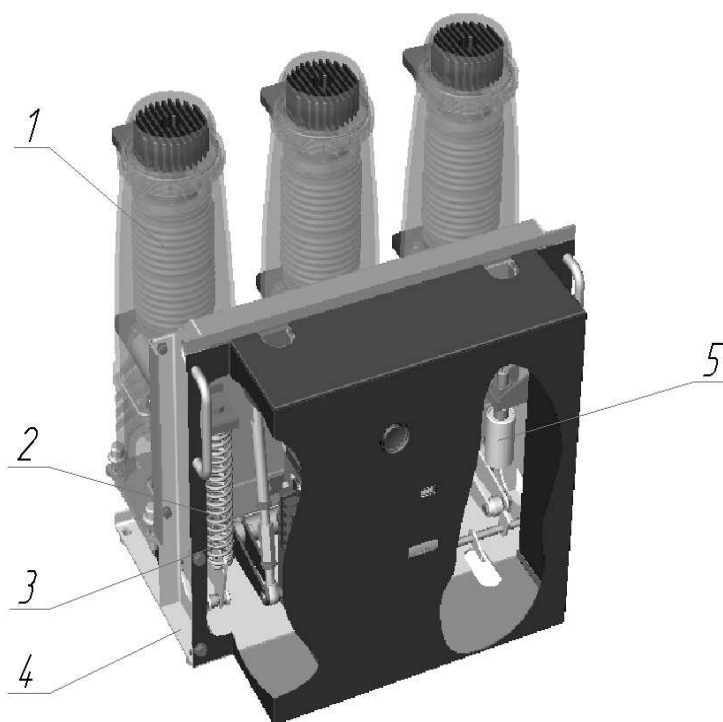
Наименование параметров	ВВУ-СЭЩ													
	-П-10-40/1600	-П-10-40/2000	-П-10-40/2500	-П-10-40/3150	-Э-10-40/1600	-Э-10-40/2000	-Э-10-40/2500	-Э-10-40/3150	-П-10-50/2000	-П-10-50/2500	-П-10-50/3500	-П-10-50/4000	-П-10-25/1250	
Номинальное напряжение, кВ	10													
Номинальный ток, А	1600	2000	2500	3150	1600	2000	2500	3150	2000	2500	3150	4000	1250	
Номинальный ток отключения, кА	40								50				25	
Ток электродинамической стойкости, кА	128								128				63	
Ток термической стойкости трехсекундный, кА	40								50				25	
Начальное действующее значение периодической составляющей тока,	40								50				25	
Номинальный ток отключения, действующее значение в момент размыкания контактов, кА	40								50				25	
Ток включения, наибольший пик, кА	102								128				63	
Нормированное процентное содержание апериодической составляющей,%	30												40	
Время горения дуги, мс, не более	20													
Собственное время включения, мс, не более	50				100				50					
Собственное время отключения, мс	30													
Ток потребления электромагнита отключения (YAT, YAV), А, не более: при ~120 В при =110 В при ~230 В при =220 В	3,0 2,0 1,5 1,0													
Ток потребления электромагнита включения (YAT, YAV) А, не более: при ~120 В при =110 В при ~230 В при =220 В	3,0 2,0 1,5 1,0				- 140 - 70				3,0 2,0 1,5 1,0					
Ток потребления двигателя заводки включающей пружины, А, не более при ~120 В, =110 В при ~230 В, =220 В	2,0 1,0				- -				2,0 1,0				-	
Электромагнит отключения независимого питания (YAV)	По заказу													
Электромагниты отключения с токами 3 или 5 А (YAA)	По заказу													
Время заводки включающей пружины, с, не более	15				-				15				10	
Ресурс по механической и коммутационной стойкости, циклов ВО	10000												25000	
Ресурс по коммутационной стойкости при 100% номинального тока отключения, циклы ВО:	25								20				25	
Отключение токов конденсаторных батарей, кА	0,05													
Масса, кг	107	158,6	188,5	188,5	130	204,1	219	219	225		265		90	

4 Краткое описание конструкции

Конструктивно модуль вакуумного выключателя состоит из:

- основания, включающего в себя сварную раму с валом выключателя, отключающей пружиной и масляным буфером;
- трёх полюсов;
- привода.

По характеру конструктивной связи с приводом выключатели имеют отдельный привод, связанный механической передачей. Выключатели и привод имеют высокую степень унификации различных исполнений. На рисунке 1 показан общий вид вакуумного выключателя типа ВВУ-СЭЩ-ЭЗ-10-20/1600.



1 - полюс; 2 - вал выключателя; 3 - отключающая пружина; 4 - рама; 5 - масляный буфер

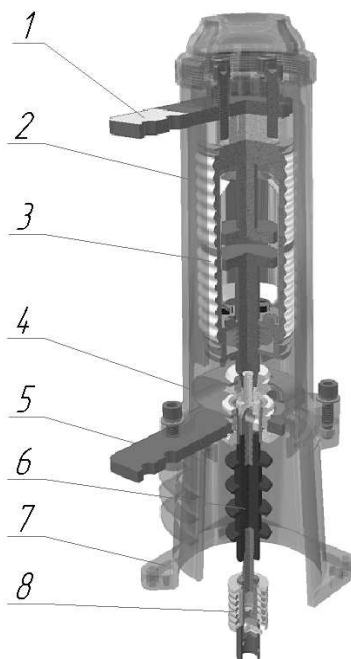
Рисунок 1 – Вакуумный выключатель типа ВВУ-СЭЩ-ЭЗ-10-20/1600

Габаритные, установочные и присоединительные размеры выключателей приведены на рисунках приложения Б.

Схемы электрические принципиальные приведены на рисунках приложения В.

Полюс

Полюс выключателя (рисунок 2) состоит из разъёмного корпуса 2, 7, включающего в себя камеру дугогасительную вакуумную (КДВ) 3, токопроводящую пластину 1, 5, гибкий токопровод 4, изоляционную тягу 6 с механизмом дополнительного поджатия контактов КДВ 8. Кинематическая связь передачи движения подвижного контакта КДВ шарнирная.



1, 5 - пластина; 2, 7 - корпус; 3 - КДВ; 4 - гибкий токопровод; 6 - изоляционная тяга;
8 - механизм поджатия

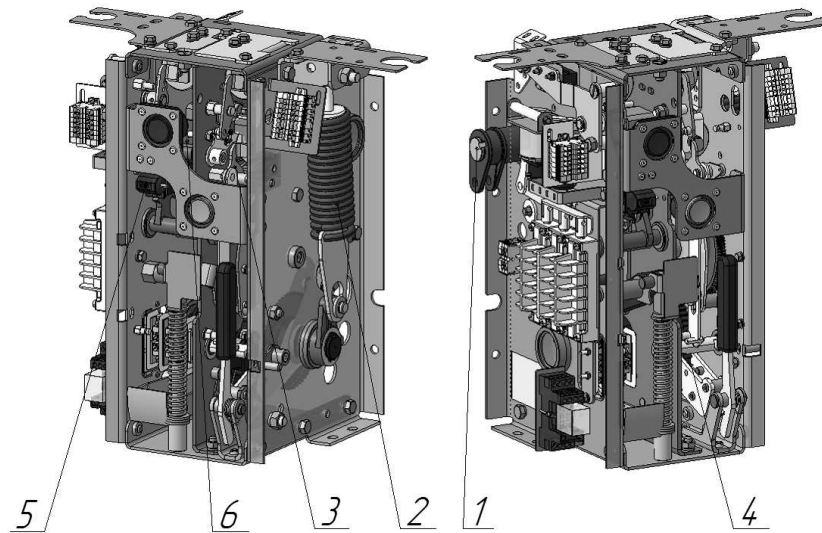
Рисунок 2 - Полюс вакуумного выключателя

Привод выключателя

Привод выключателя по заказу может быть установлен или электромагнитный (рисунок 4), который преобразует электромагнитную энергию магнитной системы в кинетическую энергию, или пружинно-моторный (рисунок 3), использующий энергию предварительно взведенной пружины.

Пружинно-моторный привод состоит из:

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



1 - вал привода; 2 - включающая пружина; 3 - механизм включения; 4 - механизм взвода включающей пружины; 5 - счётчик операций; 6 - механизм отключения

Рисунок 3 - Пружинно-моторный привод

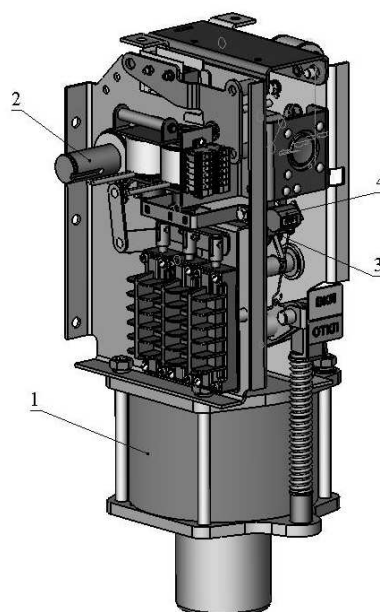
Достоинства пружинно-моторного привода общеизвестны, это:

- 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.

Электромагнитный привод состоит из:

- механизма отключения 3 с механической защёлкой;
- электромагнита включения 1;
- вала привода 2;
- счётчика операций 4;
- механизмов блокировок.



1 - электромагнит включения; 2 - вал привода; 3 - механизм отключения;
4 - счётчик операций

Рисунок 4 - Электромагнитный привод

Особенностью приводов, как электромагнитного, так и пружинно-моторного, является использование в конструкции механизма свободного расцепления.

Механизм отключения служит для:

- поворота и удержания выходного вала привода и, следовательно, 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.

Выключатель имеет электрическую блокировку от выполнения операций при оставшейся не снятой команде на включение.

При использовании выключателей в составе КРУ предусмотрена блокировка от включения в промежуточном (между рабочим и нерабочим) положении выкатного элемента и от перемещения выключателя во включенном положении.

Конструкция выключателей позволяет с незначительными переделками адаптировать их в КРУ и КСО (камерах сборных одностороннего обслуживания) на замену устаревших масляных выключателей. В зависимости от типоразмера выключателя выбор схем проводится согласно изделиям, указанным в приложении Г.

5 Комплектность поставки

В комплект поставки входят:

- выключатель.....1 шт.;
- рычаг ручного неоперативного включения.....1* шт.;
- паспорт (ПС) на выключатель.....1 экз.;
- паспорт камеры вакуумной дугогасительной.....1 экз.;
- протокол приемо-сдаточных испытаний.....1 экз.;
- руководство по эксплуатации.....1*экз.;
- комплект ЗИП ремонтный (при наличии в заказе).....1 шт.;
- ведомость ЗИП (при наличии ЗИП).....1 экз.

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

Запасные части и принадлежности к выключателям, приведённые в таблице 2, поставляются за особую плату при наличии отдельного заказа. Количество штук запасных частей при заказе определяется в зависимости от условий эксплуатации.

Таблица 2 – Запасные части и принадлежности к выключателям серии ВВУ-СЭЩ-10 (Ремонтный ЗИП)

Наименование	Обозначение	Количество на один выключатель, шт.	Тип выключателя
ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ			
Полюс	5ГК.630.039	3	ВВУ-СЭЩ-Э-10-20/1000 ВВУ-СЭЩ-П-10-20/1000 ВВУ-СЭЩ-П4-10-20/1000 ВВУ-СЭЩ-ЭЗ-10-20/1000 ВВУ-СЭЩ-ПЗ-10-20/1000
Полюс	5ГК.630.038	3	ВВУ-СЭЩ-Э-10-20/1600 ВВУ-СЭЩ-П-10-20/1600 ВВУ-СЭЩ-П4-10-20/1600 ВВУ-СЭЩ-ЭЗ-10-20/1600 ВВУ-СЭЩ-ПЗ-10-20/1600
Полюс	5ГК.630.038-01	3	ВВУ-СЭЩ-Э-10-31,5/1600 ВВУ-СЭЩ-П-10-31,5/1600 ВВУ-СЭЩ-ЭЗ-10-31,5/1600 ВВУ-СЭЩ-ПЗ-10-31,5/1600
Полюс	5ГК.630.102	3	ВВУ-СЭЩ-П-10-25/1250
Полюс	VP-12/4000-50 5ГК630.078	3	ВВУ-СЭЩ-П-10-50/(1600,2000,2500)
Полюс	VP-12/5000-50 5ГК630.078	3	ВВУ-СЭЩ-П-10-50/(3150, 4000)
Камера дугогасительная КДВЗ-10-31,5/3150	МИБД 686484.026 ТУ	3	ВВУ-СЭЩ-П-10-31,5/3150(2500, 2000) ВВУ-СЭЩ-Э-10-31,5/3150(2500, 2000)
Камера дугогасительная КДВ-СЭЩ-10-40/3150 УХЛ2	ТУ 3414-090-15756352-2007	3	ВВУ-СЭЩ-П-10-40/3150(2500, 2000) ВВУ-СЭЩ-Э-10-40/3150(2500,2000)
Камера дугогасительная КДВ-СЭЩ-10-20/1000 УХЛ2	ТУ 3414-090-15756352-2007	3	ВВУ-СЭЩ-Э4-10-20/1000
Камера дугогасительная КДВА-10-20/1600	МИБД 686484.021 ТУ	3	ВВУ-СЭЩ-Э4-10-20/1600
Изоляционная тяга	5ГК.234.277	3	ВВУ-СЭЩ-Э-10-20(31,5)/1000(1600) ВВУ-СЭЩ-П-10-20(31,5)/1000(1600) ВВУ-СЭЩ-ЭЗ-10-20(31,5)/1000(1600) ВВУ-СЭЩ-ПЗ-10-20(31,5)/1000(1600) ВВУ-СЭЩ-Э4-10-20/1000(1600) ВВУ-СЭЩ-П4-10-20/1000(1600)
Изоляционная тяга	5ГК.234.329	3	ВВУ-СЭЩ-П-10-31,5(40)/3150(2500, 2000)
Изоляционная тяга	5ГК.234.379	3	ВВУ-СЭЩ-Э-10-31,5(40)/3150(2500,2000)

Продолжение таблицы 2

Наименование	Обозначение	Количество на один выключатель, шт.	Тип выключателя
Механизм поджатия	5ГК.363.152	3	ВВУ-СЭЩ-Э-10-31,5/1600 ВВУ-СЭЩ-П-10-31,5/1600 ВВУ-СЭЩ-ЭЗ-10-31,5/1600 ВВУ-СЭЩ-ПЗ-10-31,5/1600
Механизм поджатия	5ГК.363.152-01	3	ВВУ-СЭЩ-П-10-31,5/3150(2500,2000) ВВУ-СЭЩ-Э-10-31,5/3150(2500, 2000)
Механизм поджатия	5ГК.363.152-02	3	ВВУ-СЭЩ-П-10-40/3150(2500, 2000) ВВУ-СЭЩ-Э-10-40/3150(2500, 2000)
Механизм поджатия	5ГК.363.153	3	ВВУ-СЭЩ-Э-10-20/1000 ВВУ-СЭЩ-П-10-20/1000 ВВУ-СЭЩ-ЭЗ-10-20/1000 ВВУ-СЭЩ-ПЗ-10-20/1000 ВВУ-СЭЩ-Э4-10-20/1000 ВВУ-СЭЩ-П4-10-20/1000
Механизм поджатия	5ГК.363.153-01	3	ВВУ-СЭЩ-Э-10-20/1600 ВВУ-СЭЩ-П-10-20/1600 ВВУ-СЭЩ-ЭЗ-10-20/1600 ВВУ-СЭЩ-ПЗ-10-20/1600 ВВУ-СЭЩ-Э4-10-20/1600 ВВУ-СЭЩ-П4-10-20/1600
Пружина отключения	5ГК.281.006	1	ВВУ-СЭЩ-Э-10-20(31,5)/1000(1600) ВВУ-СЭЩ-П-10-20(31,5)/1000(1600) ВВУ-СЭЩ-ЭЗ-10-20(31,5)/1000(1600) ВВУ-СЭЩ-ПЗ-10-20(31,5)/1000(1600) ВВУ-СЭЩ-Э4-10-20/1000(1600) ВВУ-СЭЩ-П4-10-20/1000(1600)
Пружина отключения	5ГК.281.022	1	ВВУ-СЭЩ-П-31,5(40)/3150(2500, 2000) ВВУ-СЭЩ-Э-10-31,5(40)/3150(2500,2000)
Пружина отключения	5ГК.281.030-01	1	ВВУ-СЭЩ-П-10-25/1250
Пружина включения	5ГК.281.015	1	ВВУ-СЭЩ-П-10-20/1600 ВВУ-СЭЩ-ПЗ-10-20/1600 ВВУ-СЭЩ-П4-10-20/1600
Пружина включения	5ГК.281.018	1	ВВУ-СЭЩ-П-10-20/1000 ВВУ-СЭЩ-ПЗ-10-20/1000 ВВУ-СЭЩ-П4-10-20/1000
Пружина включения	5ГК.281.019	1	ВВУ-СЭЩ-П-10-31,5/1600 ВВУ-СЭЩ-П-10-31,5(40)/3150(2500, 2000) ВВУ-СЭЩ-ПЗ-10-31,5/1600
Пружина включения	5ГК.281.021	1	ВВУ-СЭЩ-П-10-25/1250
Электромагнит включения (для выключателя с пружинно-моторным приводом), отключения и независимого питания	5ГК.520.004...-04**	1	ВВУ-СЭЩ-Э-10-20(31,5)/1000(1600) ВВУ-СЭЩ-П-10-20(31,5)/1000(1600) ВВУ-СЭЩ-Э-10-31,5(40)/3150(2500, 2000) ВВУ-СЭЩ-П-10-31,5(40)/3150(2500, 2000) ВВУ-СЭЩ-ЭЗ-10-20(31,5)/1000(1600) ВВУ-СЭЩ-ПЗ-10-20(31,5)/1000(1600) ВВУ-СЭЩ-Э4-10-20/1000(1600) ВВУ-СЭЩ-П4-10-20/1000(1600)
Катушка включения	5ГК.520.016...-09**	1	ВВУ-СЭЩ-Э4-10-20/1000(1600) ВВУ-СЭЩ-Э-10-20(31,5)/1000(1600) ВВУ-СЭЩ-Э-10-31,5(40)/3150(2500, 2000) ВВУ-СЭЩ-ЭЗ-10-20(31,5)/1000(1600)
Электромагнит	5ГК.647.000...-14**	1	ВВУ-СЭЩ-П-10-25/1250, ВВУ-СЭЩ-П-10-50
Электромагниты токовые	5ГК.647.001, -01	1	ВВУ-СЭЩ-П-10-25/1250 (ток по заказу)
Установка электродвигателя	6ГК.034.876-02	1	ВВУ-СЭЩ-П-10-25/1250 (напряжен. по заказу)
Тяга	5ГК.234.608	1	ВВУ-СЭЩ-П-10-25/1250
ПРИНАДЛЕЖНОСТИ			
Рычаг ручного включения	8ГК.231.387	1	На все типы выключателей

** Исполнение электромагнита согласно напряжению в заказе и исполнению выключателя.

6 Оформление заказа

Для размещения заказа на изготовление вакуумных выключателей необходимо выслать в ЗАО «Группа компаний «Электрощит» - ТМ Самара» опросный лист на ВВУ-СЭЩ, заполненный по форме, установленной в приложении А.

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

Электронный адрес:

www.electroshield.ru, www.электрощит.рф

E-mail: sales@electroshield.ru

Контактный телефон:

Отдел главного конструктора коммутационных аппаратов (ОГК-КА)

Телефон.....8 (846) 279-54-84

***Конструкторский отдел ЗАО «ГК «Электрощит» - ТМ Самара»
планирует совершенствовать конструкцию вакуумных выключателей
серии ВВУ-СЭЩ-10.***

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

Номер

***действующей версии Вы всегда можете
уточнить в ОГК-КА***

или на сайте:

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

Приложение А
(обязательное)



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

Опросный лист

по техническим параметрам вакуумных выключателей ВВУ-СЭЩ (внутренней установки)

- 1 Заказчик _____
2 Наименование объекта _____
3 Тип выключателя (здесь и далее отметить любым знаком):

Тип привода	Номинальное напряжение	Ток отключения	Номинальный ток
Пружинно - моторный	10 кВ	20 кА	1000 А
		25 кА	1250 А
		31,5 кА	1600 А
		40 кА	1600 А
		50 кА	2000 А
Электромагнитный			1600 А
			2000 А
			2500 А
			2500 А
			3150 А
			3150 А
			4000 А

4 Количество выключателей _____ шт.

5 Исполнение выключателя:

- стационарное ☐

- с комплектом адаптации ☐

- выкатное ☐

Тип ячейки _____
Номинальный ток заменяемого выключателя _____ А

Тип ячейки _____
Номинальный ток _____ А
(комплекта адаптации)

Тип ячейки _____
втычные контакты главных цепей _____ шт.
«Тюльпан» 1000 А, 1600 А D=24 мм ☐ D=36 мм ☐
«Ламель» 630 А ☐ 1000 А ☐ 1600 А ☐ 3150 А ☐
Включить в поставку новые контакты - ☐

6 *Напряжение питания привода выключателя:

	Переменный ток		Постоянный ток	
	~ 230 В	~ 120 В	= 220	= 110
ШП				
ШУ				

7 **Дополнительно выключатель может оборудоваться аварийными расцепителями с указанными параметрами:

Дополнительные электромагниты встроенных расцепителей					
Токовые электромагниты (YAA)		Электромагнит с питанием от независимого источника (YAV)			
3 А	5 А	= 220 В	= 110 В	~ 230 В	~ 120 В

8 Тип разъемов жгутов вторичных цепей: 1 жгут с 2РТТ60КП47 ☐ 1 жгут с HAN 42 (фирмы «Хартинг») ☐
2 жгута с 2РТТ48П20 ☐ 2 жгута с HAN 24 (фирмы «Хартинг») ☐
Жгут без разъема L=1,5 м-в гофре, 0,7 м-свободные концы ☐ с клеммным рядом ☐

9 ***Дополнительно установить блок-контакты аварийной сигнализации (БКА) ДА ☐ НЕТ ☐

10 Сведения о монтаже: монтаж под «ключ» ☐ монтаж поставщиком _____ присоединений
монтаж заказчика ☐ монтаж с обучением заказчика _____ присоединений

11 Дополнительные требования _____

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

Дата _____

Подпись _____

* Дополнительные параметры ШП и ШУ.

Пружинно-моторный привод:

- типовое решение - только одинаковый род оперативного тока и одинаковая величина напряжения для ШП и ШУ;
- нетиповое решение - разный род оперативного тока, но одинаковая величина напряжения для ШП и ШУ.

Электромагнитный привод:

- типовое решение - только одинаковый род оперативного тока и одинаковая величина напряжения для ШП и ШУ;
- нетиповое решение – возможен смешанный оперативный ток и одинаковая величина напряжения для ШП и ШУ - только по согласованию с ОГК КА.

** Дополнительные параметры токовых расцепителей для схем с дешунтированием и расцепителя с питанием от независимого источника.

Пружинно-моторный привод:

- типовое решение – YAA и YAV устанавливаются при ШУ переменного оперативного тока;
- нетиповое решение – YAA и YAV устанавливаются при ШУ постоянного оперативного тока.

Электромагнитный привод:

- типовое решение – YAA и YAV устанавливаются только при ШУ и ШП переменного оперативного тока для номинально тока выключателя до 1600 А включительно, при ШУ и ШП постоянного оперативного тока YAA и YAV не устанавливаются;
- нетиповое решение установки только по согласованию с ОГК КА.

*** Дополнительные параметры БКА.

БКА устанавливаются только при наличии YAA и(или) YAV на все типы приводов по требованию заказчика. При этом для приводов с двумя жгутами БКА устанавливаются только при типе штепсельных разъемов HAN(ILME); для приводов с одним жгутом ограничений по установке БКА нет. При отсутствии требования заказчика БКА не устанавливаются по умолчанию, вне зависимости от наличия YAA и (или) YAV.

Приложение Б (обязательное)

Габаритные, присоединительные и установочные размеры выключателей серии ВВУ-СЭЩ-10

Обозначение	Типа исполнения	H, мм	L, мм	l ₁ , мм	l ₂ , мм	Q, мм	S, мм	Масса, кг	Примечание
Таблица Б.1	ВВУ-СЭЩ-ПЗ-10-20/1000-У2	591	591	82,5	57	103	10	69	Рисунок Б.1
	-01 ВВУ-СЭЩ-ПЗ-10-20/1600-У2	601	601	68,5	50	128	12	79	
	-02 ВВУ-СЭЩ-ПЗ-10-315/1600-У2	591	591	82,5	57	103	10	69	
	-03 ВВУ-СЭЩ-ПЗ-10-20/1630-У3	601	601	68,5	50	128	12	79	
	-04 ВВУ-СЭЩ-ПЗ-10-20/1290-У3	591	591	82,5	57	103	10	69	
	-05 ВВУ-СЭЩ-ПЗ-10-315/1250-У3	601	601	68,5	50	128	12	79	СЭЩ-59
	-06 ВВУ-СЭЩ-ПЗ-10-20/1000-У2	591	591	82,5	57	103	10	69	
	-07 ВВУ-СЭЩ-ПЗ-10-20/1600-У2	601	601	68,5	50	128	12	76,5	
	-08 ВВУ-СЭЩ-ПЗ-10-315/1600-У2	591	591	82,5	57	103	10	65,5	
	-09 ВВУ-СЭЩ-ПЗ-10-20/1630-У3	601	601	68,5	50	128	12	76,5	
	-10 ВВУ-СЭЩ-ПЗ-10-20/1290-У3	591	591	82,5	57	103	10	65,5	СЭЩ-63
	-11 ВВУ-СЭЩ-ПЗ-10-315/1250-У3	601	601	68,5	50	128	12	76,5	
	-12 ВВУ-СЭЩ-ПЗ-10-20/1000-У2	591	591	82,5	57	103	10	65,5	
	-13 ВВУ-СЭЩ-ПЗ-10-315/1600-У2	601	601	68,5	50	128	12	76,5	
	-14 ВВУ-СЭЩ-ПЗ-10-315/1600-У2	591	591	82,5	57	103	10	65,5	
	-15 ВВУ-СЭЩ-ПЗ-10-20/1630-У3	601	601	68,5	50	128	12	76,5	СЭЩ-68
	-16 ВВУ-СЭЩ-ПЗ-10-20/1290-У3	591	591	82,5	57	103	10	65,5	
	-17 ВВУ-СЭЩ-ПЗ-10-315/1250-У3	601	601	68,5	50	128	12	76,5	
	-18 ВВУ-СЭЩ-ПЗ-10-20/1000-У2	591	591	82,5	57	103	10	67,5	
	-19 ВВУ-СЭЩ-ПЗ-10-20/1600-У2	601	601	68,5	50	128	12	78	
	-20 ВВУ-СЭЩ-ПЗ-10-315/1600-У2	591	591	82,5	57	103	10	67,5	КСО
	-21 ВВУ-СЭЩ-ПЗ-10-20/1630-У3	601	601	68,5	50	128	12	78	
	-22 ВВУ-СЭЩ-ПЗ-10-20/1290-У3	591	591	82,5	57	103	10	79	
	-23 ВВУ-СЭЩ-ПЗ-10-315/1250-У3	601	601	68,5	50	128	12	79	
	-24 ВВУ-СЭЩ-ПЗ-10-20/1000-У2	591	591	82,5	57	103	10	72	
	-25 ВВУ-СЭЩ-ПЗ-10-20/1600-У2	601	601	68,5	50	128	12	82	Рисунок Б.2
-26 ВВУ-СЭЩ-ПЗ-10-315/1600-У2	591	591	82,5	57	103	10	73		
-27 ВВУ-СЭЩ-ПЗ-10-20/1000-У2	601	601	68,5	50	128	12	83	Рисунок Б.3	
-28 ВВУ-СЭЩ-ПЗ-10-315/1600-У2	591	591	82,5	57	103	10	77		
-29 ВВУ-СЭЩ-ПЗ-10-20/1000-У2	601	601	68,5	50	128	12	87	Рисунок Б.4	
-30 ВВУ-СЭЩ-ПЗ-10-315/1600-У2	591	591	82,5	57	103	10	83		

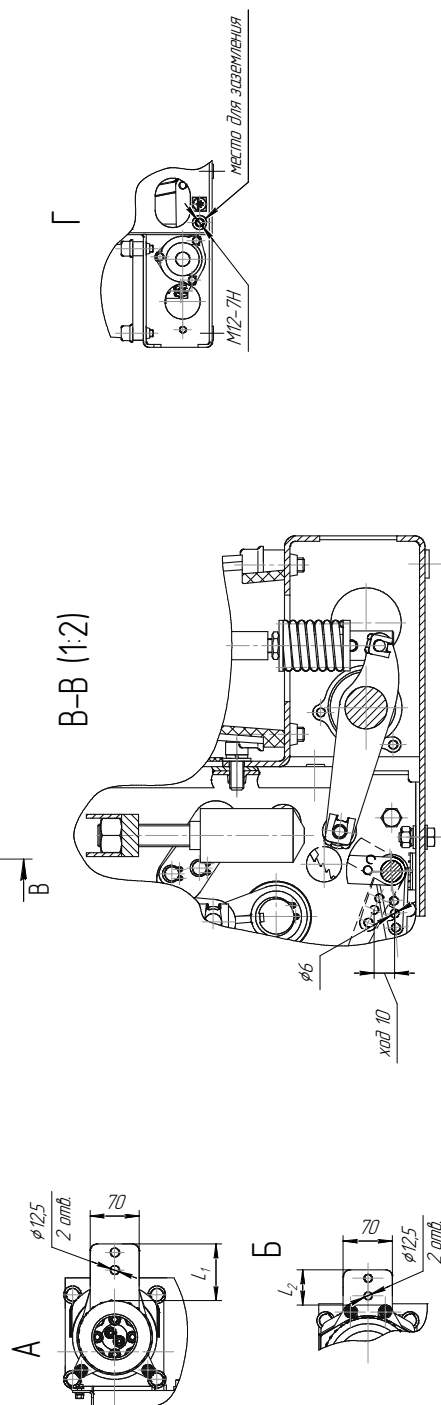
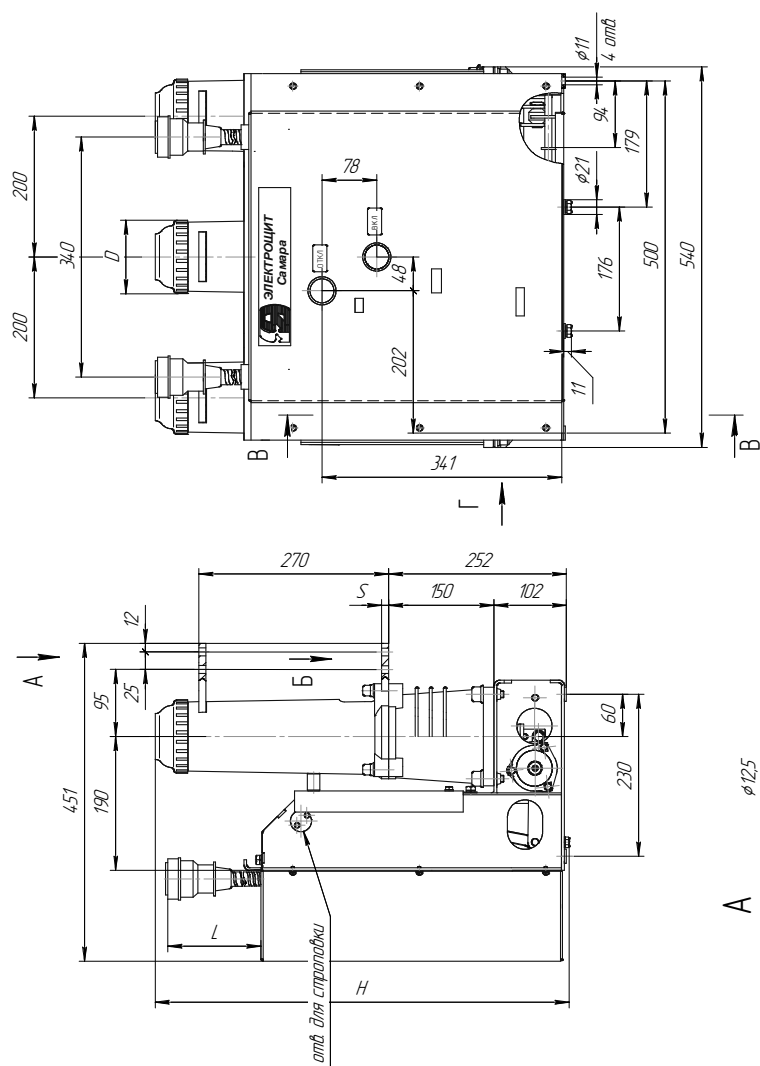


Рисунок Б.1 - Габаритные, присоединительные и установочные размеры выключателя типа ВВУ-СЭЩ-ПЗ-10-20(31,5)/

Продолжение приложения Б

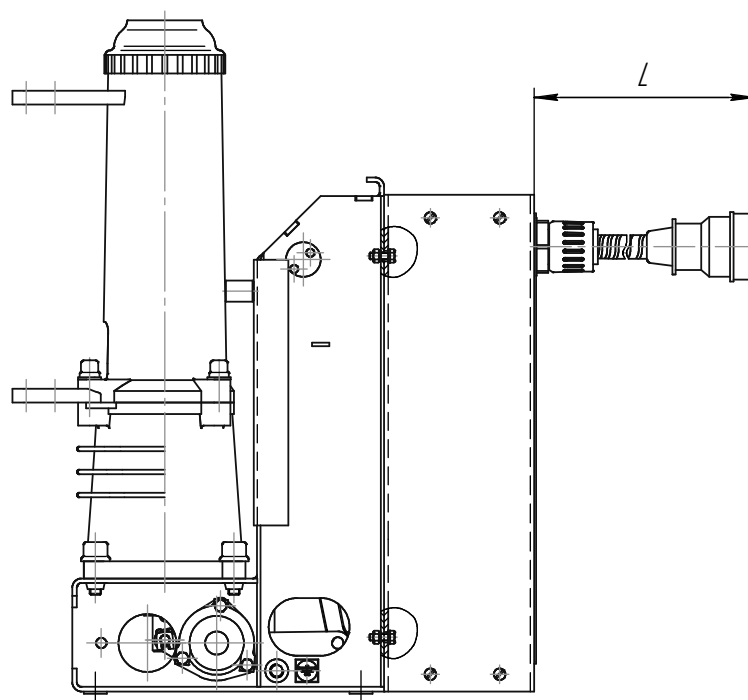


Рисунок Б.2 – Габаритные, присоединительные и установочные размеры выключателей ВВУ-СЭЩ-ПЗ-10-20(31,5)/ для К-26 (остальное смотреть рисунок Б.1)

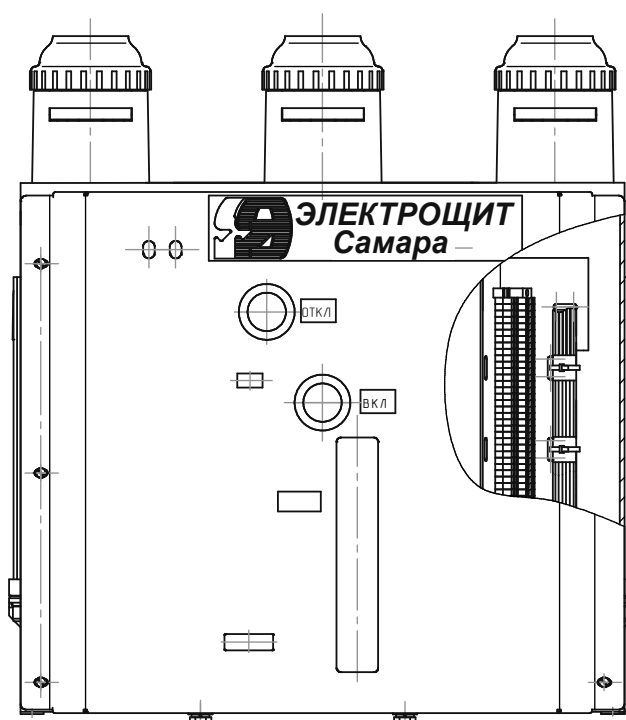
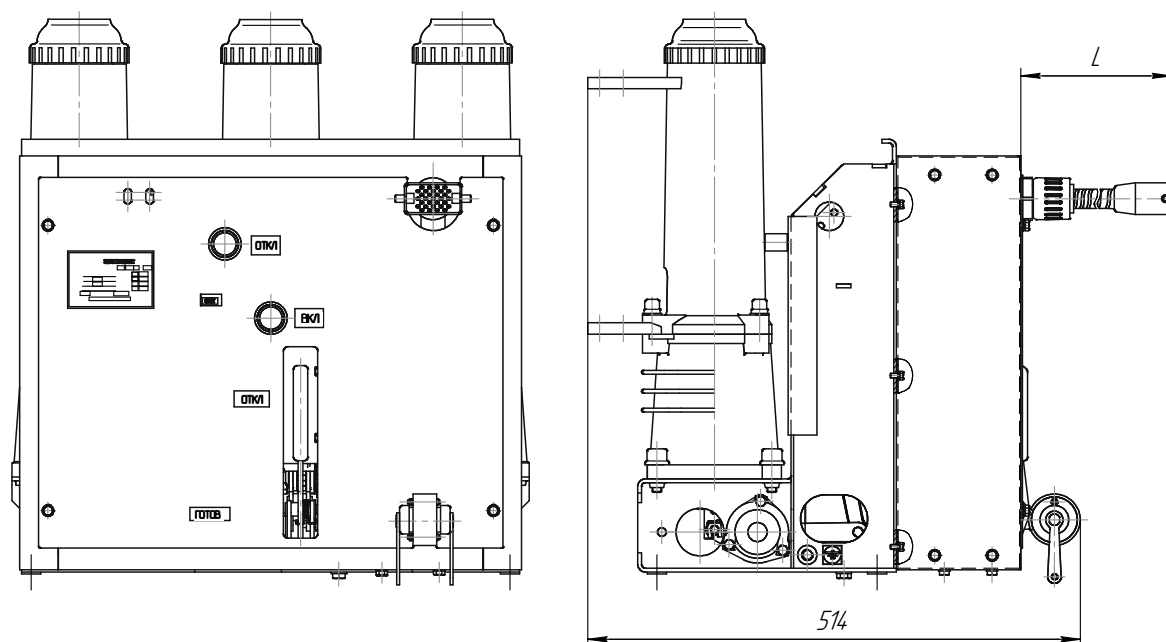


Рисунок Б.3 – Габаритные, присоединительные и установочные размеры выключателей ВВУ-СЭЩ-ПЗ-10-20(31,5)/ для КСО (остальное смотреть рисунок Б.1)

Продолжение приложения Б



В-В (1:2)

(для исполнения 6ГК.202.026-27)

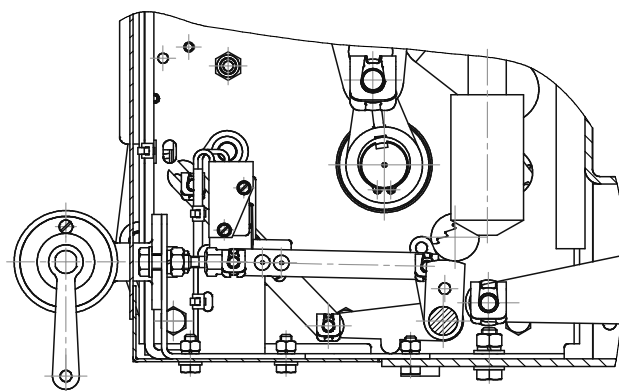


Рисунок Б.4 – Габаритные, присоединительные и установочные размеры выключателей ВВУ-СЭЩ-ПЗ-10-20/1000 для ПС-СЭЩ-6(10) (остальное смотреть рисунок Б.1)

Продолжение приложения Б

Таблица Б.2

Обозначение	Тип исполнения	H, мм	L, мм	l ₁ , мм	l ₂ , мм	Q, мм	S, мм	Масса, кг	Примечание	Применение
БПК.20.2.015	БВУ-СЭЩ-33-10-20/1000-92	660	660	82,5	57	103	10	73		
-01 БВУ-СЭЩ-33-10-20/1600-92		670	670	68,5	50	128	12	83		
-02 БВУ-СЭЩ-33-10-315/1600-92		670	670	82,5	57	103	10	73		СЭЩ-59
-03 БВУ-СЭЩ-33-10-20/630-73		660	660	68,5	50	128	12	84		Рисунок Б.5
-04 БВУ-СЭЩ-33-10-20/1250-73		670	670	82,5	57	103	10	73		
-05 БВУ-СЭЩ-33-10-315/1250-73		670	670	68,5	50	128	12	84		
-06 БВУ-СЭЩ-33-10-20/1000-92		660	660	82,5	57	103	10	69,5		
-07 БВУ-СЭЩ-33-10-20/1600-92		670	670	68,5	50	128	12	80,5		
-08 БВУ-СЭЩ-33-10-315/1600-92		670	670	82,5	57	103	10	69,5		СЭЩ-63
-09 БВУ-СЭЩ-33-10-20/630-73		660	660	68,5	50	128	12	79,5		
-10 БВУ-СЭЩ-33-10-20/1250-73		670	670	82,5	57	103	10	73		Рисунок Б.5
-11 БВУ-СЭЩ-33-10-315/1250-73		670	670	68,5	50	128	12	80,5		без кожуха
-12 БВУ-СЭЩ-33-10-20/1600-92		660	660	82,5	57	103	10	83		
-13 БВУ-СЭЩ-33-10-20/1000-92		670	670	68,5	50	128	12	84		
-14 БВУ-СЭЩ-33-10-315/1600-92		670	670	82,5	57	103	10	69,5		СЭЩ-68
-15 БВУ-СЭЩ-33-10-20/630-73		660	660	68,5	50	128	12	79,5		
-16 БВУ-СЭЩ-33-10-20/1250-73		670	670	82,5	57	103	10	80,5		
-17 БВУ-СЭЩ-33-10-315/1250-73		670	670	68,5	50	128	12	80,5		
-18 БВУ-СЭЩ-33-10-20/1000-92		660	660	82,5	57	103	10	73		
-19 БВУ-СЭЩ-33-10-20/1600-92		670	670	68,5	50	128	12	83		
-20 БВУ-СЭЩ-33-10-315/1600-92		670	670	82,5	57	103	10	84		КСО-СЭЩ
-21 БВУ-СЭЩ-33-10-20/630-73		660	660	68,5	50	128	12	73		Рисунок Б.5
-22 БВУ-СЭЩ-33-10-20/1250-73		670	670	82,5	57	103	10	83		
-23 БВУ-СЭЩ-33-10-315/1250-73		670	670	68,5	50	128	12	84		
-24 БВУ-СЭЩ-33-10-20/1000-92		660	660	82,5	57	103	10	76		
-25 БВУ-СЭЩ-33-10-20/1600-92		670	670	68,5	50	128	12	86		К-26
-26 БВУ-СЭЩ-33-10-315/1600-92		670	670	82,5	57	103	10	84		Рисунок Б.6

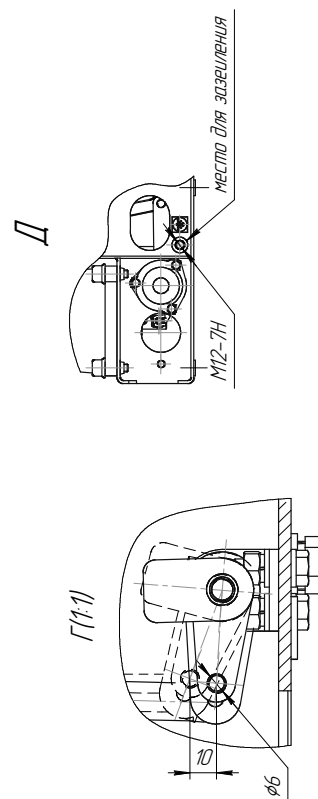
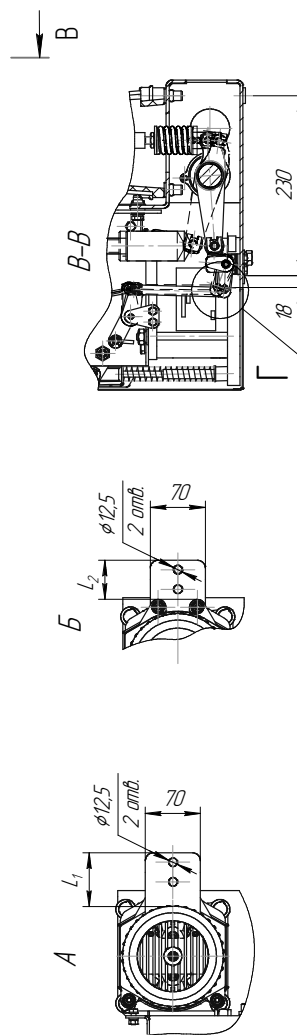
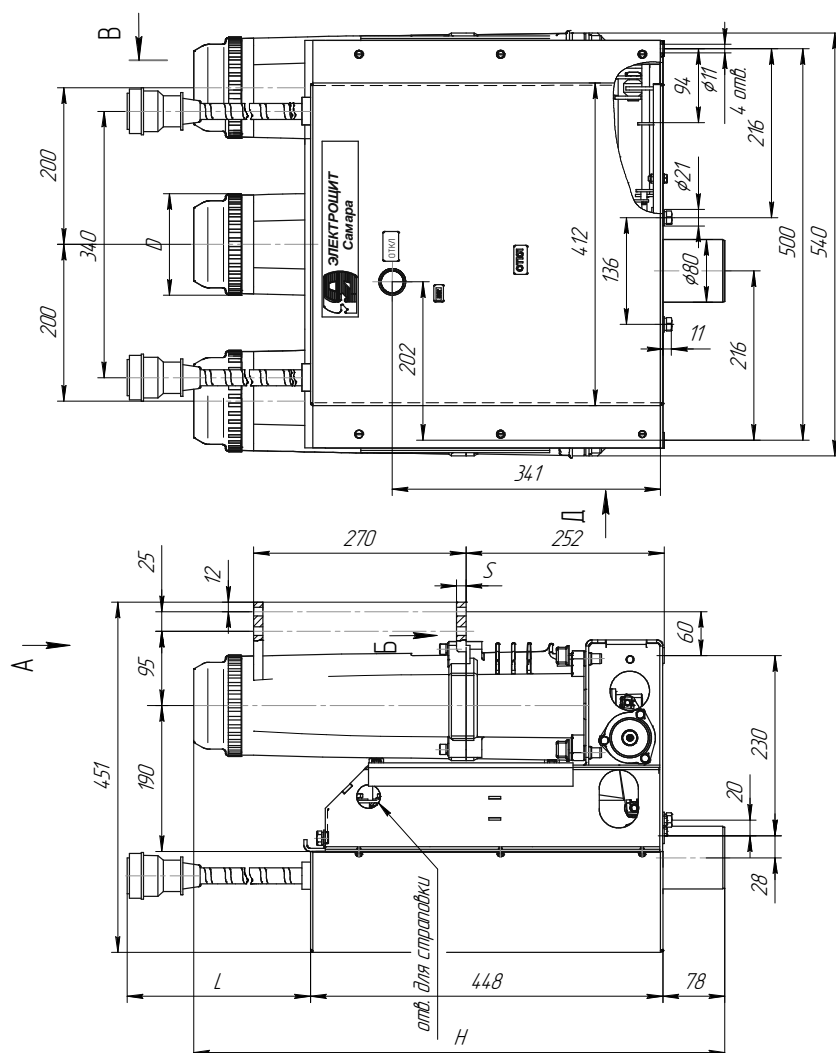


Рисунок Б.5 - Габаритные, присоединительные и установочные размеры выключателя типа ВВУ-СЭЩ-ЭЗ-10-20(31,5)/

Продолжение приложения Б

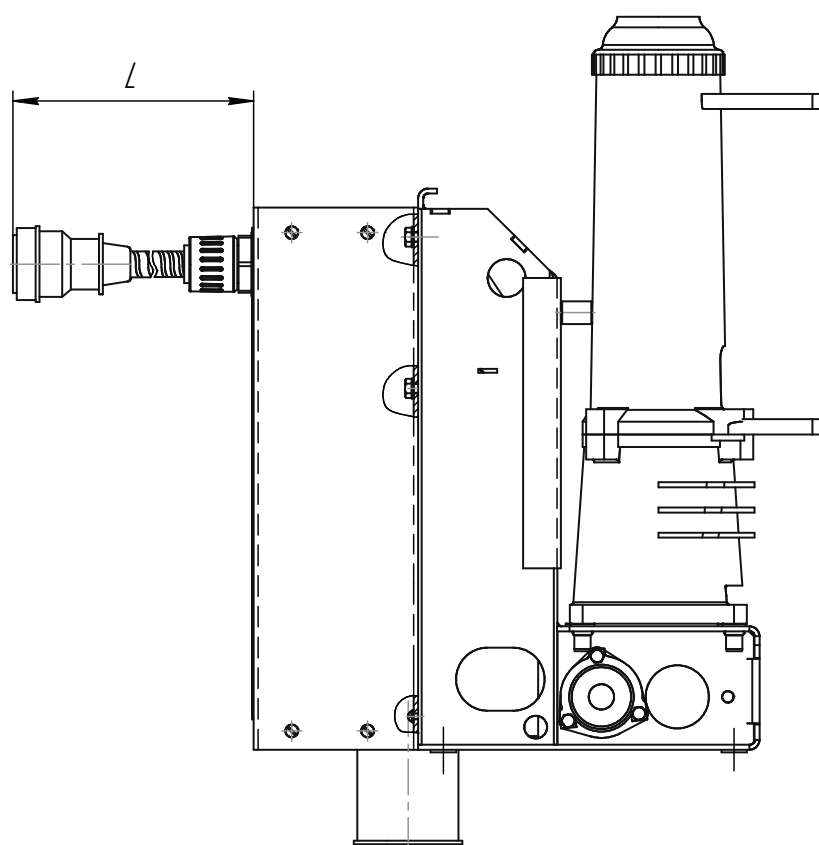


Рисунок Б.6 – Габаритные, присоединительные и установочные размеры выключателей ВВУ-СЭЩ-ЭЗ-10-20(31,5)/ для К-26 (остальное смотреть рисунок Б.5)

Обозначение	Типоисполнение	Масса, кг
БГК.20.20.20	ВВУ-СЭШ-П4-10-20/1000 У2	72
	-01 ВВУ-СЭШ-П4-10-20/1600 У2	78
	-03 ВВУ-СЭШ-П4-10-20/630 Т3	72
	-04 ВВУ-СЭШ-П4-10-20/1250 Т3	78

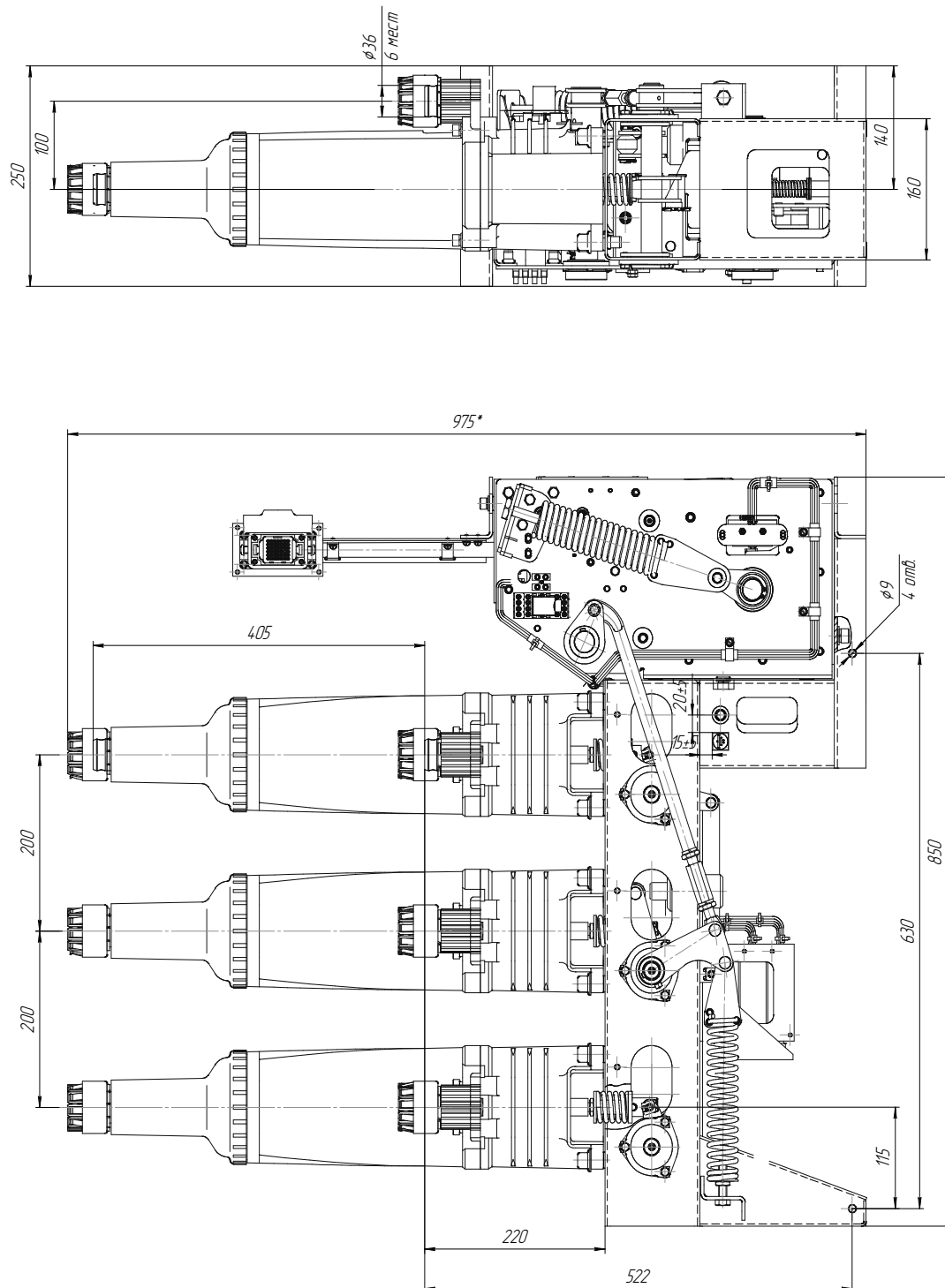


Рисунок Б.7- Габаритные, присоединительные и установочные размеры ВВУ-СЭЩ-П4-10-20/1000(1600)

Обозначение	Типоисполнение	П, мм	Масса, кг
БГК.202.027	ВВ4-СЭШ-34-10-20/1000	42	76
	-01 ВВ4-СЭШ-34-10-20/1600	42	82
	-03 ВВ4-СЭШ-34-10-20/630	13	76
	-04 ВВ4-СЭШ-34-10-20/1250	13	82

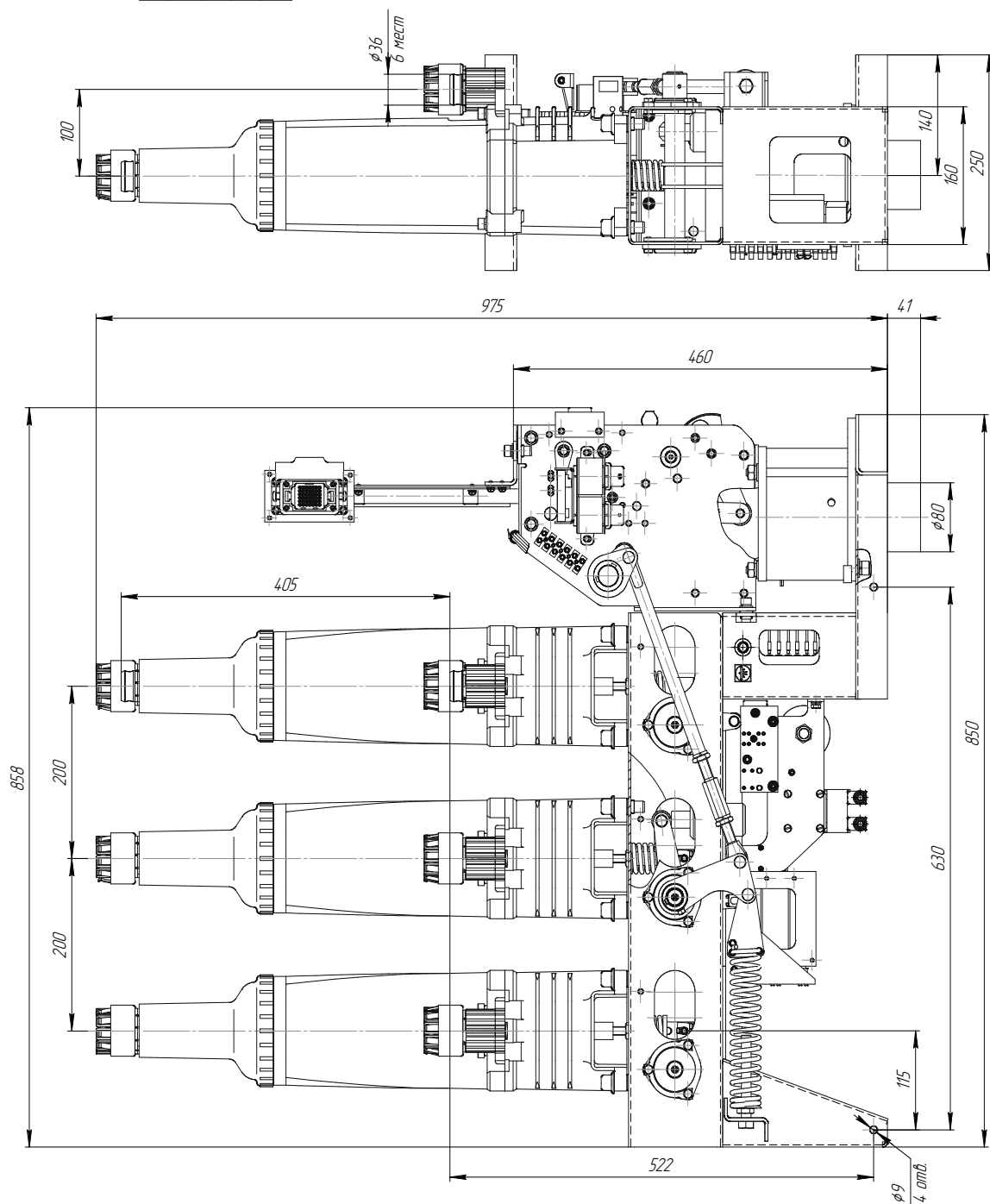


Рисунок Б.8 - Габаритные, присоединительные и установочные размеры выключателя типа ВВУ-СЭЩ-Э4-10-20/1000(1600)

Продолжение приложения Б

Таблица 1

Обозначение	Тип исполнения	Масса кг
27К.256.007	ВВУ-СЭЦ-П-10-31,5/3150 42	197
-01	ВВУ-СЭЦ-П-10-31,5/2500 42	182
-02	ВВУ-СЭЦ-П-10-31,5/2000 42	171
-03	ВВУ-СЭЦ-П-10-40/3150 42	199
-04	ВВУ-СЭЦ-П-10-40/2500 42	184
-05	ВВУ-СЭЦ-П-10-40/2000 42	173
-06	ВВУ-СЭЦ-П-10-31,5/2500 Т3	197
-07	ВВУ-СЭЦ-П-10-31,5/2000 Т3	182
-08	ВВУ-СЭЦ-П-10-31,5/1600 Т3	171
-09	ВВУ-СЭЦ-П-10-40/2500 Т3	199
-10	ВВУ-СЭЦ-П-10-40/2000 Т3	184
-11	ВВУ-СЭЦ-П-10-40/1600 Т3	173

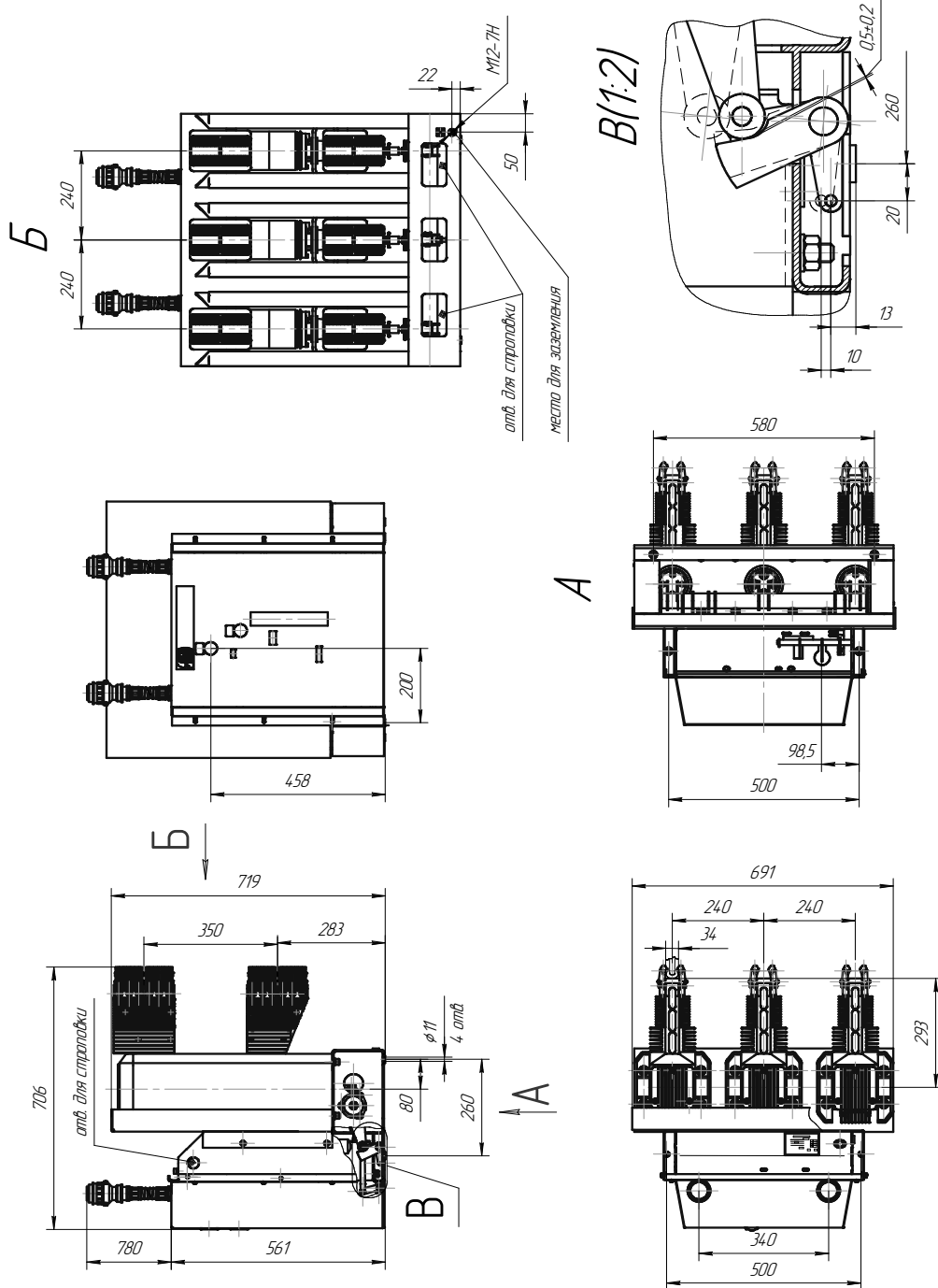


Рисунок Б.9 - Габаритные, присоединительные и установочные размеры выключателя типа ВВУ-СЭЦ-Г-10-31,5(40)/3150(2000,2500)

Продолжение приложения Б

Ταδηνυα Β.6

Обозначение	Тип исполнения	Масса, кг
27К.256.015	884-СЭШ-3-10-315/3150 52	200,5
-01	884-СЭШ-3-10-315/2500 52	201,5
-02	884-СЭШ-3-10-315/2000 52	174,3
-03	884-СЭШ-3-10-40/3150 52	202,5
-04	884-СЭШ-3-10-40/2500 52	203,5
-05	884-СЭШ-3-10-40/2000 52	176,3
-06	884-СЭШ-3-10-315/2500 13	200,5
-07	884-СЭШ-3-10-315/2000 13	201,5
-08	884-СЭШ-3-10-315/1600 13	174,3
-09	884-СЭШ-3-10-40/2500 13	202,5
-10	884-СЭШ-3-10-40/2000 13	203,5
-11	884-СЭШ-3-10-40/1600 13	176,3

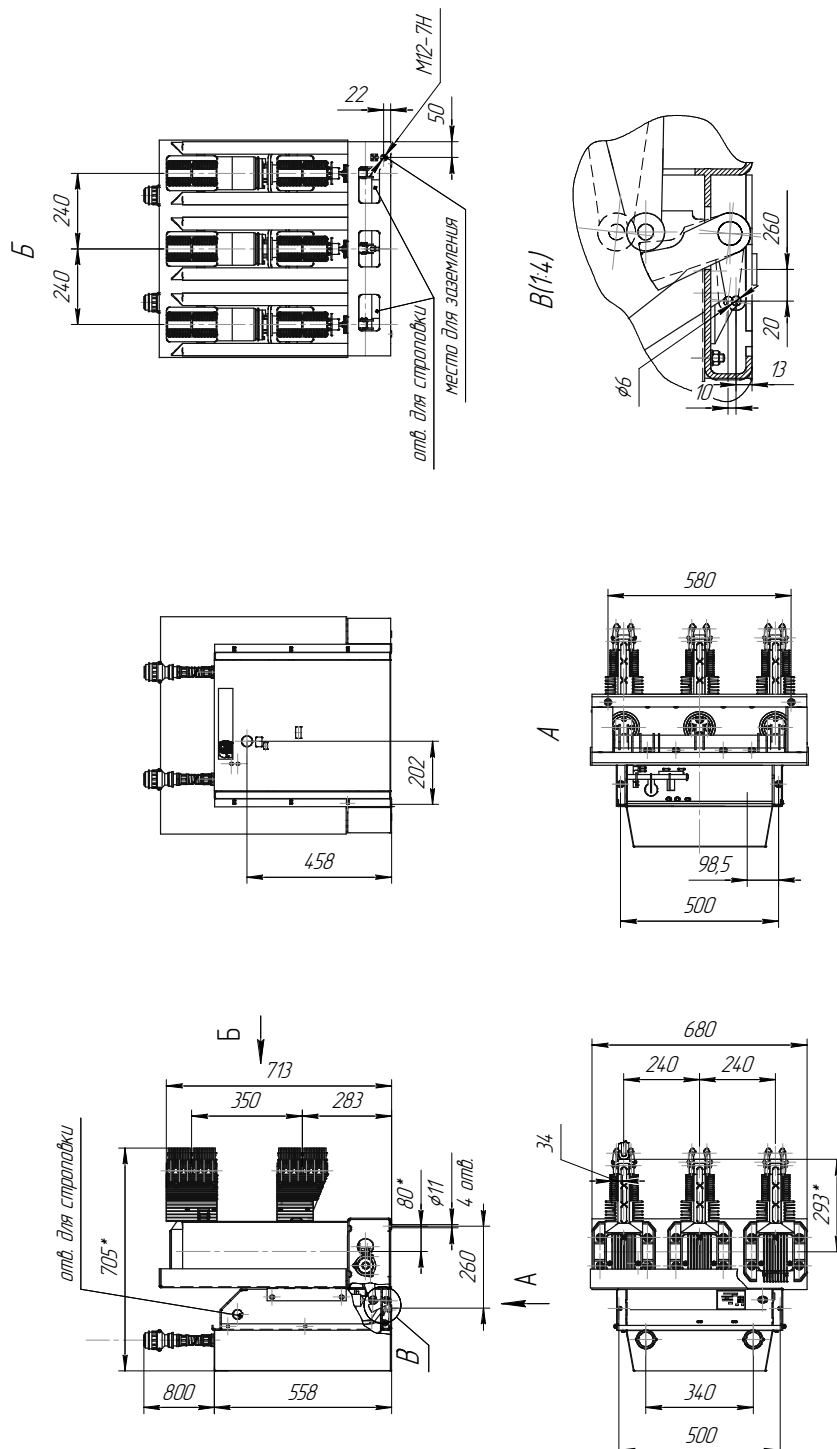


Таблица 6.7

Обозначение	Типа исполнения	H*, мм	S, мм	D, мм	L, мм	L ₁ , мм	Масса кг
27К.256.030	889-СЭИ-3-10-20/1000 42	594	10	103	82,5	57	82
	-01 889-СЭИ-3-10-20/1600 42	594	12	128	68,5	50	92
	-02 889-СЭИ-3-10-315/1600 42	594	10	103	82,5	57	82
	-03 889-СЭИ-3-10-20/630 13	594	12	128	68,5	50	92
	-04 889-СЭИ-3-10-20/1250 13	594					
	-05 889-СЭИ-3-10-315/1250 13	594					

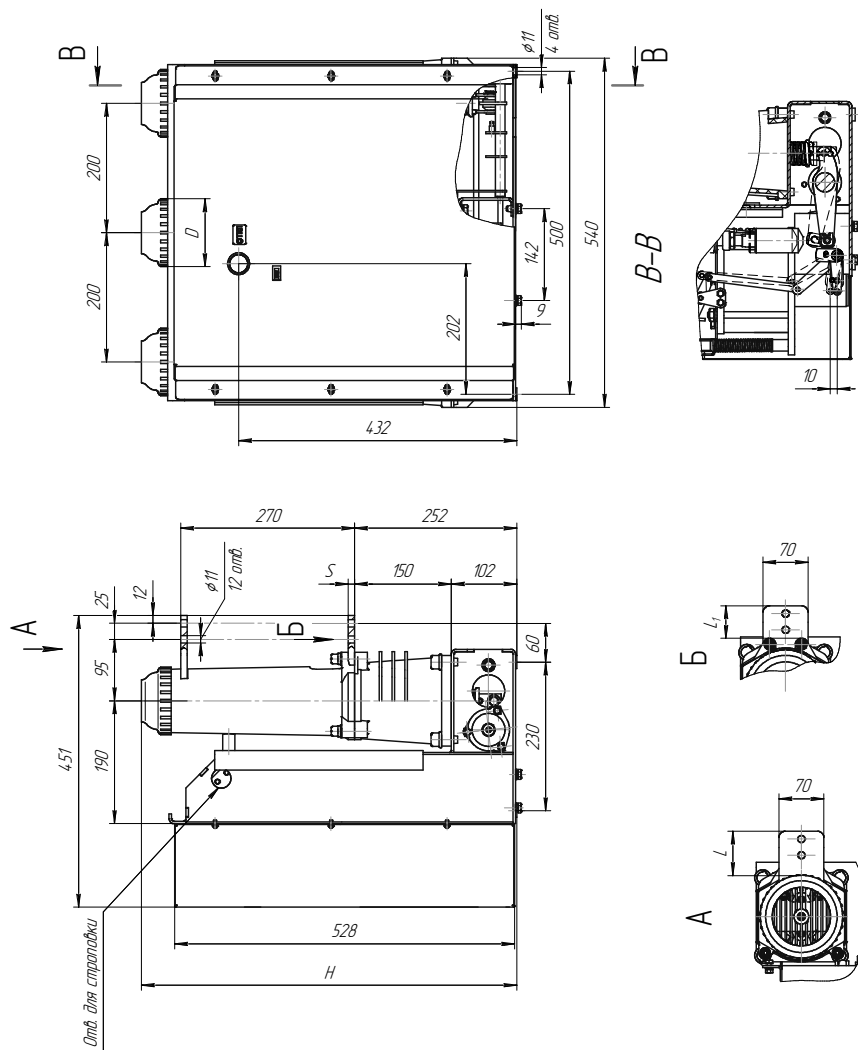


Рисунок Б.11 - Габаритные, присоединительные и установочные размеры выключателя типа ВВУ-СЭЩ-Э-10-20(31,5)/ η (СЭЩ-70)

Продолжение приложения Б

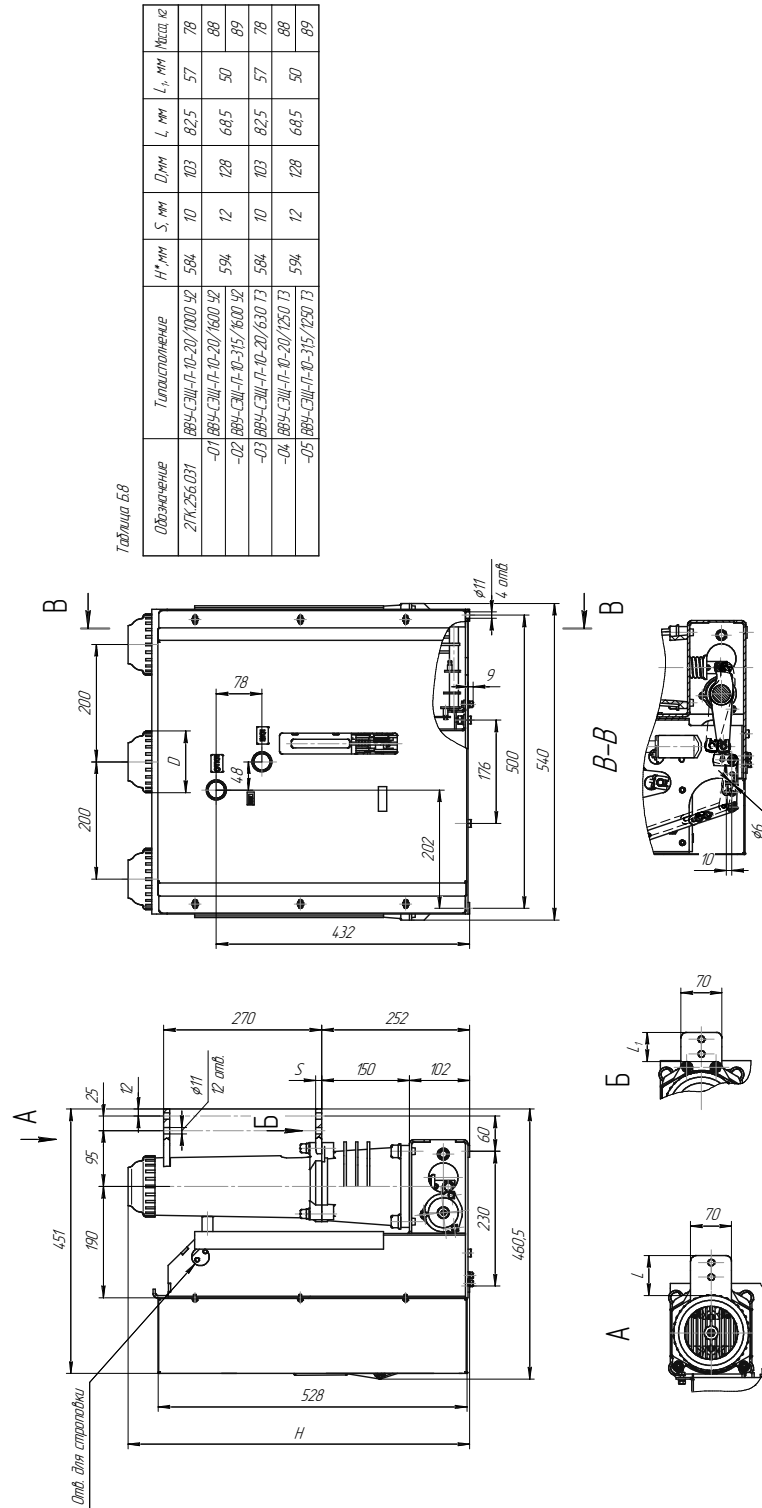
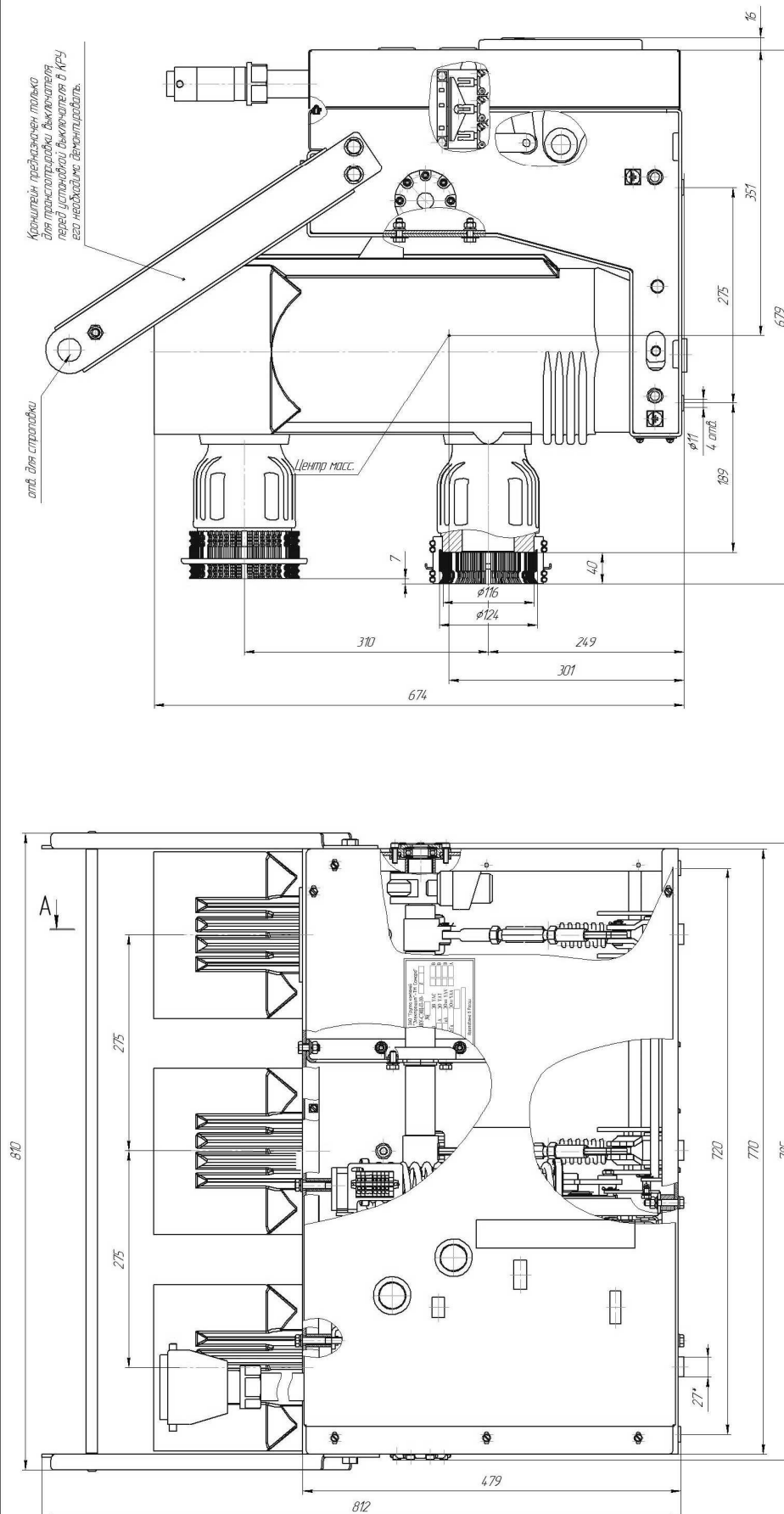


Рисунок Б.12 - Габаритные, присоединительные и установочные размеры выключателя типа ВВУ-СЭЦ-П-10-20(31,5)/η (СЭЦ-70)



Tadorna 1

таблица 1	Обозначение	Гипотеза о значении	минимум	Расстояние	Масса 42
	2/K-255.0/1	0.894 / 0.50 / 2000.49			265
	-01.8894 / 0.50 / 2500.49				225
	-02.8894 / 0.50 / 2500.49				265
	-03.8894 / 0.50 / 2500.49				225
	-04.8894 / 0.50 / 2500.49				265
	-05.8894 / 0.50 / 2500.49				225
	-06.8894 / 0.50 / 2500.49				196
	-07.8894 / 0.50 / 2500.49				266
	-08.8894 / 0.50 / 2500.49				196
	-09.8894 / 0.50 / 2500.49				266
	-10.8894 / 0.50 / 2500.49				196
	-11.8894 / 0.50 / 2500.49				266
	-12.8894 / 0.50 / 2500.49				196
	-13.8894 / 0.50 / 2500.49				266
	-14.8894 / 0.50 / 2500.49				196
	-15.8894 / 0.50 / 2500.49				266

Рисунок Б.13 - Габаритные, присоединительные и установочные размеры выключателя типа ВВУ-СЭЩ-П-10-50

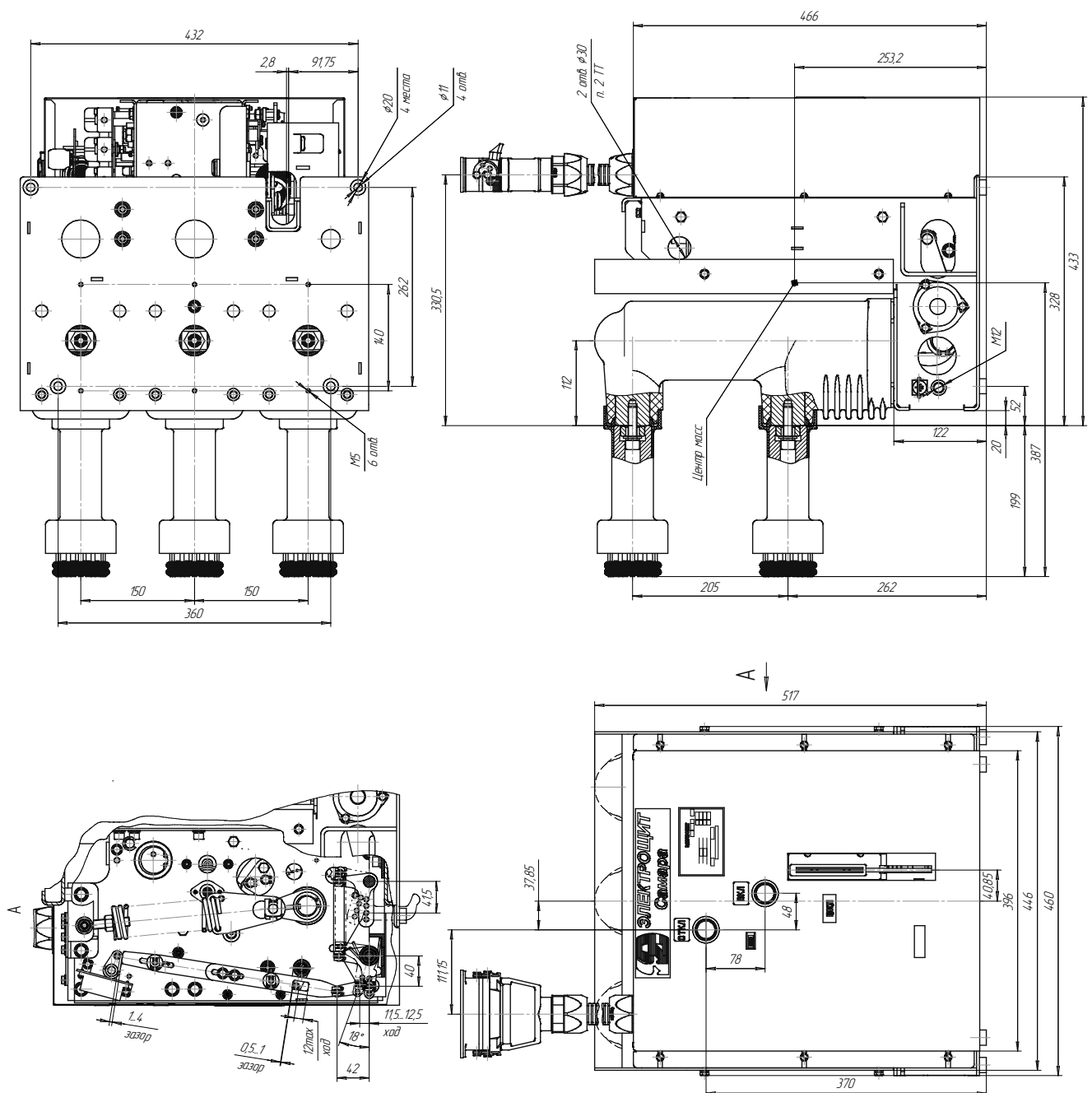


Рисунок Б.14 - Габаритные, присоединительные и установочные размеры выключателя типа ВВУ-СЭЩ-П-10-25/1250

Приложение В (обязательное)

Схемы электрические принципиальные вакуумных выключателей серии ВВУ-СЭЩ-10

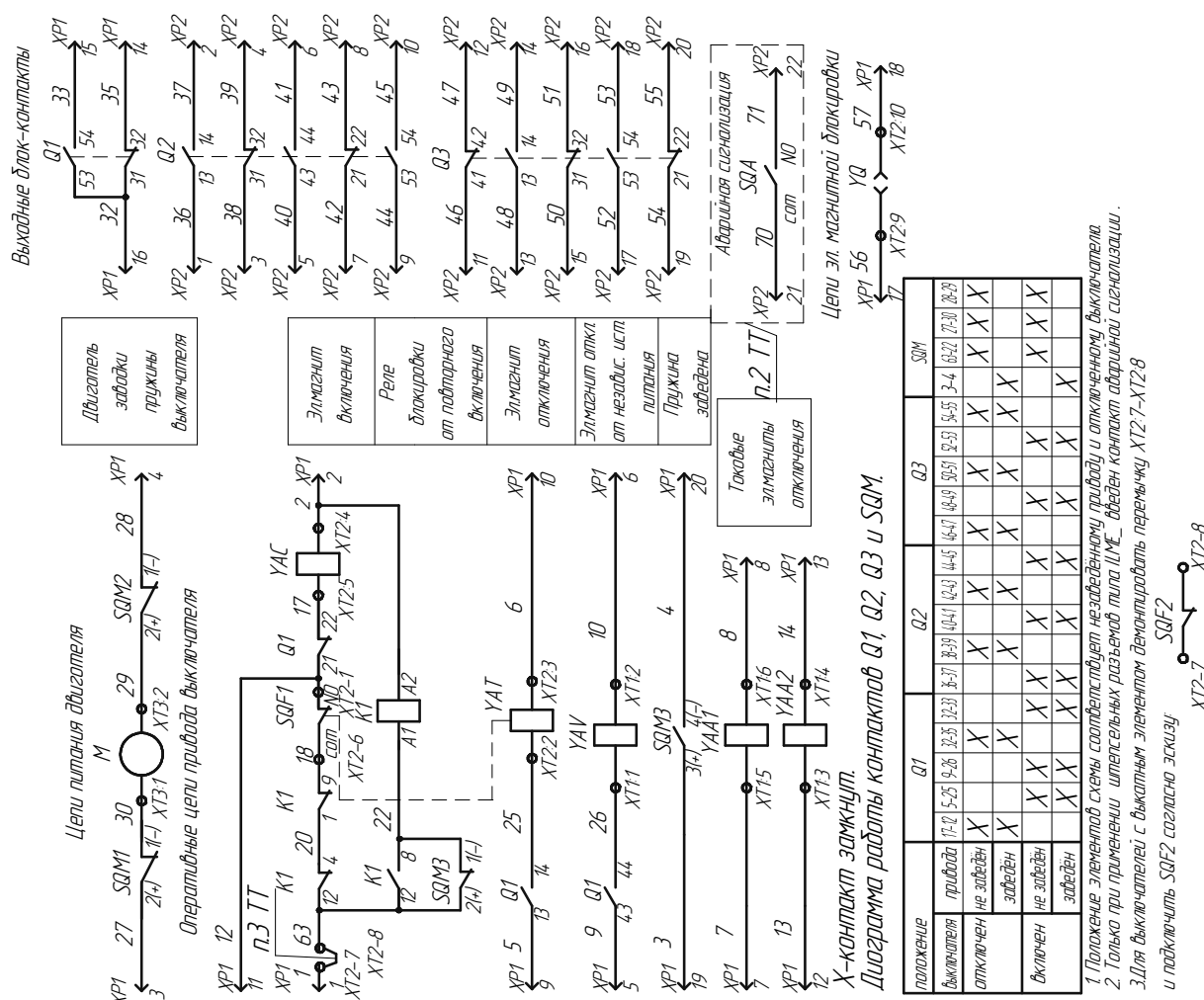
Таблица В.1

Поз. обознач.	Наименование	Тип и технические характеристики	Кол. применяемых
K1	Реле промежуточное	55.32...0040	1
Q1, Q2	Контакты	FK10302C	2
Q3	Контакты	FK10203C	1
SQM1,2,3	Микровыключатель	FGX3C-M	3
SQF1	Микропереключатель	B180E 250 В 16 А	1
XP1, XP2	Выключательного действия	2P7T... или ILME...	2
M	Электропривод	1DK76...E1GA52244301Y4	1
YAC	Электромагнит включения	5ГК64.7...	1
YAT	Электромагнит отключения	5ГК64.7.000...	1
YAV1YA T1)	Электромагнит отключения от незадымляемой шахты	5ГК64.7.000...	1
YAA1, YAA2	Распределитель максимального тока	5ГК64.7.001...	2
SQA	Выключатель	B180E 250 В 16 А	1
YQ	Блок-замок замкнутой цепи	ЗБ-1	1
SQF2	Микропереключатель	B180E 250 В 16 А	1

Таблица В.1.1

наименование		напряжение пита- ния прибора (В)	Реле К1	УАС	УАТ	наличие аппаратов			
						УА41УА42	УАУ	УАТ1	ДУС
67К.753.017.33		220	9.220	220 В			УАТ	220 В	
-01.33		110	9.110	110 В				110 В	В.11
-02.33		230 В 50 Гц	8.230	230 В 50 Гц					
-03.33		120 В 50 Гц	8.120	120 В 50 Гц		ЕСТЬ	ЕСТЬ	ЕСТЬ	В1
-04.33		220	9.220	220 В		3 А 5 А			
-05.33		110	9.110	110 В					

Рисунок В1 – Схема электрическая принципиальная прибора вакуумного выключателя типа ВВУ-СЭЩ-ПЗ-10



Продолжение приложения В

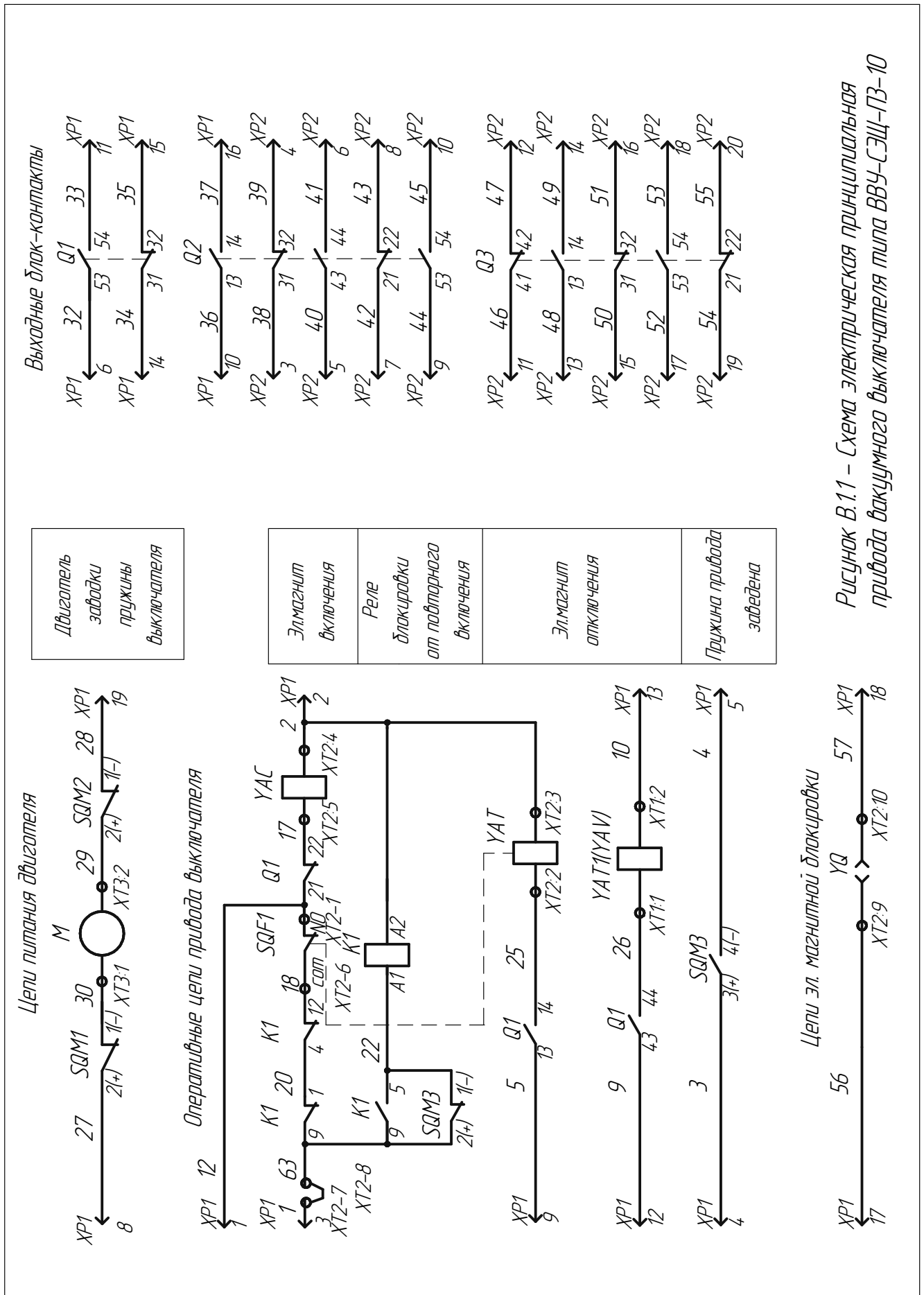
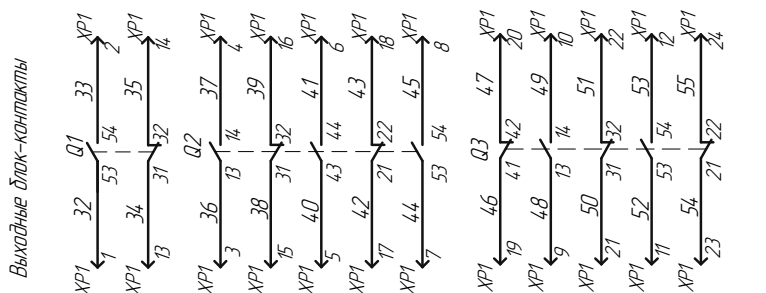


Рисунок В.11 – Схема электрическая принципиальная привода вакуумного выключателя типа ВВУ-СЭЦ-ПЗ-10

Продолжение приложения В

Таблица В.2

Доз. обознач.	Наименование	Тип и техническая характеристика	Кол. Примечание
K1	Реле промежуточное	5532_0040	1 FINDER см. табл. 1
Q1, Q2	Контакты	FK10302C	2
Q3	Контакты	FK10203C	1
SQM1, SQM2, SQM3	Микровыключатель	FGX3C-M	3
SQF	Микропереключатель	B180E 250B 16 A	1
XP1	Выключатель	ILME	1 72C
M	Электродвигатель	1ПК76_ ЕИ А.52244.301ПЧ	1
YAC	Электромagnet	5ГК64.7.000_	1 см. табл. 1
YAT	Электромagnet	5ГК64.7.000_	1
YAV	Электромagnet	5ГК64.7.000_	1
YAA1, YAA2	Распределитель питания от независимого источника	5ГК64.7.001_	1
SQA	Выключатель	B180E 250B 16 A	1 по заказу
YQ	Блок-замок эл. магнитной блокировки	3Б-1	1



Двигатель задвижки	Элемент включения	Реле блокировки от подбора	Элемент отключения	Пружина задвижки	Элемент отключения	Токовые расцепители для схем с децитарным
--------------------	-------------------	----------------------------	--------------------	------------------	--------------------	---

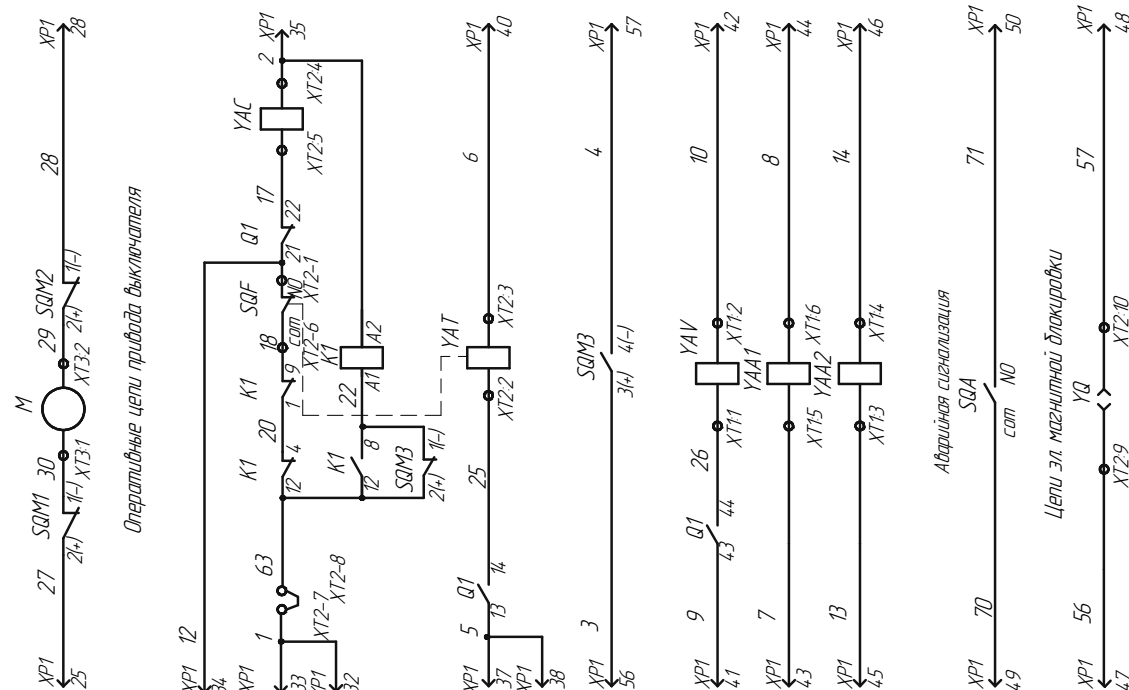


Таблица В.2.1

Наименование	Напряжение питания, В	Реле К1	YAA1, YAA2	YAV	YAT, YAC
0ГК399949 Cx	220 В	9220	3 А 5 А	220 В	220 В
-01 Cx	110 В	9110	3 А 5 А	110 В	110 В
-02 Cx	230 В 50 Гц	8230		230 В 50 Гц	230 В 50 Гц
-03 Cx	120 В 50 Гц	8120		120 В 50 Гц	120 В 50 Гц

Положение элементов схемы соответствует незаведенному прибору и отключенному выключателю.
X-контакт замкнут.

Диаграмма работы контактов Q1, Q2, Q3 и SQM

Положение	Q1	Q2	Q3	SQM1	SQM2	SQM3
Выключен	X	X	X	X	X	X
Отключен	X	X	X	X	X	X
Включен	X	X	X	X	X	X
Замкнут	X	X	X	X	X	X

Рисунок В.2 – Схема электрическая принципиальная прибора вакуумного выключателя типа ВВУ-СЭЩ-ПЗ-10

Продолжение приложения В

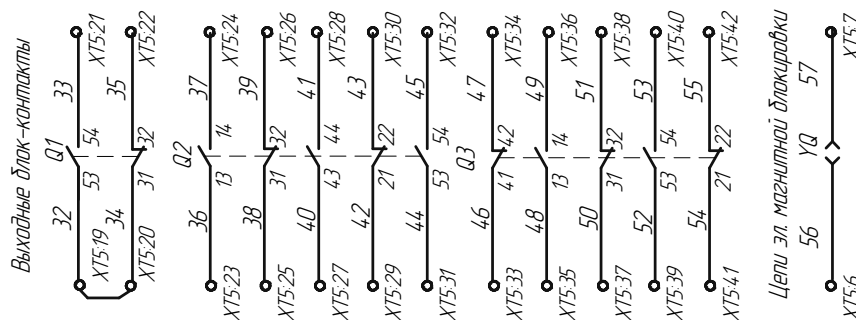
Таблица В.3

Поз. обознач.	Наименование	Тип и техническая характеристика	Кол. Примечание
K1	Реле промежуточное	55.32...0040	1 FINDER см. табл.
Q1, Q2	Контакты	FK10302C	2
Q3	Контакты	FK10203C	1
SQM1,2,3	Микровыключатель	FGX3C-M	3
SQF	Микропереключатель	B180E 250B 16 A	1
XT5	Блок зажимов	63H27-2,5M25 D/11 93-42	1
M	Электродвигатель	10M76_TU 3314-0014744559-2001	1
YAC	Электромагнит включения	5ГК.64.7.000_	1
YAT	Электромагнит отключения	5ГК.64.7.000_	1
YAV	Электромагнит отключения от независ. источника питания	5ГК.64.7.000_	1 по заказу
YAA1, YAA2	Расцепитель максимального тока	5ГК.64.7.001_	2 по заказу 3 А, 5 А
YQ	Блок-замок электропитания блокировки	35-1	Элемент, блокирующий

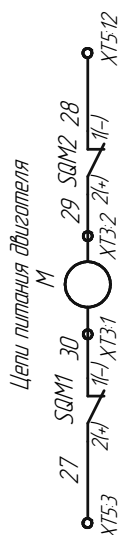
Таблица В.3.1

наименование	напряжение питания прибора (В)	Реле К1	YAC, YAT	рис.
6ГК.753.018 33	220	9.220	220 В	В.3.1
-01 33	110	9.110	110 В	
-02 33	230 В 50 Гц	8.230	230 В 50 Гц	В.3
-03 33	120 В 50 Гц	8.120	120 В 50 Гц	

Положение элементов схемы соответствует незабеденному приводу и отключенному выключателю.
Х-контакт замкнут.



Двигатель
забодки
пружины
выключателя



Оперативные цепи привода выключателя

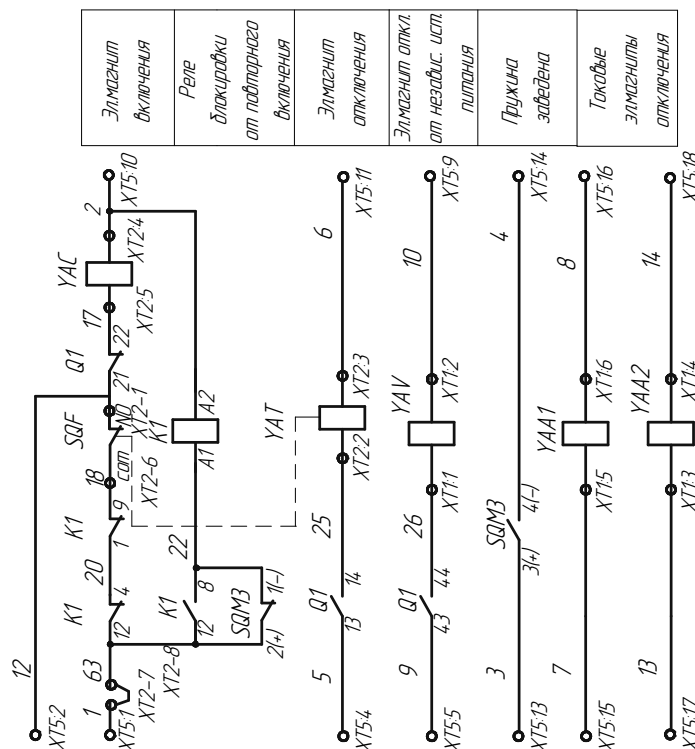


Диаграмма работы контактов Q1, Q2, Q3 и SQM.

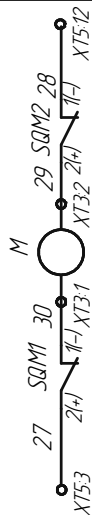
положение	Q1	Q2	Q3	SQM1, SQM2, SQM3
выключателя	11-12 5-25 9-26 3-25 32-33 16-30 10-41 12-43 14-45 16-47 18-49 10-51 30-53 34-55 3-4 12-21 27-31 28-29			
отключен	X	X	X	X
забеден	X	X	X	X
выключен	X	X	X	X
забеден	X	X	X	X

Рисунок В.3 – Схема электрическая принципиальная привода вакуумного выключателя типа ВВУ-СЭЦ-ПЗ-10

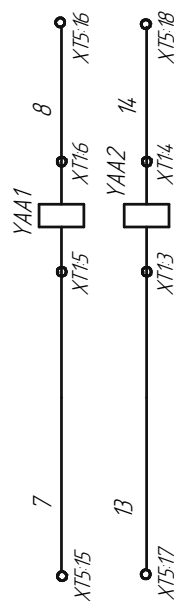
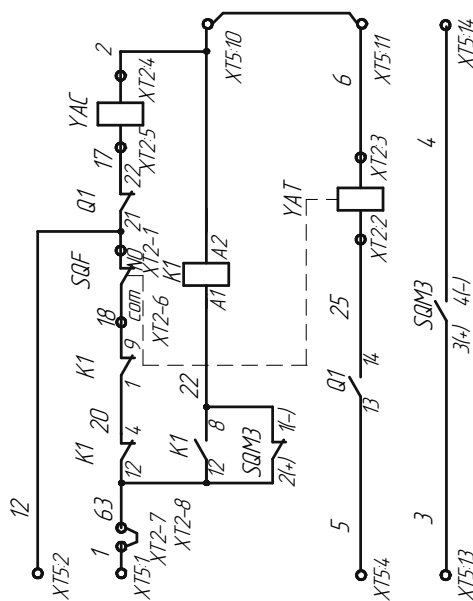
Продолжение приложения В

Двигатель
забодки
пружины
выключателя

Цепи питания двигателя



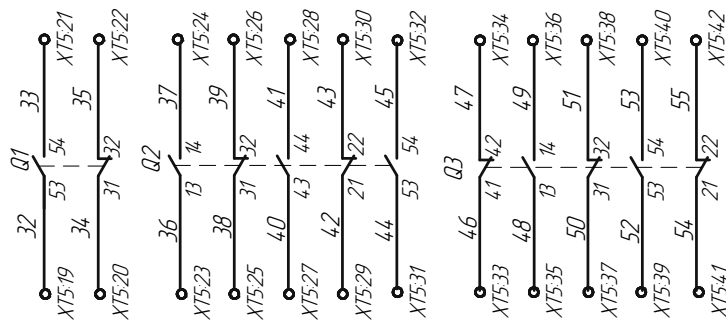
Оперативные цепи прибора выключателя



Цепи эл. магнитной блокировки



Выходные блок-контакты



Положение элементов схемы соответствует незадействованному приводу и отключенному выключателю.

Элементы включения	Реле блокировки от повторного включения	Элементы отключения	Пружина привода задействована	Элементы откл. от незадейств. питания	Токовые элементы отключения
-----------------------	--	------------------------	----------------------------------	---	-----------------------------------

Рисунок В.3.1 – Схема электрическая принципиальная прибора вакуумного выключателя типа ВВУ-СЭЩ-ПЗ-10

Таблица В.4

Поз. обознач.	Наименование	Тип и техническая характеристика	Кол. Примечание
K1	Реле промежуточное	R55.3.2_0.0.9.0	1 FINDER см. табл.
Q1, Q2	Контакты	FK10302C	2
Q3	Контакты	FK10203C	1
SQM1,2,3	Микровыключатель	FGX3C-M	3
SQF	Микропереключатель	B180E 250B 16 A	1
XT5	Блок зажимов	63427-2,5M25 D/D 93-42	1
M	Электропривод	DM76_TU 3311-004-4 74.14.559-2001	1
YAC	Электромагнит включения	5ГК64.7_	1 см. табл.
YAT	Электромагнит отключения	5ГК64.7.000_	1
YAV	Электромагнит отключения от некор. источника питания	5ГК64.7.000_	1 по заказу
SQA	Выключатель	BKM-02000 ТУ 371.459.293-96	1 по заказу
YAH1, YAA2	Распределить максимального тока	5ГК64.7.001_	2 по заказу
YQ	Блок-замок электромагнитной блокировки	35-1	3 А.5 А. Замок в цене электр. блок

Таблица В.4.1

наименование	напряжение пита- ния прибора (В)	Реле К1	УАС, УАТ
ОГК.399.861 Сх	230 В 50 Гц	8.230	220 В 50 Гц
-01 Сх	120 В 50 Гц	8.120	120 В 50 Гц
-02 Сх	220 В	9.220	220 В
-03 Сх	110 В	9.110	110 В

Положение элементов схемы соответствует неравновесному приводу и отключенному выключателю.
Х-контакт замкнут.

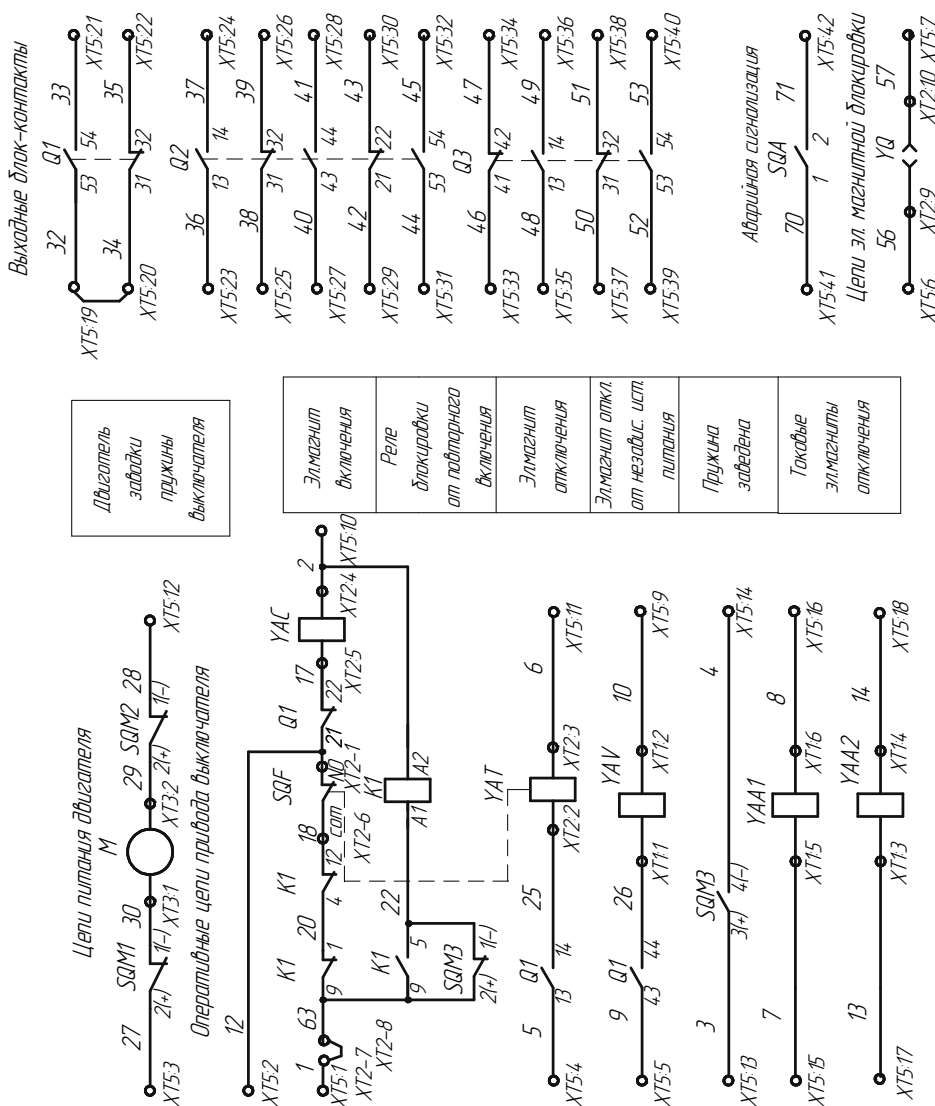


Диаграмма работы контактов Q1, Q2, Q3 и SQM

подлежащее	Q1			Q2			Q3			SUM, Q1+Q2, Q3						
	17-12	5-25	9-26	34-35	12-23	36-37	38-39	10-11	12-13	44-45	46-49	50-51	52-55	5-4	62-72	73-83
выключенная	X							X			X		X		X	X
не заведен	X							X			X		X		X	X
отключен				X					X					X		
заведен										X						
не заведен		X	X		X	X		X	X		X	X			X	X
выключен		X	X		X	X		X	X		X	X			X	X
заведен										X						

Рисунок В.4 – Схема электрическая принципиальная привода вакуумного выключателя типа ВВУ-СЭШ-ПЗ-10

Продолжение приложения В

Таблица В.5

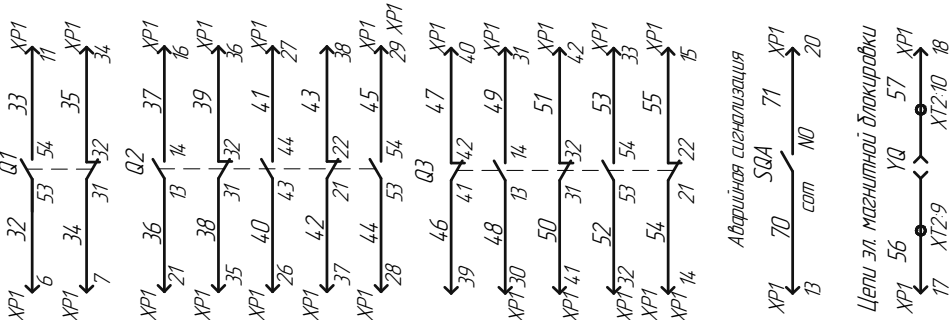
Поз. обознач.	Наименование	Тип и техническая характеристика	Кол. Примечание
K1	Реле промежуточное	55.32...004.0	1 FINDER см. табл.1
Q1, Q2	Контакты	FK10302C	2
Q3	Контакты	FK10203C	1
SQM1, SQM2, SQM3	Микровыключатель	FGX3C-M	3
SQF	Микропереключатель	B180E 250B 16 A	1
XP1	Вилка штепсельного разъема	ILME	2 42ц
M	Электродвигатель	1ДК76_ЕИГА522443011ТУ	1
YAC	Электромагнит включения	5ГК64.7.000_	1 см. табл.1
YAT	Электромагнит отключения	5ГК64.7.000_	1 по заказу
YAV	Электромагнит отключения от незабл. источника питания	5ГК64.7.000_	1 по заказу
YAA1, YAA2	Распределитель максимального тока	5ГК64.7.001_	1 по заказу 3 А5 А
SQA	Выключатель	B180E 250B 16 A	1 по заказу
YQ	Блок-электр. магнитной блокировки	35-1	1 по заказу (по запросу заказчика - по договоренности)

Таблица В.5.1

Наименование	Напряжение питания (В)	Реле K1	YAT, YAC
6ГК.753.021.33	220 В	9.220	220 В
-01.33	110 В	9.110	110 В
-02.33	230 В 50 Гц	8.230	230 В 50 Гц
-03.33	120 В 50 Гц	8.120	120 В 50 Гц

Положение элементов схемы соответствует незадействованному приводу и отключенному выключателю.

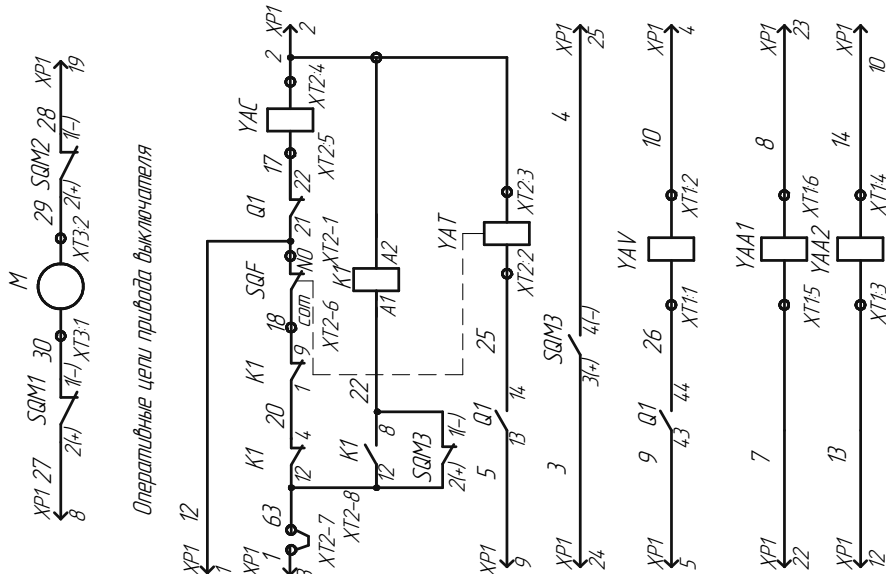
Выходные блок-контакты



Аварийная сигнализация

Цепи эл. магнитной блокировки

Двигатель задвижки привода включения	Электр. магнит включения	Реле блокировки от подтарного включения	Электр. магнит отключения	Причина заедания	Электр. магнит от незабл. источника сигнала	Источники питания	Токовые электромагниты отключения
--------------------------------------	--------------------------	---	---------------------------	------------------	---	-------------------	-----------------------------------



X-контакт замкнут.

Диаграмма работы контактов Q1, Q2, Q3 и SQM

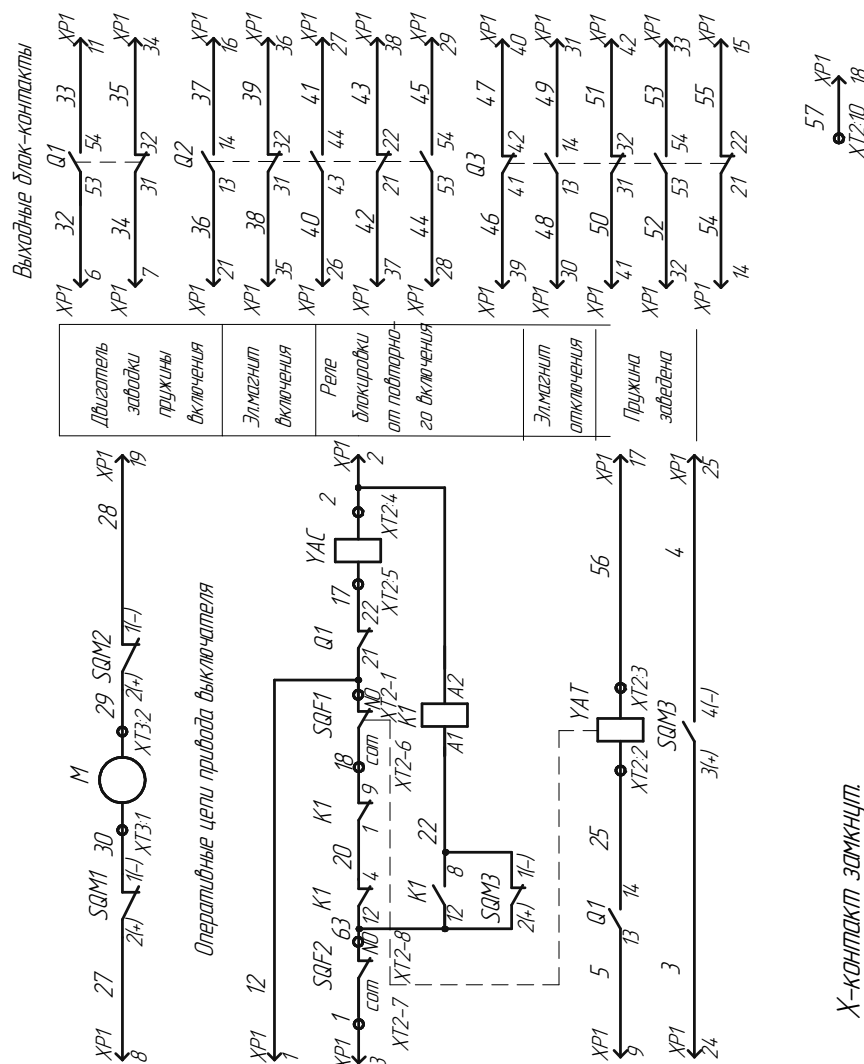
Положение	Q1	Q2	Q3	SQM1	SQM2	SQM3
Выключатель привода	1-2	5-25	9-26	14-25	12-23	16-27
отключен	X	X	X	X	X	X
задействован	X	X	X	X	X	X
отключен	X	X	X	X	X	X
задействован	X	X	X	X	X	X

Рисунок В.5 – Схема электрическая принципиальная привода вакуумного выключателя типа ВВУ-СЭЩ-П4С-10; ВВУ-СЭЩ-П-35

Таблица В.6

Поз. обознач.	Наименование	Тип и техническая характеристика	Кол. Примечание
K1	Реле промежуточное	55.32.9.220.0040	1 FINDER =220
Q1, Q2	Контакты	FK10302C	2
Q3	Контакты	FK10203C	1
SQM1, SQM2, SQM3	Микровыключатель	FGX3C-M	3
SQF1, SQF2	Микропереключатель	B 180E 250B 16 A	2
XP1	Выключательного действия	ILME_	2 424
M	Электродвигатель	1DK76_ EHF A.52244.30111Y	1
YAC	Электромощный выключатель	5FK64.7.000-01	1 =220 B
YAT	Электромощный отключающий	5FK64.7.000-01	1

Положение элементов схемы соответствует незабеденному приводу и отключенному выключателю.



Примечание:
SQF2 – контакт повторитель положения механического блок-замка

X-контакт замкнут.

Диаграмма работы контактов Q1, Q2, Q3 и SQM

положение	Q1	Q2	Q3
выключатель прибрана	П-2 5-25 34-35 32-33 36-37 38-39 40-41 42-43 44-45 46-47 48-49 50-51 52-53 54-55 56-57 58-59 60-61 62-63 64-65 66-67 68-69 70-71 72-73 74-75 76-77 78-79 80-81 82-83 84-85 86-87 88-89 90-91 92-93 94-95 96-97 98-99 100-101 102-103 104-105 106-107 108-109 110-111 112-113 114-115 116-117 118-119 120-121 122-123 124-125 126-127 128-129 130-131 132-133 134-135 136-137 138-139 140-141 142-143 144-145 146-147 148-149 150-151 152-153 154-155 156-157 158-159 160-161 162-163 164-165 166-167 168-169 170-171 172-173 174-175 176-177 178-179 180-181 182-183 184-185 186-187 188-189 190-191 192-193 194-195 196-197 198-199 200-201 202-203 204-205 206-207 208-209 210-211 212-213 214-215 216-217 218-219 220-221 222-223 224-225 226-227 228-229 230-231 232-233 234-235 236-237 238-239 240-241 242-243 244-245 246-247 248-249 250-251 252-253 254-255 256-257 258-259 260-261 262-263 264-265 266-267 268-269 270-271 272-273 274-275 276-277 278-279 280-281 282-283 284-285 286-287 288-289 290-291 292-293 294-295 296-297 298-299 300-301 302-303 304-305 306-307 308-309 310-311 312-313 314-315 316-317 318-319 320-321 322-323 324-325 326-327 328-329 330-331 332-333 334-335 336-337 338-339 340-341 342-343 344-345 346-347 348-349 350-351 352-353 354-355 356-357 358-359 360-361 362-363 364-365 366-367 368-369 370-371 372-373 374-375 376-377 378-379 380-381 382-383 384-385 386-387 388-389 390-391 392-393 394-395 396-397 398-399 400-401 402-403 404-405 406-407 408-409 410-411 412-413 414-415 416-417 418-419 420-421 422-423 424-425 426-427 428-429 430-431 432-433 434-435 436-437 438-439 440-441 442-443 444-445 446-447 448-449 450-451 452-453 454-455 456-457 458-459 460-461 462-463 464-465 466-467 468-469 470-471 472-473 474-475 476-477 478-479 480-481 482-483 484-485 486-487 488-489 490-491 492-493 494-495 496-497 498-499 500-501 502-503 504-505 506-507 508-509 510-511 512-513 514-515 516-517 518-519 520-521 522-523 524-525 526-527 528-529 530-531 532-533 534-535 536-537 538-539 540-541 542-543 544-545 546-547 548-549 550-551 552-553 554-555 556-557 558-559 560-561 562-563 564-565 566-567 568-569 570-571 572-573 574-575 576-577 578-579 580-581 582-583 584-585 586-587 588-589 590-591 592-593 594-595 596-597 598-599 600-601 602-603 604-605 606-607 608-609 610-611 612-613 614-615 616-617 618-619 620-621 622-623 624-625 626-627 628-629 630-631 632-633 634-635 636-637 638-639 640-641 642-643 644-645 646-647 648-649 650-651 652-653 654-655 656-657 658-659 660-661 662-663 664-665 666-667 668-669 670-671 672-673 674-675 676-677 678-679 680-681 682-683 684-685 686-687 688-689 690-691 692-693 694-695 696-697 698-699 700-701 702-703 704-705 706-707 708-709 710-711 712-713 714-715 716-717 718-719 720-721 722-723 724-725 726-727 728-729 730-731 732-733 734-735 736-737 738-739 740-741 742-743 744-745 746-747 748-749 750-751 752-753 754-755 756-757 758-759 760-761 762-763 764-765 766-767 768-769 770-771 772-773 774-775 776-777 778-779 780-781 782-783 784-785 786-787 788-789 790-791 792-793 794-795 796-797 798-799 800-801 802-803 804-805 806-807 808-809 810-811 812-813 814-815 816-817 818-819 820-821 822-823 824-825 826-827 828-829 830-831 832-833 834-835 836-837 838-839 840-841 842-843 844-845 846-847 848-849 850-851 852-853 854-855 856-857 858-859 860-861 862-863 864-865 866-867 868-869 870-871 872-873 874-875 876-877 878-879 880-881 882-883 884-885 886-887 888-889 890-891 892-893 894-895 896-897 898-899 900-901 902-903 904-905 906-907 908-909 910-911 912-913 914-915 916-917 918-919 920-921 922-923 924-925 926-927 928-929 930-931 932-933 934-935 936-937 938-939 940-941 942-943 944-945 946-947 948-949 950-951 952-953 954-955 956-957 958-959 960-961 962-963 964-965 966-967 968-969 970-971 972-973 974-975 976-977 978-979 980-981 982-983 984-985 986-987 988-989 990-991 992-993 994-995 996-997 998-999 1000-1001 1002-1003 1004-1005 1006-1007 1008-1009 1010-1011 1012-1013 1014-1015 1016-1017 1018-1019 1020-1021 1022-1023 1024-1025 1026-1027 1028-1029 1030-1031 1032-1033 1034-1035 1036-1037 1038-1039 1040-1041 1042-1043 1044-1045 1046-1047 1048-1049 1050-1051 1052-1053 1054-1055 1056-1057 1058-1059 1060-1061 1062-1063 1064-1065 1066-1067 1068-1069 1070-1071 1072-1073 1074-1075 1076-1077 1078-1079 1080-1081 1082-1083 1084-1085 1086-1087 1088-1089 1090-1091 1092-1093 1094-1095 1096-1097 1098-1099 1100-1101 1102-1103 1104-1105 1106-1107 1108-1109 1110-1111 1112-1113 1114-1115 1116-1117 1118-1119 1120-1121 1122-1123 1124-1125 1126-1127 1128-1129 1130-1131 1132-1133 1134-1135 1136-1137 1138-1139 1140-1141 1142-1143 1144-1145 1146-1147 1148-1149 1150-1151 1152-1153 1154-1155 1156-1157 1158-1159 1160-1161 1162-1163 1164-1165 1166-1167 1168-1169 1170-1171 1172-1173 1174-1175 1176-1177 1178-1179 1180-1181 1182-1183 1184-1185 1186-1187 1188-1189 1190-1191 1192-1193 1194-1195 1196-1197 1198-1199 1200-1201 1202-1203 1204-1205 1206-1207 1208-1209 1210-1211 1212-1213 1214-1215 1216-1217 1218-1219 1220-1221 1222-1223 1224-1225 1226-1227 1228-1229 1230-1231 1232-1233 1234-1235 1236-1237 1238-1239 1240-1241 1242-1243 1244-1245 1246-1247 1248-1249 1250-1251 1252-1253 1254-1255 1256-1257 1258-1259 1260-1261 1262-1263 1264-1265 1266-1267 1268-1269 1270-1271 1272-1273 1274-1275 1276-1277 1278-1279 1280-1281 1282-1283 1284-1285 1286-1287 1288-1289 1290-1291 1292-1293 1294-1295 1296-1297 1298-1299 1300-1301 1302-1303 1304-1305 1306-1307 1308-1309 1310-1311 1312-1313 1314-1315 1316-1317 1318-1319 1320-1321 1322-1323 1324-1325 1326-1327 1328-1329 1330-1331 1332-1333 1334-1335 1336-1337 1338-1339 1340-1341 1342-1343 1344-1345 1346-1347 1348-1349 1350-1351 1352-1353 1354-1355 1356-1357 1358-1359 1360-1361 1362-1363 1364-1365 1366-1367 1368-1369 1370-1371 1372-1373 1374-1375 1376-1377 1378-1379 1380-1381 1382-1383 1384-1385 1386-1387 1388-1389 1390-1391 1392-1393 1394-1395 1396-1397 1398-1399 1400-1401 1402-1403 1404-1405 1406-1407 1408-1409 1410-1411 1412-1413 1414-1415 1416-1417 1418-1419 1420-1421 1422-1423 1424-1425 1426-1427 1428-1429 1430-1431 1432-1433 1434-1435 1436-1437 1438-1439 1440-1441 1442-1443 1444-1445 1446-1447 1448-1449 1450-1451 1452-1453 1454-1455 1456-1457 1458-1459 1460-1461 1462-1463 1464-1465 1466-1467 1468-1469 1470-1471 1472-1473 1474-1475 1476-1477 1478-1479 1480-1481 1482-1483 1484-1485 1486-1487 1488-1489 1490-1491 1492-1493 1494-1495 1496-1497 1498-1499 1500-1501 1502-1503 1504-1505 1506-1507 1508-1509 1510-1511 1512-1513 1514-1515 1516-1517 1518-1519 1520-1521 1522-1523 1524-1525 1526-1527 1528-1529 1530-1531 1532-1533 1534-1535 1536-1537 1538-1539 1540-1541 1542-1543 1544-1545 1546-1547 1548-1549 1550-1551 1552-1553 1554-1555 1556-1557 1558-1559 1560-1561 1562-1563 1564-1565 1566-1567 1568-1569 1570-1571 1572-1573 1574-1575 1576-1577 1578-1579 1580-1581 1582-1583 1584-1585 1586-1587 1588-1589 1590-1591 1592-1593 1594-1595 1596-1597 1598-1599 1600-1601 1602-1603 1604-1605 1606-1607 1608-1609 1610-1611 1612-1613 1614-1615 1616-1617 1618-1619 1620-1621 1622-1623 1624-1625 1626-1627 1628-1629 1630-1631 1632-1633 1634-1635 1636-1637 1638-1639 1640-1641 1642-1643 1644-1645 1646-1647 1648-1649 1650-1651 1652-1653 1654-1655 1656-1657 1658-1659 1660-1661 1662-1663 1664-1665 1666-1667 1668-1669 1670-1671 1672-1673 1674-1675 1676-1677 1678-1679 1680-1681 1682-1683 1684-1685 1686-1687 1688-1689 1690-1691 1692-1693 1694-1695 1696-1697 1698-1699 1700-1701 1702-1703 1704-1705 1706-1707 1708-1709 1710-1711 1712-1713 1714-1715 1716-1717 1718-1719 1720-1721 1722-1723 1724-1725 1726-1727 1728-1729 1730-1731 1732-1733 1734-1735 1736-1737 1738-1739 1740-1741 1742-1743 1744-1745 1746-1747 1748-1749 1750-1751 1752-1753 1754-1755 1756-1757 1758-1759 1760-1761 1762-1763 1764-1765 1766-1767 1768-1769 1770-1771 1772-1773 1774-1775 1776-1777 1778-1779 1780-1781 1782-1783 1784-1785 1786-1787 1788-1789 1790-1791 1792-1793 1794-1795 1796-1797 1798-1799 1800-1801 1802-1803 1804-1805 1806-1807 1808-1809 1810-1811 1812-1813 1814-1815 1816-1817 1818-1819 1820-1821 1822-1823 1824-1825 1826-1827 1828-1829 1830-1831 1832-1833 1834-1835 1836-1837 1838-1839 1840-1841 1842-1843 1844-1845 1846-1847 1848-1849 1850-1851 1852-1853 1854-1855 1856-1857 1858-1859 1860-1861 1862-1863 1864-1865 1866-1867 1868-1869 1870-1871 1872-1873 1874-1875 1876-1877 1878-1879 1880-1881 1882-1883 1884-1885 1886-1887 1888-1889 1890-1891 1892-1893 1894-1895 1896-1897 1898-1899 1900-1901 1902-1903 1904-1905 1906-1907 1908-1909 1910-1911 1912-1913 1914-1915 1916-1917 1918-1919 1920-1921 1922-1923 1924-1925 1926-1927 1928-1929 1930-1931 1932-1933 1934-1935 1936-1937 1938-1939 1940-1941 1942-1943 1944-1945 1946-1947 1948-1949 1950-1951 1952-1953 1954-1955 1956-1957 1958-1959 1960-1961 1962-1963 1964-1965 1966-1967 1968-1969 1970-1971 1972-1973 1974-1975 1976-1977 1978-1979 1980-1981 1982-1983 1984-1985 1986-1987 1988-1989 1990-1991 1992-1993 1994-1995 1996-1997 1998-1999 2000-2001 2002-2003 2004-2005 2006-2007 2008-2009 2010-2011 2012-2013 2014-2015 2016-2017 2018-2019 2020-2021 2022-2023 2024-2025 2026-2027 2028-2029 2030-2031 2032-2033 2034-2035 2036-2037 2038-2039 2040-2041 2042-2043 2044-2045 2046-2047 2048-2049 2050-2051 2052-2053 2054-2055 2056-2057 2058-2059 2060-2061 2062-2063 2064-2065 2066-2067 2068-2069 2070-2071 2072-2073 2074-2075 2076-2077 2078-2079 2080-2081 2082-2083 2084-2085 2086-2087 2088-2089 2090-2091 2092-2093 2094-2095 2096-2097 2098-2099 2100-2101 2102-2103 2104-2105 2106-2107 2108-2109 2110-2111 2112-2113 2114-2115 2116-2117 2118-2119 2120-2121 2122-2123 2124-2125 2126-2127 2128-2129 2130-2131 2132-2133 2134-2135 2136-2137 2138-2139 2140-2141 2142-2143 2144-2145 2146-2147 2148-2149 2150-2151 2152-2153 2154-2155 2156-2157 2158-2159 2160-2161 2162-2163 2164-2165 2166-2167 2168-2169 2170-2171 2172-2173 2174-2175 2176-2177 2178-2179 2180-2181 2182-2183 2184-2185 2186-2187 2188-2189 2190-2191 2192-2193 2194-2195 2196-2197 2198-2199 2200-2201 2202-2203 2204-2205 2206-2207 2208-2209 2210-2211 2212-2213 2214-2215 2216-2217 2218-2219 2220-2221 2222-2223 2224-2225 2226-2227 2228-2229 2230-2231 2232-2233 2234-2235 2236-2237 2238-2239 2240-2241 2242-2243 2244-2245 2246-2247 2248-2249 2250-2251 2252-2253 2254-2255 2256-2257 2258-2259 2260-2261 2262-2263 2264-2265 2266-2267 2268-2269 2270-2271 2272-2273 2274-2275 2276-2277 2278-2279 2280-2281 2282-2283 2284-2285 2286-2287 2288-2289 2290-2291 2292-2293 2294-2295 2296-2297 2298-2299 2300-2301 2302-2303 2304-2305 2306-2307 2308-2309 2310-2311 2312-2313 2314-2315 2316-2317 2318-2319 2320-2321 2322-2323 2324-2325 2326-2327 2328-2329 2330-2331 2332-2333 2334-2335 2336-2337 2338-2339 2340-2341 2342-2343 2344-2345 2346-2347 2348-2349 2350-2351 2352-2353 2354-2355 2356-2357 2358-2359 2360-2361 2362-2363 2364-2365 2366-2367 2368-2369 2370-2371 2372-2373 2374-2375 2376-2377 2378-2379 2380-2381 2382-2383 2384-2385 2386-2387 2388-2389 2390-2391 2392-2393 2394-2395 2396-2397 2398-2399 2400-2401 2402-2403 2404-2405 2406-2407 2408-2409 2410-2411 2412-2413 2414-2415 2416-2417 2418-2419 2420-2421 2422-2423 2424-2425 2426-2427 2428-2429 2430-2431 2432-2433 2434-2435 2436-2437 2438-2439 2440-2441 2442-2443 2444-2445 2446-2447 2448-2449 2450-2451 2452-2453 2454-2455 2456-2457 2458-2459 2460-2461 2462-2463 2464-2465 2466-2467 2468-2469 2470-2471 2472-2473 2474-2475 2476-2477 2478-2479 2480-2481 2482-2483 2484-2485 2486-2487 2488-2489 2490-2491 2492-2493 2494-2495 2496-2497 2498-2499 2500-2501 2502-2503 2504-2505 2506-2507 2508-2509 2510-2511 2512-2513 2514-2515 2516-2517 2518-2519 2520-2521 2522-2523 2524-2525 2526-2527 2528-2529 2530-2531 2532-2533 2534-2535 2536-2537 2538-2539 2540-2541 2542-2543 2544-2545 2546-2547 2548-2549 2550-2551 2552-2553 2554-2555 2556-2557 2558-2559 2560-2561 2562-2563 2564-2565 2566-2567 2568-2569 2570-2571 2572-2573 2574-2575 2576-2577 2578-2579 2580-2581 2582-2583 2584-2585 2586-2587 2588-2589 2590-2591 2592-2593 2594-2595 2596-2597 2598-2599 2600-2601 2602-2603 2604-2605 2606-2607 2608-2609 2610-2611 2612-2613 2614-2615 2616-2617 2618-2619 2620-2621 2622-2623 2624-2625 2626-2627 2628-2629 2630-2631 2632-2633 2634-2635 2636-2637 2638-2639 2640-2641 2642-2643 2644-2645 2646-2647 2648-2649 2650-2651 2652-2653 2654-2655 2656-2657 2658-2659 2660-2661 2662-2663 2664-2665 2666-2667 2668-2669 2670-2671 2672-2673 2674-2675 2676-2677 2678-2679 2680-2681 2682-2683 2684-2685 2686-2687 2688-2689 2690-2691 2692-2693 2694-2695 2696-269		

Рисунок В6 – Схема электрическая принципиальная ОГК.399.94.7х привода вакуумного выключателя типа ВВУ-ПС-СЭЩ

Продолжение приложения В

Таблица В.7

Поз. обознач.	Наименование	Тип и техническая характеристика	Кол. Грмчине
K1	Реле промежуточное	55.32...0040	1 FINDER
Q1, Q2	Контакт	FK10302C	2
Q3	Контакт	FK10203C	1
SQM1, SQM2, SQM3	Микровыключатель	FGX3C-M	3
SQF	Микропереключатель	B180E 250B 16 A	1
XP1	Выключатель	IL ME	1 72ц
M	Электродвигатель	1ДК76_ЕМГ А52244301ТУ	1
YAC	Электромонтаж отключения	5ГК64.7.000	1 см. табл.
YAT	Электромонтаж отключения	5ГК64.7.000	1
YAV	Электромонтаж отключения от независ. источника питания	5ГК64.7.000	1 см. табл.
YAA1, YAA2	Распределитель сигналов для схем с дешифрованием	5ГК64.7.001	1 по 30033
SQA	Выключатель	B180E 250B 16 A	1 по 30033

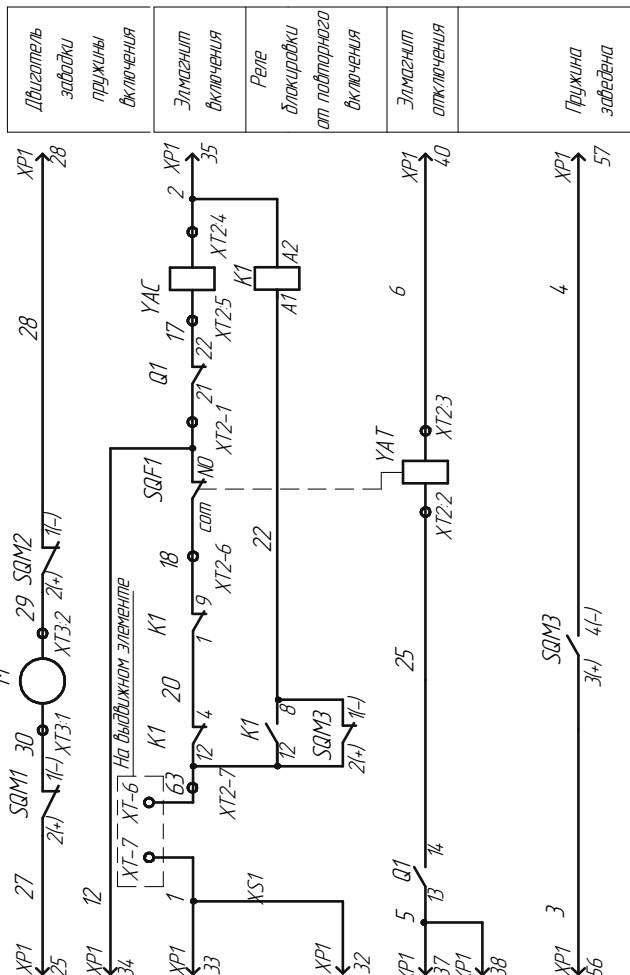
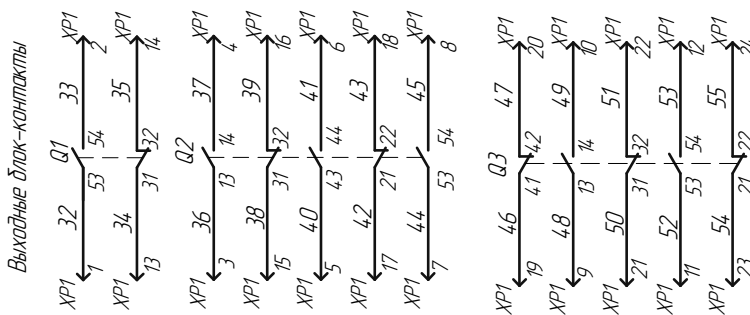


Таблица В.7.1

Наименование	Напряжение питания привода (В)	Реле К1	YAA1, YAA2	YAT, YAC
0ГК399,865 Сх	220 В	9,220		220 В
-01 Сх	110 В	9,110	3 А, 5 А	110 В
-02 Сх	230 В 50 Гц	8,230		230 В 50 Гц
-03 Сх	120 В 50 Гц	8,120		120 В 50 Гц

Положение элементов схемы соответствует незадействованному приводу и отключенному выключателю.
X-контакты замкнут.

Диаграмма работы контактов Q1, Q2, Q3 и SQM1

Положение	Q1	Q2	Q3	SQM1	SQM2	SQM3
Выключатель	прибав	прибав	прибав	прибав	прибав	прибав
отключен	не забав	не забав	не забав	не забав	не забав	не забав
включен	не забав	не забав	не забав	не забав	не забав	не забав

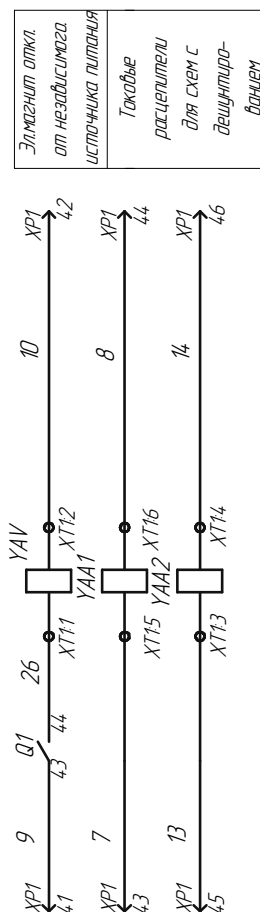


Рисунок В.7 – Схема электрическая принципиальная привода вакуумного выключателя типа ВВУ-СЭЩ-70

Продолжение приложения В

Таблица В.8

Поз. обознач.	Наименование	Тип и техническая характеристика	Кол. применяе
K1	Реле промежуточное	55.34_	1
KM1	Контактор	MD-60A_	1
Q1 Q2	Контакт	FK10302C	2
Q3	Контакт	FK10203C	1
Q4	Микровыключатель	FGX3C-M	1
SQF	Микровыключатель	B180E 250B 16 A	1
XP1 XP2	Вилка штепсельного разъема	ИМЕ_ или 2P1T_	2
VD1	Диод	Д112-25X-10	1
VD3	Диод	HER208	1
R9 R10	Резистор	C5-35B-25-270 Ом	2
R11	Резистор	C2-33H-2- Ом	1
C	Конденсатор	EP05 nF 400V B4350A M	1
VD2	Диод	Д112-25X-10	1
VZ1	Мост диодный	KBRС 5010 1000B 50 A	1
VZ2	Мост диодный	KBRС 104 400B 3 A	1
R1 R2	Резистор	C2-33H-2-47k Ом	2
R3 R4	Резистор	C5-35B-10- Ом	2
R6	Резистор	C2-33H-2-1k Ом	1
R8	Резистор	C5-35B-25 100 Ом	1
T1	Теристор	T122-20-12-2	1
YAC	Электромагнит выключения	5ГК64.7_	1
YAT	Электромагнит опключения	5ГК64.7.000_	1
YAV	Электромагнит опключения	5ГК64.7.000_	1
YAA1 YAA2	Расцепитель максимального тока	5ГК64.7.001	2
SQA	Микровыключатель	B180E 250 B 16 A	1
YQ	Блок-электр. элементный блок	35-1	1

Выходные блок-контакты

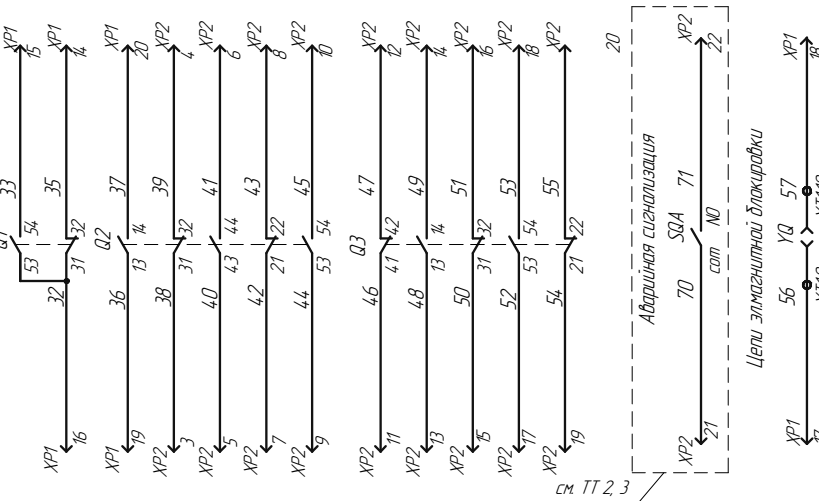
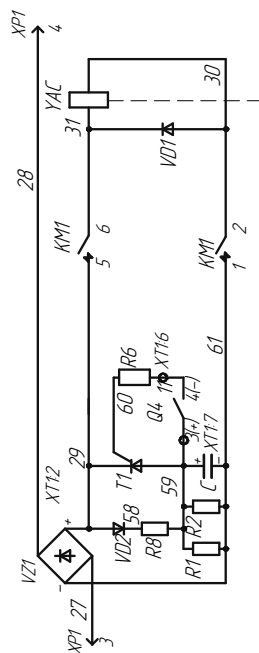


Таблица В.8.1

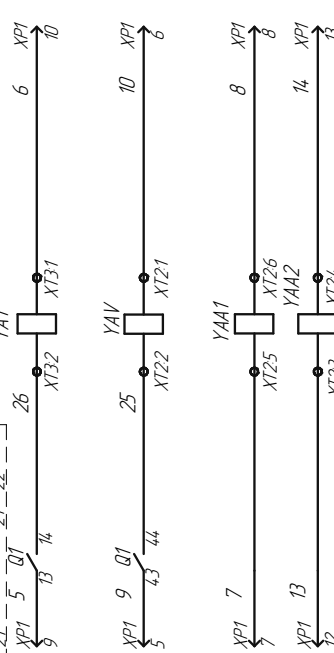
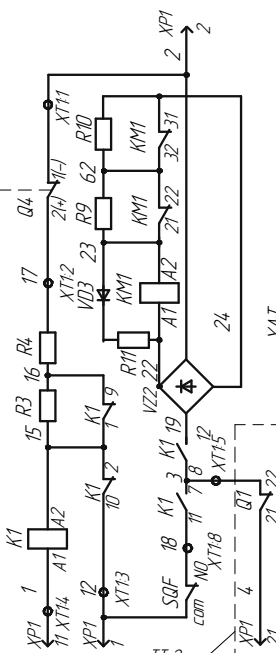
Наименование	Реле K1	Контакт Q1	Контакт Q2	Контакт Q3	Контакт Q4	Микровыключатель SQF	Микровыключатель SQA	Микровыключатель YQ
6ГК73302.33	220	9.060.004.0	3300	8200	4.700	4.700	4.700	4.700
-01.33	110	110	110	110	110	110	110	110
-02.33	230B 50 A	810.0050	8200	4.700	4.700	4.700	4.700	4.700

Рисунок В.8 – Схема электрическая принципиальная прибора вакуумного выключателя типа ВВУ-СЭЦ-33-10

Цепи питания электромагнита включения

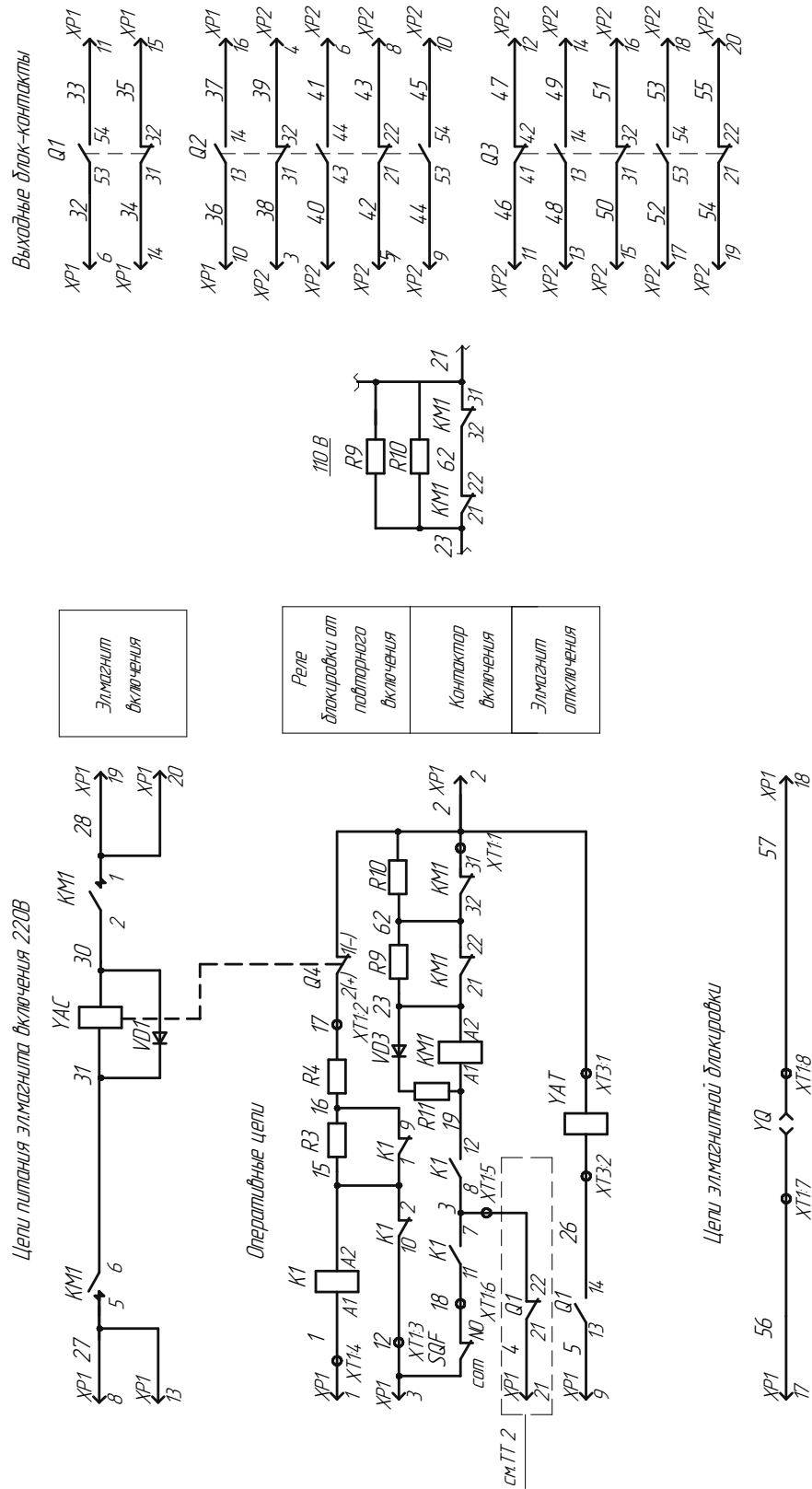


Оперативные цепи



- 1 Положение элементов схемы соответствует положению выключателя
- 2 Только при применении штепсельных разъёмов типа ИМЕ_ введен дополнительный вывод и контакт аварийной сигнализации.
- 3 Для выключателей с I ном. выше 1600 А расцепители YAA1 YAA2, YAV и SQA не устанавливаются.

Продолжение приложения В



1. Положение элементов схемы соответствует отключенному положению выключателя.
2. Только при применении штепсельных разъемов типа HAN_ введен дополнительный вывод.
3. Для выключателей с $I_{ном}=3150$ А резистор R11 не устанавливать.

Рисунок В.8.1 – Схема электрическая принципиальная привода вакуумного выключателя типа ВВУ-СЭЩ-33-10

Таблица В.9

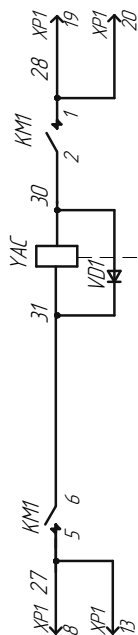
Доз. обознач.	Наименование	Тип ч. техническая характеристика	Кол.	Примечание
K1	Реле промежуточное	55.34. 9.06.0.0040	1	finder сч. модуль
KM1	Контактор	MD-60a	1	сч. модуль
Q1 Q2	Контакт	FK10302C	2	
Q3	Контакт	FK10203C	1	
Q4	Микровыключатель	FGX3C-M	1	
SQF	Микровыключатель	B180E 250B 16 A	1	
XP1XP2	Вилка штепсельного розъема	2PT148 или WME_	2	244
V01	Диод	DI12-25X-10	1	
V03	Диод	HER208	1	2 A
R9, R10	Резистор	C5-35B-25-270 Ом	2	
R11	Резистор	C2-33H-2_- Ом	1	
R3, R4	Резистор	C5-35B-10_- Ом	2	смотри модуль
YAC	Электромагнит включения	5ГК.64.7.015_	1	модуль
YAT	Электромагнит отключения	5ГК.64.7.000_	1	
YAV	Электромагнит отключения от некор. источника питания	5ГК.64.7.000_	1	по заказу см.табл. 3
SQA	Микровыключатель	B180E 250B 16 A	1	по заказу см.табл. 2, 3
YAH1, YAH2	Распределитель максимального тока	5ГК.64.7.001_	2	3 A, 5 A, 7 A
YQ	Блок-электр. элементный		35-1	выбран в соответствии с заданием

Таблица В.9.1

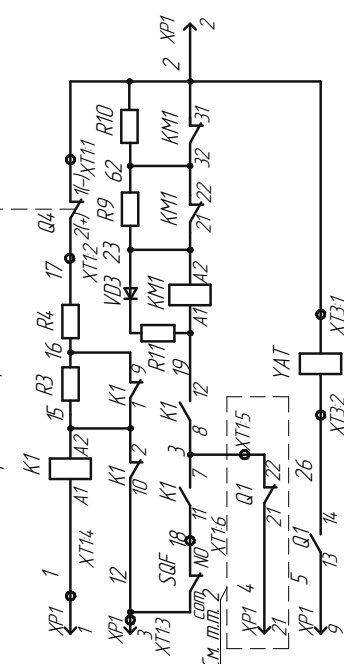
наименование	напряжение питания прибора (В)	R3		R4		YAT	KM1
		(Ω)	(Ω)	(Ω)	(Ω)		
07K398899	220	8200	4700	220	B		4,8 В
—01	110	3300	1000	110	B		24 В

1. Положение элементов схемы соответствует положению выключателя.
2. Только при применении штепсельных разъемов типа ILMC вложен дополнительный вывод через размыкающий блокконтакт выключателя и контакт аварийной сигнализации.
3. Для выключателей с ном. выше 1600 А расшифровки YAA1, YAA2, YAV1 и SQA не устанавливать.

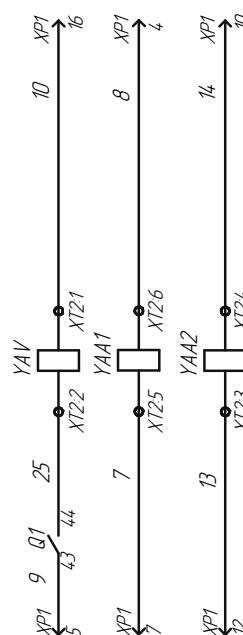
Цепи питания эл. магнита включения 220В



Оперативные цели



Элемент отклонения от нормы источника



Цели эл. магнитной блокировки

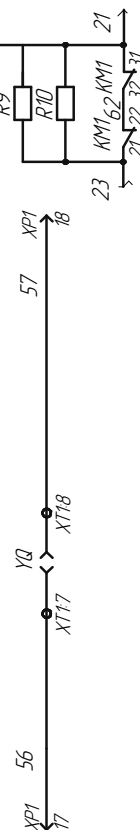


Рисунок В.9 – Схема электрическая принципиальная привода вакуумного выключателя типа ВВУ-СЭЩ-33-10

Таблица В.10

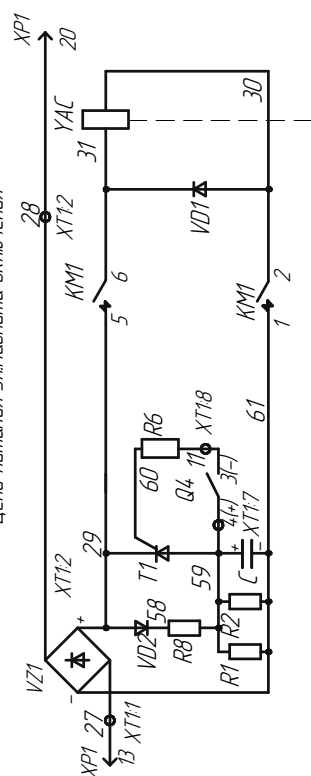
Поз. обознач.	Наименование	Тип и техническая характеристика	Кол.	Примечание
Q1 Q2	Контакт	5869311TC1	2	
Q3	Контакт	5869311TC2	1	
Q4	Микровыключатель	FG3C-M	1	
SQF	Микровыключатель	B180E 250 В 16 А	1	
XP1	Разетка штепсельного розъема	HAN42DD	1	Учтен в 5ГК 504. А-66
VD1	Диод	ДП12-25Х-10	1	
VD3	Диод	HER208	1	2 А
RI1	Резистор	C2-33H-2-510 Ом	1	см.м.2
K1	Реле промежуточное	R4-2014-23-	1	
C	Конденсатор	EP05, 10F 400V В4,34584_M	1	
VD2	Диод	ДП12-25Х-10	1	
R9,R10	Резистор	C5-35B-25-270 Ом	2	
VZ1	Мост диодный	KBPC 5010 1000 В 50 А	1	
VZ2	Мост диодный	KBPC 104 400 В 3 А	1	
R1 R2	Резистор	C2-33H-2-47 кОм	2	смотри
R3, R4	Резистор	C5-35B-10- Ом	2	таблицу
R6	Резистор	C2-33H-2-1кОм	1	
R8	Резистор	C5-35B-25 100 Ом		
T1	Теристор	T122-20-12-2	1	
KM1	Контактор	MD-30a	1	
YAC	Электромагнит включения	5ГК64.7.002	1	
YAT	Электромагнит отключения	5ГК64.7.000	1	
YAV	Электромагнит отп. незад. источника питания	5ГК64.7.000	1	см. табл
YAA1, YAA2	Расцепитель максимального тока	5ГК64.7.001	2	по заказу
YQ	Блок-замок электропитной аппаратуры	ЗБ-1		Знаки в схеме за мех. аппаратуру

Положение элементов схемы соответствует положению выключателя.

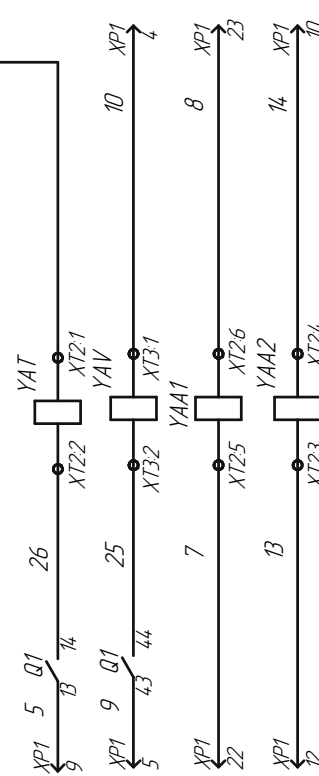
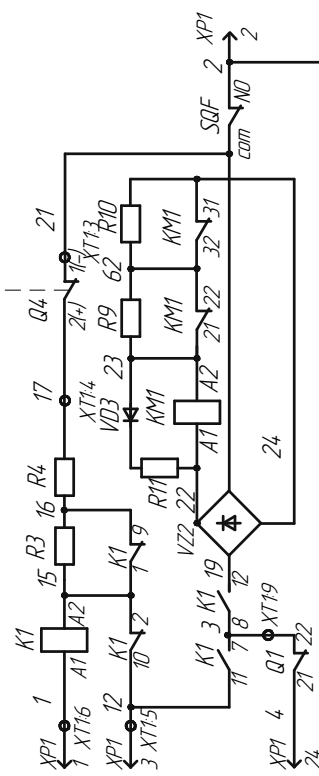
Таблица В.10.1

Наличие отпаривателя														
обозначение	напряжение понижения предела (В)	рег. К1	R3(Ω)	R4(Ω)	R122, R618	C	T1	T2/T22	Y41/Y42	Y41/Y42	Y41/Y42	YAC	YAT	PM
					HE T								220В	4.8В
6ГК2020.27 33	=220	1060	8200	4.700								220В	4.8В	В.0.1
-01 33	=110		3300	1000								110В	2.4В	
-02 33	220В 50Гц	5100	8200	4.700	FG75				FG75			220В	4.8В	В.10

Рисунк В.10 – Схема электрическая привода вакуумного выключателя типа ВВУ-ЭЩ-34-10



Оперативные цели



Цепи электромагнитной блокировки



Продолжение приложения В

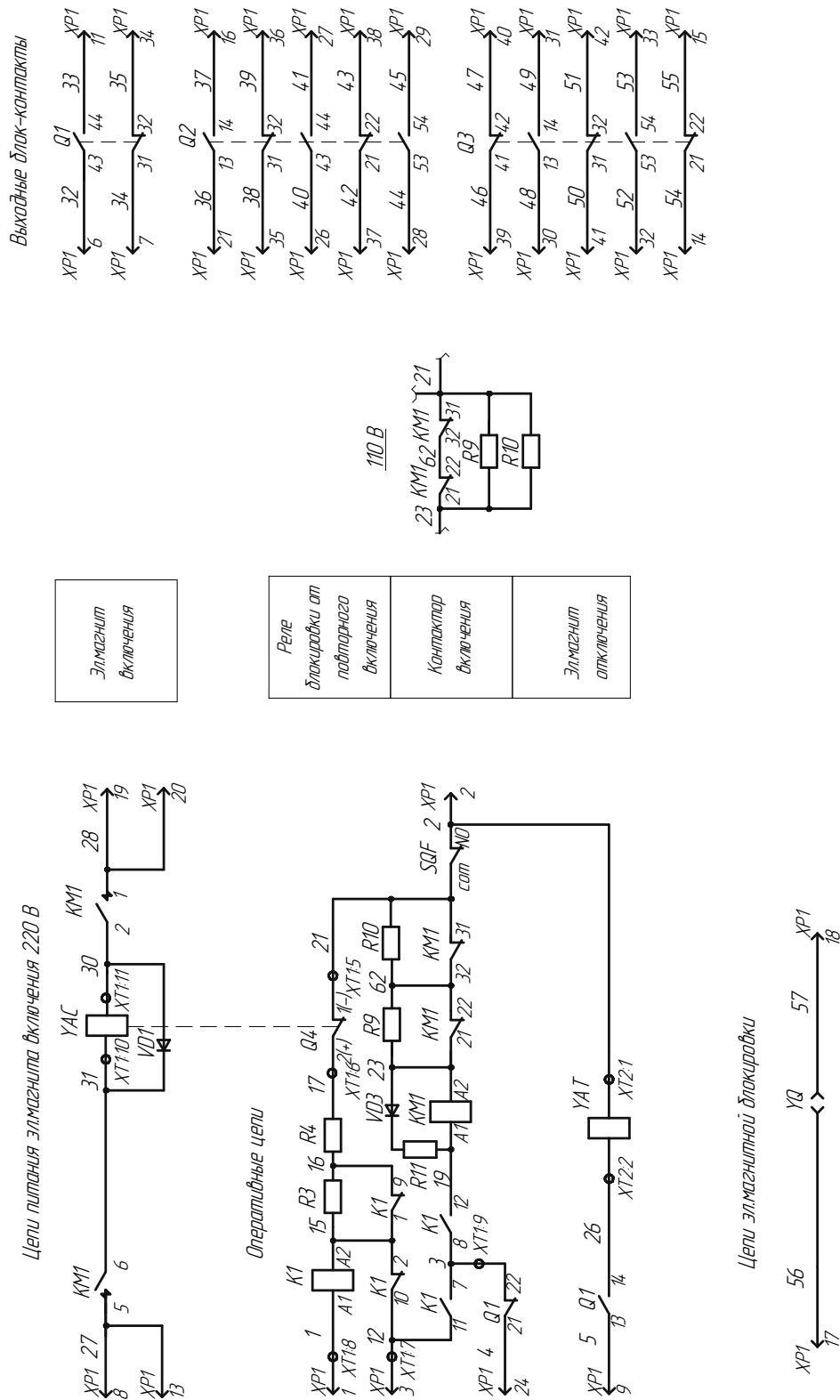
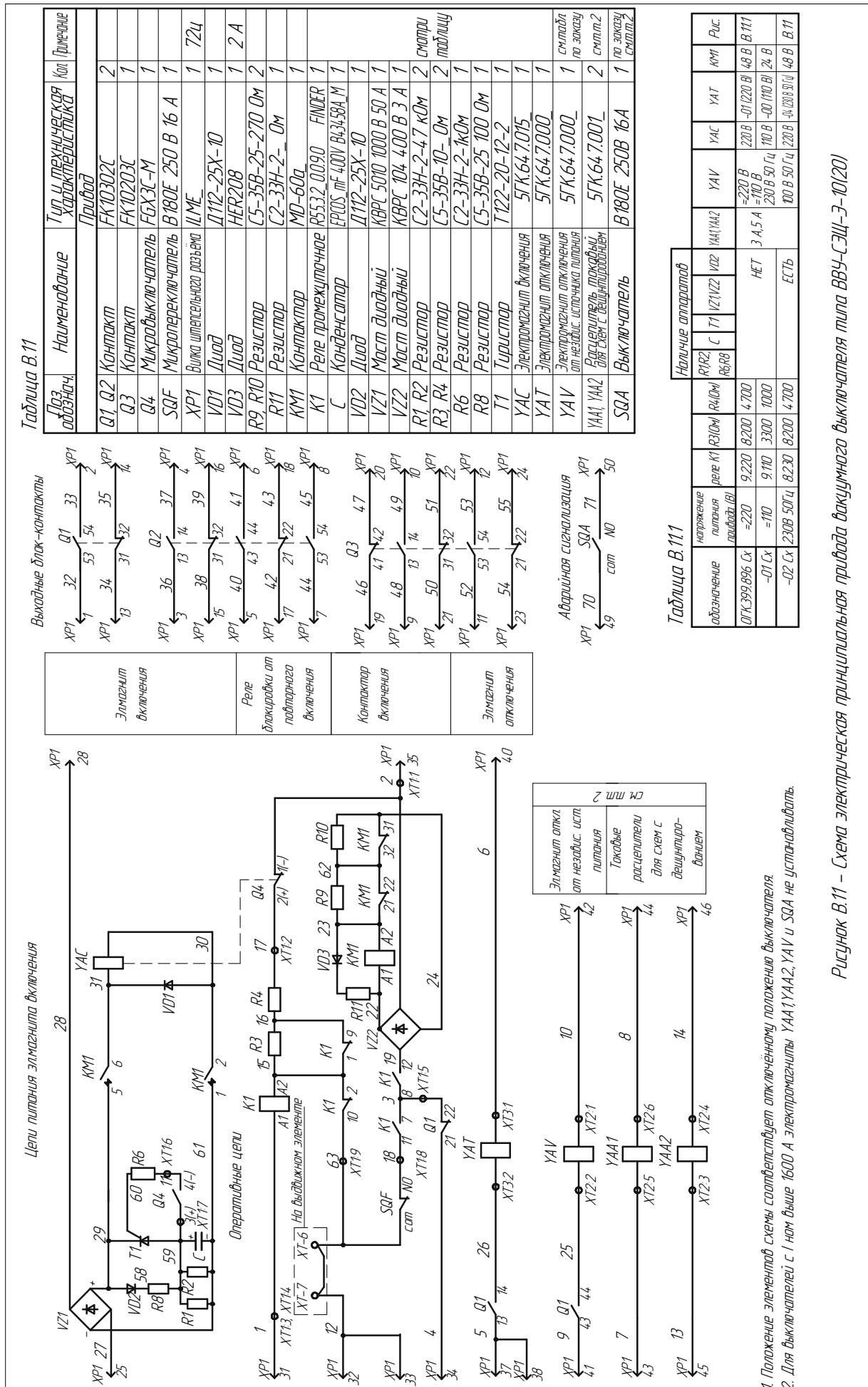
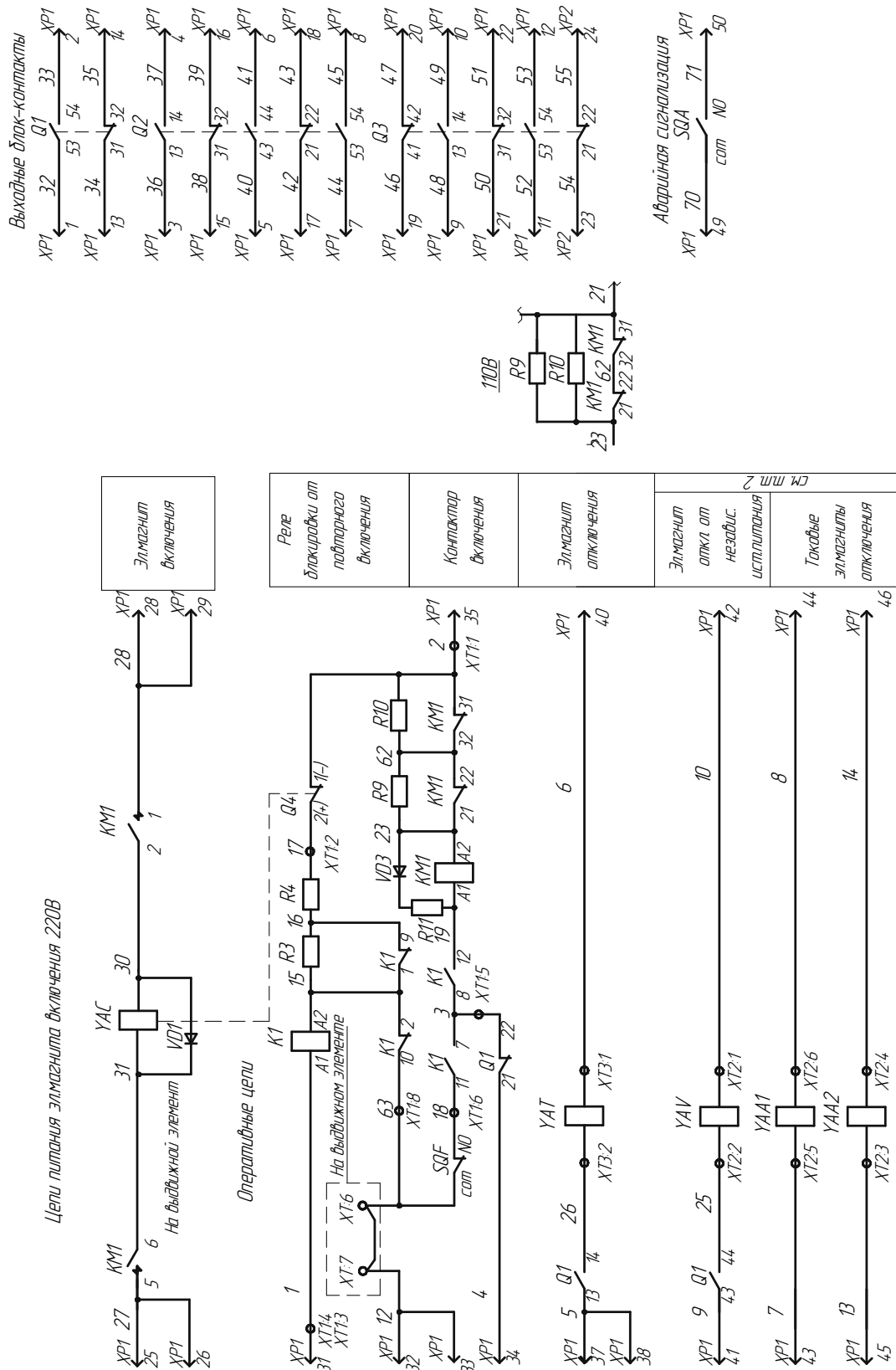


Рисунок В.10.1 – Схема электрическая принципиальная привода вакуумного выключателя типа ВВУ-СЭЦ-34-10

Продолжение приложения В



Продолжение приложения В



1 Положение элементов схемы соответствует положению выключателя.
2 Для выключателей с ном выше 1600 А электромагниты YAA1YAA2, YAV и SQA не устанавливать.

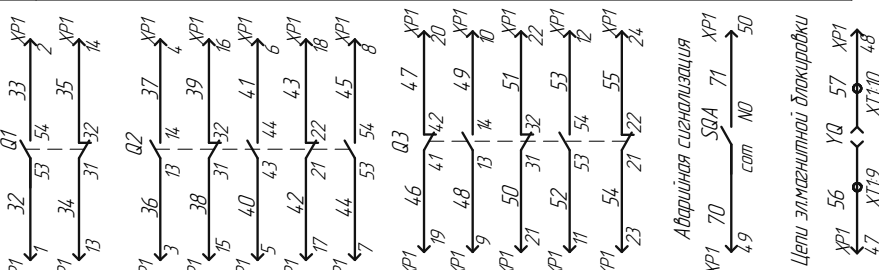
Рисунок В.111 – Схема электрическая принципиальная привода вакуумного выключателя типа ВВУ-СЭЩ-3-10(20)

Продолжение приложения В

Таблица В.12

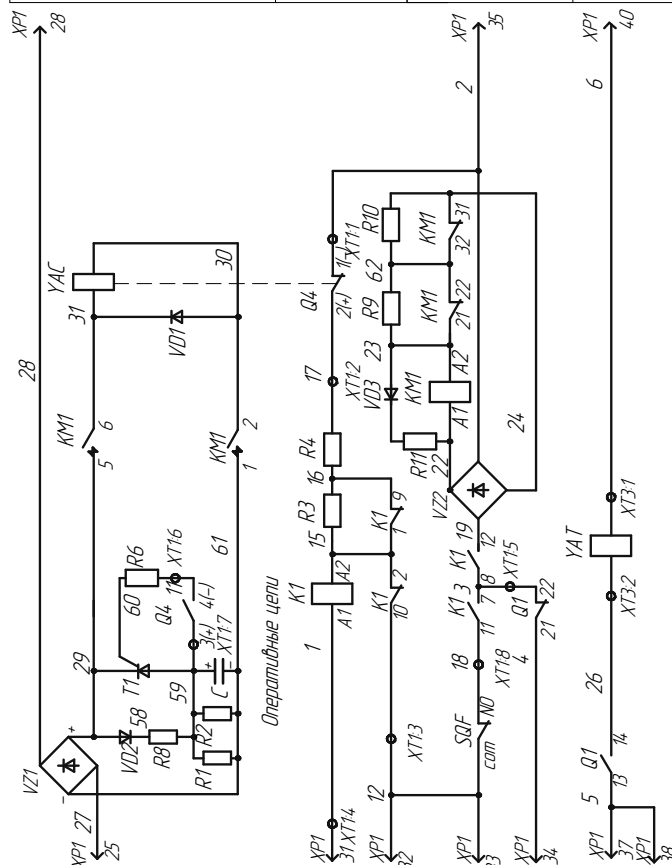
Поз. обознач.	Наименование	Тип и технические характеристики	Кол. (штук)
Q1, Q2	Контакт	FK10302C	2
Q3	Контакт	FK10203C	1
Q4	Блок-контакты	FGX3C-M	1
SQF	Микровыключатель	B180E 250 В 16 А	1
XP1	Выключатель	ИИМЕ	1 72Ц
VD1	Диод	Д112-25Х-10	1
VD3	Диод	HER208	1 2 А
R9, R10	Резистор	C5-35В-25-270 Ом	2
R11	Резистор	C2-33Н-2- Ом	1
KM1	Контактор	MD-60A	1
K1	Реле промежуточное	5534	1
C	Конденсатор	EPQOS пФ 400V В434584 М	1
VD2	Диод	Д112-25Х-10	1
VZ1	Мост диодный	КВРС 5010 1000В 50 А	1
VZ2	Мост диодный	КВРС 104 400В 3 А	1
R1, R2	Резистор	C2-33Н-2-47кОм	2
R3, R4	Резистор	C5-35В-10- Ом	2
R6	Резистор	C2-33Н-2-1кОм	1
R8	Резистор	C5-35В-25 100 Ом	1
T1	Термистор	T122-20-12-2	1
YAC	Электромагнит включения	57К64.7015	1
YAT	Электромагнит отключения	57К64.7000	1
YAV	Электромагнит отключения от нешт. источника питания	57К64.7000	1
YAA1, YAA2	Расцепитель токб. для схем с дешифрованием	57К64.7001	2
SQA	Микровыключатель	B180E 250 В 16 А	1
YQ	Блок-замок электромагнитной блокировки	35-1	1

Выходные блок-контакты

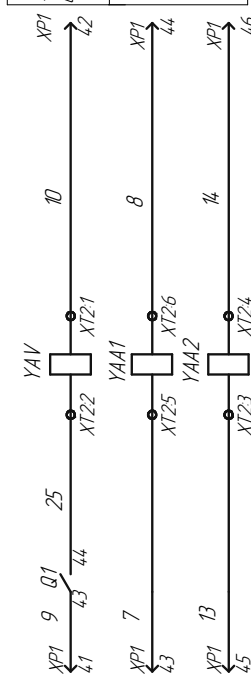


Электромагнит включения
Реле блокировки от подтяжного включения
Контактор включения
Электромагнит отключения

Цепи питания электромагнита включения



Электромагнит откл. от нешт. ист. питания
Токаб. расцепители для схем с дешифрованием



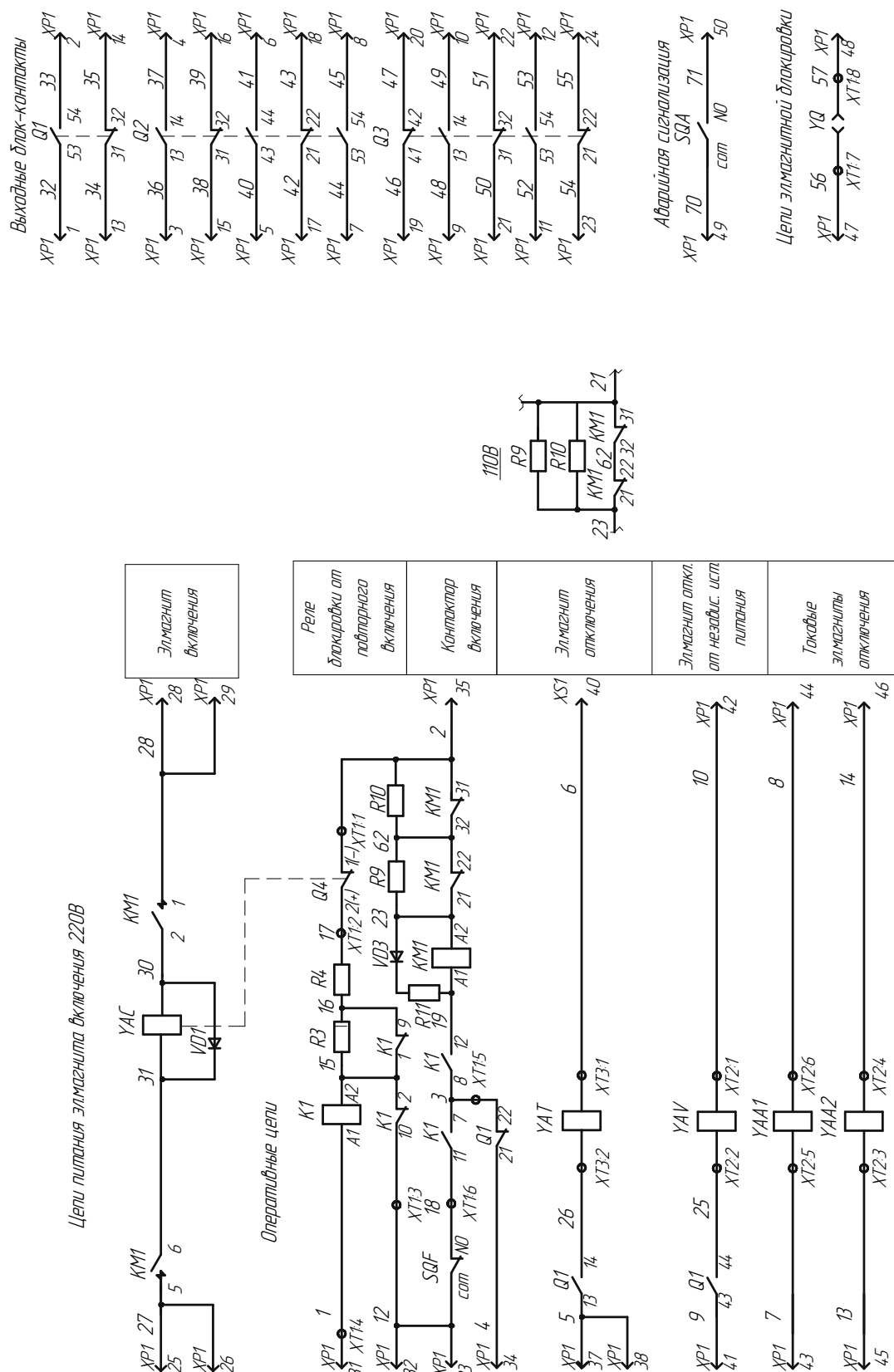
- 1 Положение элементов схемы соответствует открытому положению выключателя.
- 2 Для выключателей с ном. выше 1600 А расцепители YAA1, YAA2, YAV и SQA не устанавливаются.

Таблица В.12.1

Наименование аппаратов

Обозначение	Наименование	Реле К1	Р3(ОМ)	Р4(ОМ)	С	Т1	VZ1/VZ2	VD2	YAA1/YAA2	YAC	YAT	YAV	YQ	Рис. 12.1
Q1, Q2, Q3, Q4	Контакты	8200	4700	4700	4700	4700	4700	4700	4700	4700	4700	4700	4700	В.12.1
SQF	Микровыключатель	9.06.0.000.0	3300	3300	3300	3300	3300	3300	3300	3300	3300	3300	3300	В.12.1
XP1	Выключатель	ИИМЕ	ИИМЕ	ИИМЕ	ИИМЕ	ИИМЕ	ИИМЕ	ИИМЕ	ИИМЕ	ИИМЕ	ИИМЕ	ИИМЕ	ИИМЕ	В.12.1
VD1, VD2, VD3	Диоды	Д112-25Х-10	Д112-25Х-10	Д112-25Х-10	Д112-25Х-10	Д112-25Х-10	Д112-25Х-10	Д112-25Х-10	Д112-25Х-10	Д112-25Х-10	Д112-25Х-10	Д112-25Х-10	Д112-25Х-10	В.12.1
R9, R10, R11	Резисторы	C5-35В-25-270 Ом	C5-35В-25-270 Ом	C5-35В-25-270 Ом	C5-35В-25-270 Ом	C5-35В-25-270 Ом	C5-35В-25-270 Ом	C5-35В-25-270 Ом	C5-35В-25-270 Ом	C5-35В-25-270 Ом	C5-35В-25-270 Ом	C5-35В-25-270 Ом	C5-35В-25-270 Ом	В.12.1
KM1	Контактор	MD-60A	MD-60A	MD-60A	MD-60A	MD-60A	MD-60A	MD-60A	MD-60A	MD-60A	MD-60A	MD-60A	MD-60A	В.12.1
K1	Реле промежуточное	5534	5534	5534	5534	5534	5534	5534	5534	5534	5534	5534	5534	В.12.1
C	Конденсатор	EPQOS пФ 400V В434584 М	EPQOS пФ 400V В434584 М	EPQOS пФ 400V В434584 М	EPQOS пФ 400V В434584 М	EPQOS пФ 400V В434584 М	EPQOS пФ 400V В434584 М	EPQOS пФ 400V В434584 М	EPQOS пФ 400V В434584 М	EPQOS пФ 400V В434584 М	EPQOS пФ 400V В434584 М	EPQOS пФ 400V В434584 М	EPQOS пФ 400V В434584 М	В.12.1
VD2	Диод	Д112-25Х-10	Д112-25Х-10	Д112-25Х-10	Д112-25Х-10	Д112-25Х-10	Д112-25Х-10	Д112-25Х-10	Д112-25Х-10	Д112-25Х-10	Д112-25Х-10	Д112-25Х-10	Д112-25Х-10	В.12.1
VZ1, VZ2	Мосты диодные	КВРС 5010 1000В 50 А	КВРС 5010 1000В 50 А	КВРС 5010 1000В 50 А	КВРС 5010 1000В 50 А	КВРС 5010 1000В 50 А	КВРС 5010 1000В 50 А	КВРС 5010 1000В 50 А	КВРС 5010 1000В 50 А	КВРС 5010 1000В 50 А	КВРС 5010 1000В 50 А	КВРС 5010 1000В 50 А	КВРС 5010 1000В 50 А	В.12.1
R1, R2, R3, R4, R6, R8	Резисторы	C2-33Н-2-47кОм	C2-33Н-2-47кОм	C2-33Н-2-47кОм	C2-33Н-2-47кОм	C2-33Н-2-47кОм	C2-33Н-2-47кОм	C2-33Н-2-47кОм	C2-33Н-2-47кОм	C2-33Н-2-47кОм	C2-33Н-2-47кОм	C2-33Н-2-47кОм	C2-33Н-2-47кОм	В.12.1
T1	Термистор	T122-20-12-2	T122-20-12-2	T122-20-12-2	T122-20-12-2	T122-20-12-2	T122-20-12-2	T122-20-12-2	T122-20-12-2	T122-20-12-2	T122-20-12-2	T122-20-12-2	T122-20-12-2	В.12.1
YAC, YAT, YAV	Электромагниты	57К64.7015	57К64.7015	57К64.7015	57К64.7015	57К64.7015	57К64.7015	57К64.7015	57К64.7015	57К64.7015	57К64.7015	57К64.7015	57К64.7015	В.12.1
YAA1, YAA2	Расцепители	57К64.7001	57К64.7001	57К64.7001	57К64.7001	57К64.7001	57К64.7001	57К64.7001	57К64.7001	57К64.7001	57К64.7001	57К64.7001	57К64.7001	В.12.1
SQA	Микровыключатель	B180E 250 В 16 А	B180E 250 В 16 А	B180E 250 В 16 А	B180E 250 В 16 А	B180E 250 В 16 А	B180E 250 В 16 А	B180E 250 В 16 А	B180E 250 В 16 А	B180E 250 В 16 А	B180E 250 В 16 А	B180E 250 В 16 А	B180E 250 В 16 А	В.12.1
YQ	Блок-замок	35-1	35-1	35-1	35-1	35-1	35-1	35-1	35-1	35-1	35-1	35-1	35-1	В.12.1

Рисунок В.12 – Схема электрическая принципиальная прибора вакуумного выключателя типа ВВУ-СЭЦ-33-10



1 Положение элементов схемы соответствует положению выключателя.

2 Для выключателей с током выше 1600 А электромагниты YAA1, YAA2, YAV и SQA не устанавливаются.

3 Для выключателей с $I_{ном}=3150$ А резистор R11 не устанавливать.

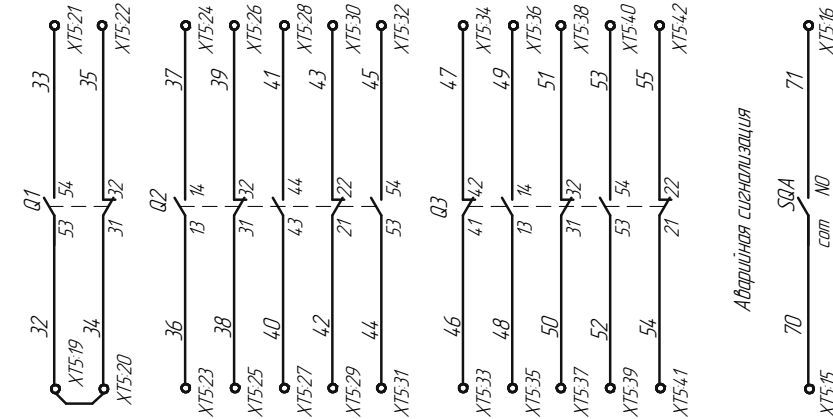
Рисунок В.12.1 – Схема электрическая принципиальная прибора вакуумного выключателя типа ВВУ-СЭЩ-3-10

Продолжение приложения В

Таблица В.13

Диагностическая обознач.	Наименование	Тип и техническая характеристика	Кол. Примечание
K1	Реле промежуточное	55.34.8.10.0050	1 FINDER
KM1	Контактор	MD-60a	1 48B
Q1, Q2	Контакты	FK10302C	2
Q3	Контакты	FK10203C	1
Q4	Микровыключатель	FGX3C-M	1
SQF	Микровыключатель	B180E 250 В 16 А	1
XT5	Блок зажимов	63427-25M25 D/1 9-42	1
VD1	Диод	D112-25X-10	1
VD3	Диод	HER208	1 2 A
R9, R10	Резистор	C5-35B-25-270 Ом	2
R11	Резистор	C2-33H-2- Ом	1
C	Конденсатор	EP05 пФ 400V B43450A M	1
VD2	Диод	D112-25X-10	1
VZ1	Мост диодный	KBRС 5010 1000В 50А	1
VZ2	Мост диодный	KBRС 104 400В 3А	1
R1R2	Резистор	C2-33H-2-47кОм	2
R3	Резистор	C5-35B-10-8200 Ом	1
R4	Резистор	C5-35B-10-4700 Ом	1
R6	Резистор	C2-33H-2-1кОм	1
R8	Резистор	C5-35B-25 100 Ом	1
T1	Теристор	T122-20-12-2	1
YAC	Электромагнит включения	5ГК.64.7.015	1 220 В
YAT	Электромагнит отключения	5ГК.64.7.000	1 230 В
YAV	Электромагнит отключения от незадыс. ист.	5ГК.64.7.000	1 100 ЗАКАЗУ см. п. 2
SQA	Микровыключатель	B180E 250В 16А	1 см. п. 2
YAA1, YAA2	Расцепитель максимального тока	5ГК.64.7.001	2 3 А 5 А см. п. 2
YQ	Блок-зажим электропитания	3Б-1	1 Зажим в схеме электропитания

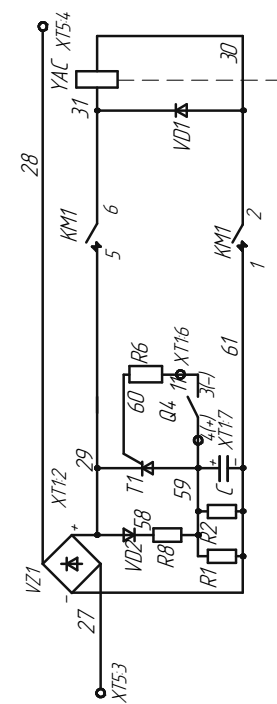
Выходные блок-контакты



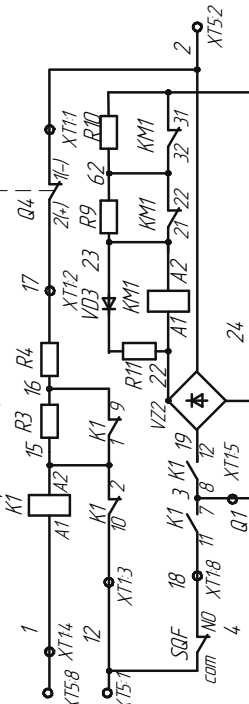
Аварийная сигнализация



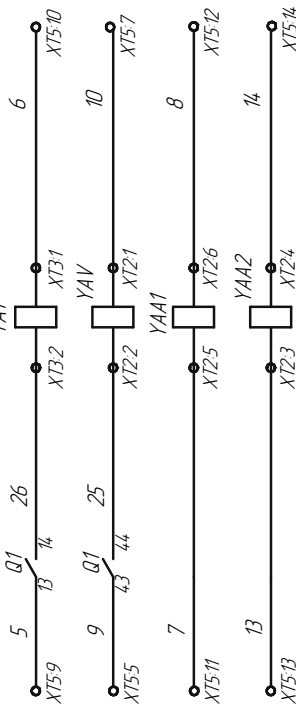
Цели питания электропитания



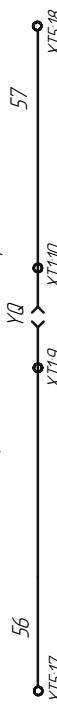
Оперативные цепи



Цели питания электропитания



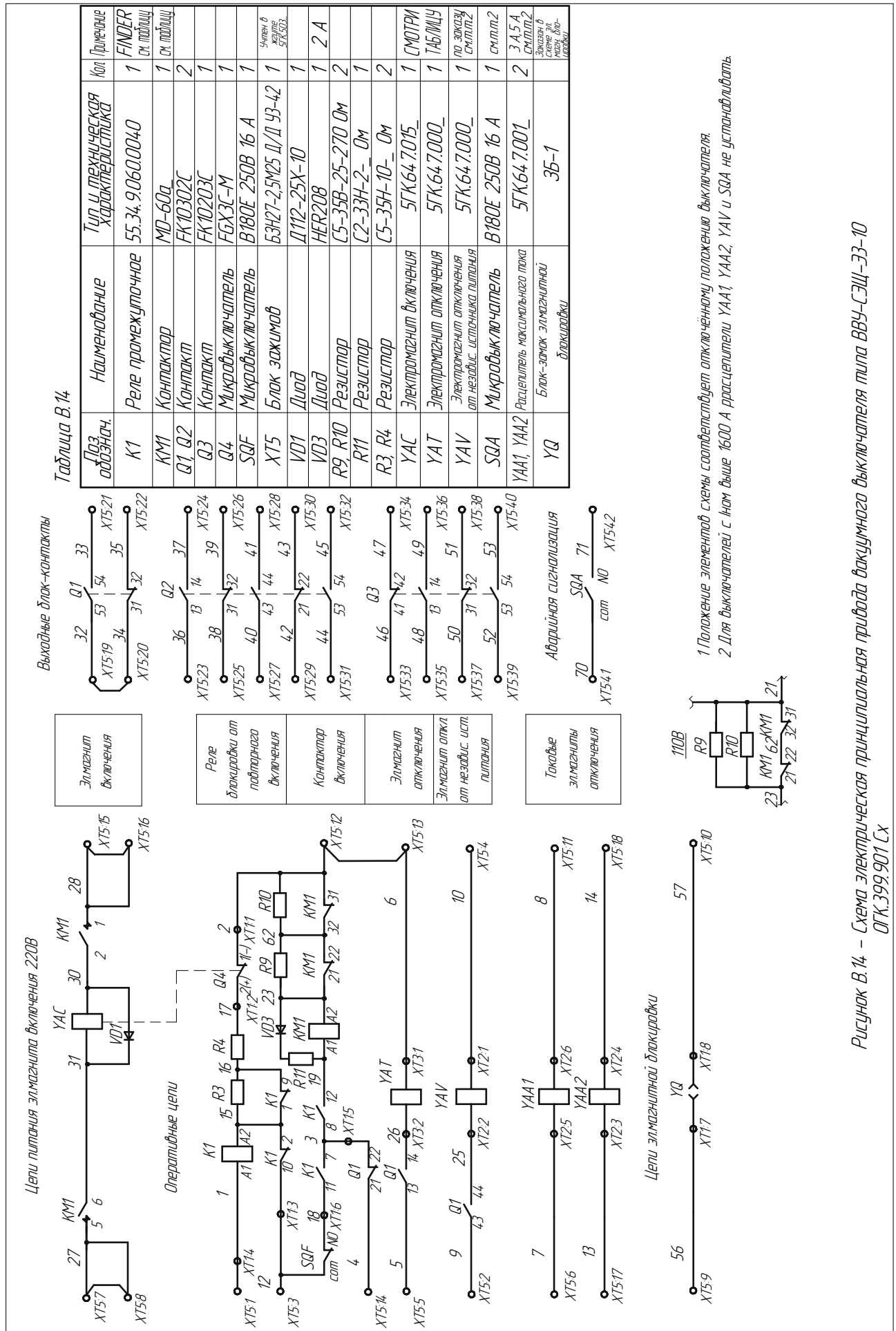
Цели электропитания



1. Положение элементов схемы соответствует положению выключателя.
2. Для выключателей с ном. выше 1600 А расцепители YAA1, YAA2, YAV и SQA не устанавливать.

Рисунок В.13 – Схема электрическая принципиальная ОГК.399.900 Сх. привода вакуумного выключателя типа ВВУ-СЭЦ-33-10

Продолжение приложения В



Продолжение приложения В

Таблица В.15

Поз. обознач.	Наименование	Тип и техническая характеристика	Кол. Примечание
Q1, Q2	Контакт	FK10302C	2
Q3	Контакт	FK10203C	1
Q4	Микровыключатель	FGX3C-M	1
SQF	Микровыключатель	B180E 250В 16А	1
XP1	Выключатель	2PTT60 или ИММЕ	1 424
VD1	Диод	Д112-25Х-10	1
VD3	Диод	HER208	1 2А
R9, R10	Резистор	C5-35В-25-270 Ом	2
R11	Резистор	C2-33Н-2- Ом	1
KM1	Контактор	MD-60a	1
K1	Реле промежуточное	55-34- FINDER	1
C	Конденсатор	EPLOS тФ 400V B43458A_M	1
VD2	Диод	Д112-25Х-10	1
VZ1	Мост диодный	KBPC 5010 1000В 50А	1
VZ2	Мост диодный	KBPC 104 400В 3А	1
R1, R2	Резистор	C2-33Н-2-4,7кОм	2 см. табл. 1
R3, R4	Резистор	C5-35В-10- Ом	2 см. табл. 2
R6	Резистор	C2-33Н-2-1кОм	1
R8	Резистор	C5-35В-25 100 Ом	1
T1	Термистор	T122-20-12-2	1
YAC	Электромагнит включения	5ГК64.7015	1
YAT	Электромагнит отключения	5ГК64.7000	1
YAV	Электромагнит отключения от незадым. исп. пилы	5ГК64.7000	1
SQA	Микровыключатель	B180E 250В 16А	1
YAA1, YAA2	Расцепитель максимального тока	5ГК64.7001	2
YQ	Блок-замок электромагнитной блокировки	3Б-1	

Выходные блок-контакты

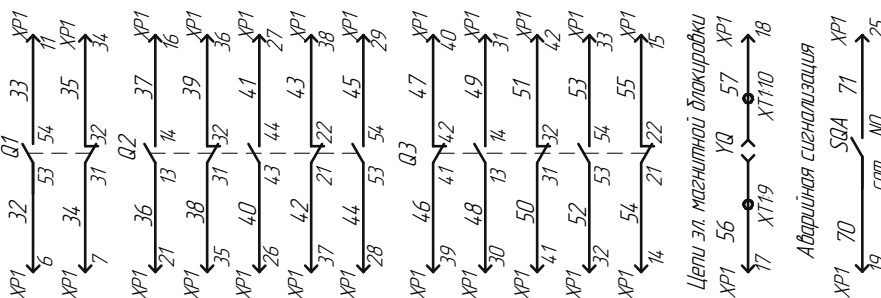


Таблица В.15.1

Наименование	Наличие аппаратов				YAC	YAT	YAV	YAA1	YAA2	YQ	Редукт
	R1/R2	C	T1	VZ1/VZ2							
реле К1											
контакты R3(OM)											
контакты R4(OM)											
контакты R5(OM)											
контакты R6(OM)											
контакты R7(OM)											
контакты R8(OM)											
контакты R9(OM)											
контакты R10(OM)											
контакты R11(OM)											
контакты R12(OM)											
контакты R13(OM)											
контакты R14(OM)											
контакты R15(OM)											
контакты R16(OM)											
контакты R17(OM)											
контакты R18(OM)											
контакты R19(OM)											
контакты R20(OM)											
контакты R21(OM)											
контакты R22(OM)											
контакты R23(OM)											
контакты R24(OM)											
контакты R25(OM)											
контакты R26(OM)											
контакты R27(OM)											
контакты R28(OM)											
контакты R29(OM)											
контакты R30(OM)											
контакты R31(OM)											
контакты R32(OM)											
контакты R33(OM)											
контакты R34(OM)											
контакты R35(OM)											
контакты R36(OM)											
контакты R37(OM)											
контакты R38(OM)											
контакты R39(OM)											
контакты R40(OM)											
контакты R41(OM)											
контакты R42(OM)											
контакты R43(OM)											
контакты R44(OM)											
контакты R45(OM)											
контакты R46(OM)											
контакты R47(OM)											
контакты R48(OM)											
контакты R49(OM)											
контакты R50(OM)											
контакты R51(OM)											
контакты R52(OM)											
контакты R53(OM)											
контакты R54(OM)											
контакты R55(OM)											
контакты R56(OM)											
контакты R57(OM)											
контакты R58(OM)											
контакты R59(OM)											
контакты R60(OM)											
контакты R61(OM)											
контакты R62(OM)											
контакты R63(OM)											
контакты R64(OM)											
контакты R65(OM)											
контакты R66(OM)											
контакты R67(OM)											
контакты R68(OM)											
контакты R69(OM)											
контакты R70(OM)											
контакты R71(OM)											
контакты R72(OM)											
контакты R73(OM)											
контакты R74(OM)											
контакты R75(OM)											
контакты R76(OM)											
контакты R77(OM)											
контакты R78(OM)											
контакты R79(OM)											
контакты R80(OM)											
контакты R81(OM)											
контакты R82(OM)											
контакты R83(OM)											
контакты R84(OM)											
контакты R85(OM)											
контакты R86(OM)											
контакты R87(OM)											
контакты R88(OM)											
контакты R89(OM)											
контакты R90(OM)											
контакты R91(OM)											
контакты R92(OM)											
контакты R93(OM)											
контакты R94(OM)											
контакты R95(OM)											
контакты R96(OM)											
контакты R97(OM)											
контакты R98(OM)											
контакты R99(OM)											
контакты R100(OM)											

Для Iном=3150 А

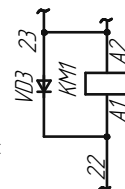
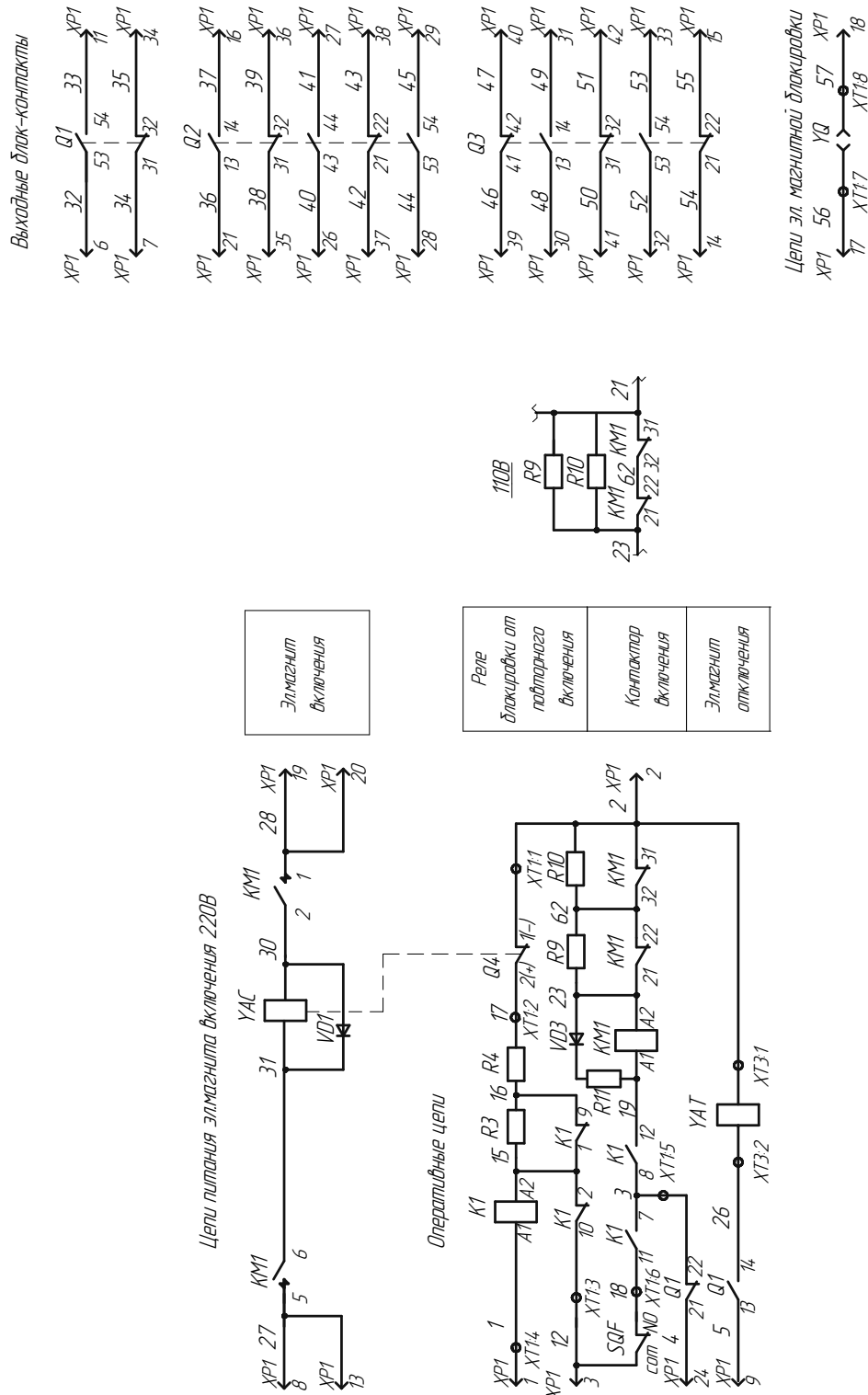


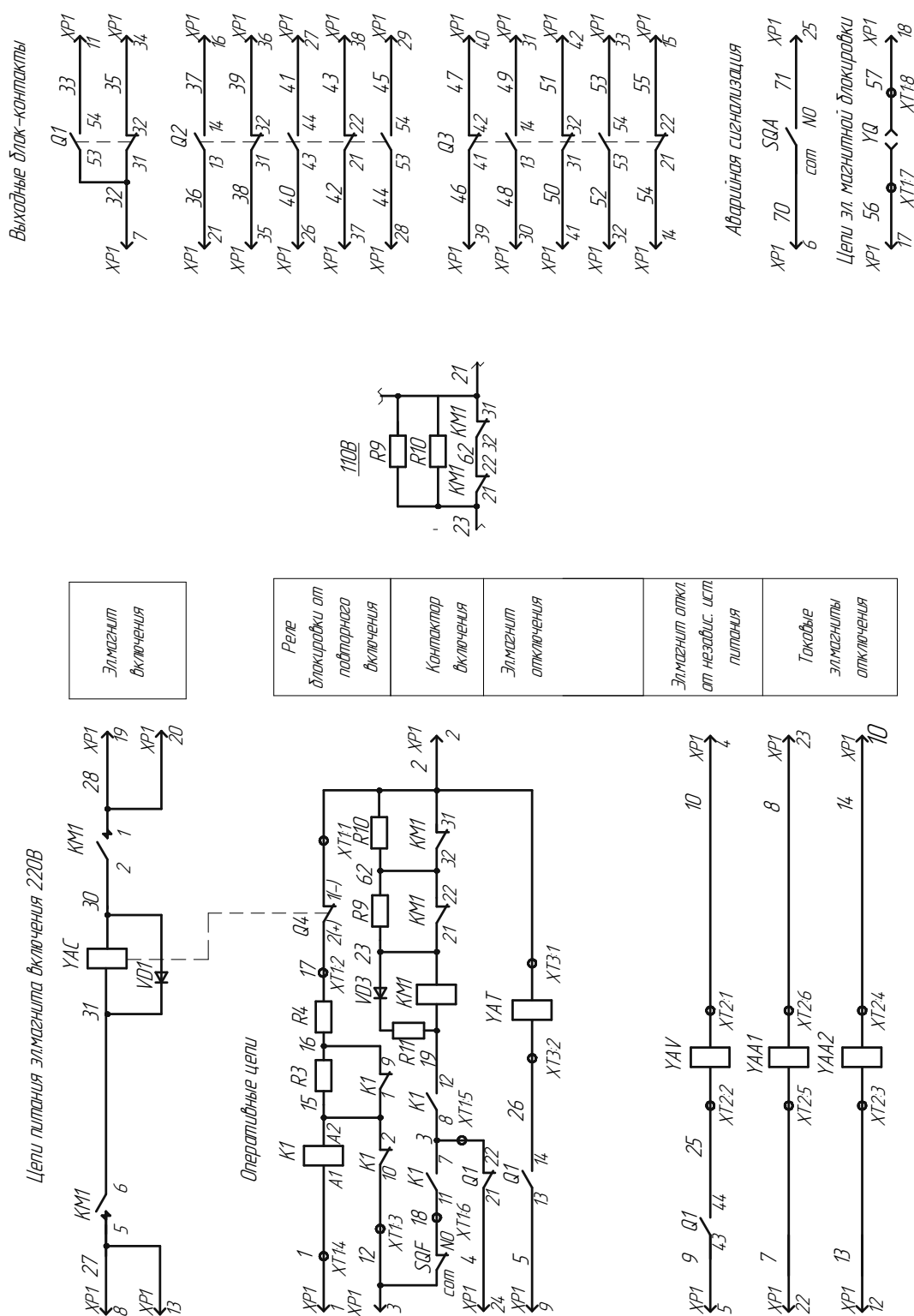
Рисунок В.15 – Схема электрическая принципиальная привода вакуумного выключателя типа ВВУ-СЩ-3-35, 34С

Продолжение приложения В



- 1 Положение элементов схемы соответствует отключённому положению выключателя.
- 2 Для выключателей с ном=3150 А резистор R11 не устанавливать.

Рисунок В.15.1 – Схема электрическая принципиальная привода вакуумного выключателя типа ВВУ-СЭЩ-3-35, 34С



- 1 Положение элементов схемы соответствует положению выключателя.
- 2 Для выключателей с ном выше 1600 А расцепители Y4A1, Y4A2, Y4V, SQA не устанавливать.
- 3 Для выключателей с ном=3150 А резистор R11 не устанавливать.

Рисунок В.15.2 – Схема электрическая принципиальная привода вакуумного выключателя типа ВВУ-СЭЩ-3-35

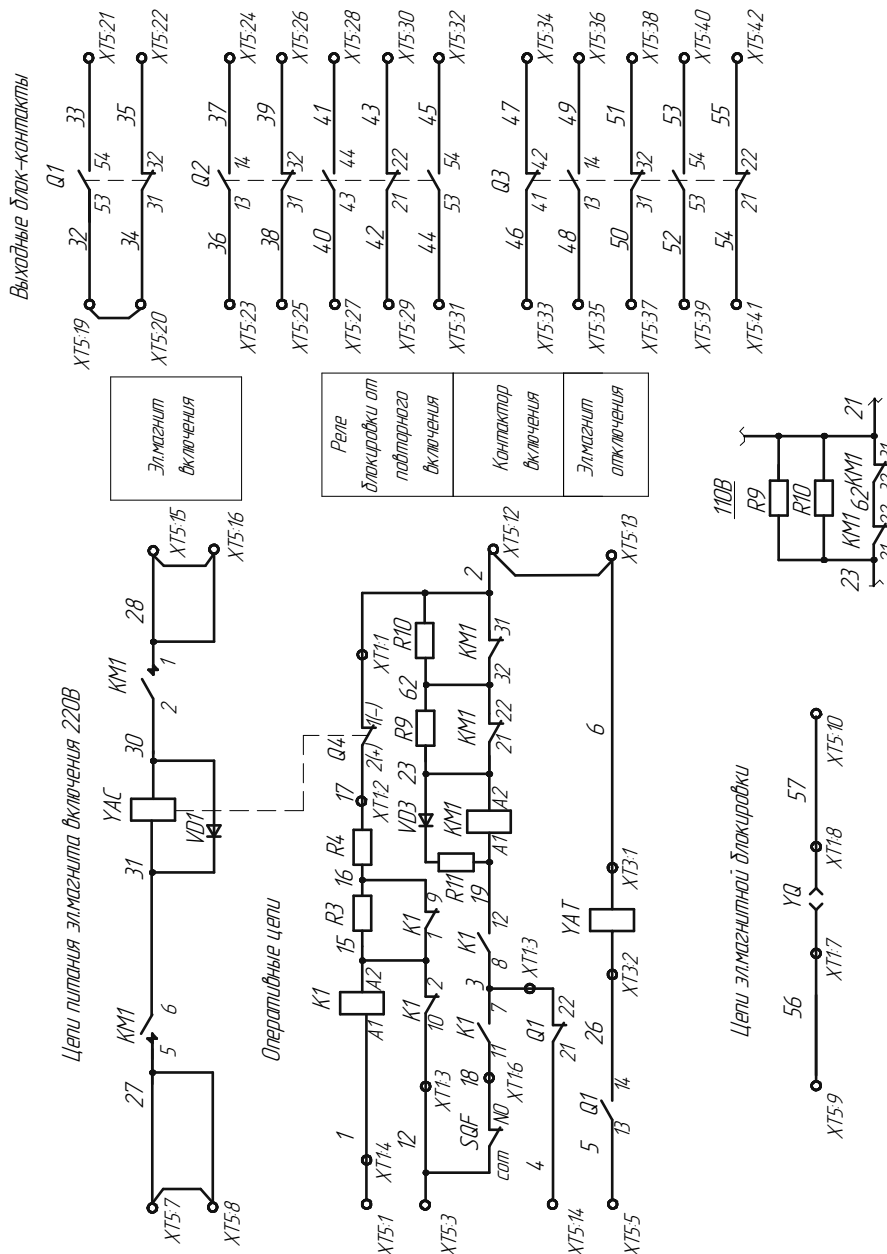
Продолжение приложения В

Таблица В.16

Поз. обознач.	Наименование	Тип и техническая характеристика	Кол. Примечание
K1	Реле промежуточное	55.34.9060.0004.0	1 FINDER с катушкой
KM1	Контактор	MD-60a	1 с катушкой
Q1, Q2	Контакты	FK10302C	2
Q3	Контакты	FK10203C	1
Q4	Микровыключатель	FGX3C-M	1
SQF	Микровыключатель	B180E 250B 16A	1
XT5	Блок зажимов	БЗН27-25М25 Д/Д 93-42	1
VD1	Диод	Д112-25Х-10	1
VD3	Диод	HER208	1 2 А
R9, R10	Резистор	C5-35B-25-270 Ом	2
R11	Резистор	C2-33H-2- Ом	1
R3, R4	Резистор	C5-35B-10- Ом	2 с катушкой
YAC	Электромагнит включения	57К64.7015_	1 катушка
YAT	Электромагнит отключения	57К64.7000_	1 катушка
YQ	Блок-замок электромагнитной блокировки	35-1	1

Таблица В.16.1

обозначение	напряжение питания (В)	R3 (Ом)	R4 (Ом)	YAC	YAT	KM1
07K399905 Cx	220	8200	4700	220 В	220 В	48 В
-01 Cx	110	3300	1000	110 В	110 В	24 В



Положение элементов схемы соответствует открытому положению выключателя.

Рисунок В.16 Схема электрическая принципиальная привода вакуумного выключателя типа ВВУ-СЭЩ-Э

**Приложение Г
(обязательное)**

Перечень схем электрических принципиальных по изделиям

Таблица Г.1

№ схемы	№ рисунка (схемы)	Примечание	Наличие Аварийного контакта	Изделие	Тип привода	№ рисунка (выключателя)	Оперативный ток
0ГК.399.949 Сх	В.2	Штепсельный разъем на 72 цепи	есть	СЭЩ-63 СЭЩ-61М	Пружинно моторный	Б.1 Без кожуха	Постоянный, переменный
6ГК.202.020 ЭЗ		Штепсельный разъем на 42 цепи	нет	СЭЩ-66	То же	Б.7	Постоянный, переменный
6ГК.733.022 ЭЗ	В.8	Штепсельный разъем на 24 (20) цепей	есть	СЭЩ-59	Электро-магнитный	Б.5	Переменный
0ГК.399.899 Сх	В.8.1 В.9		нет есть				Постоянный
6ГК.733.022 ЭЗ	В.8	Штепсельный разъем на 24 (20) цепей	есть	СЭЩ-63 СЭЩ-68		Б.5 Без кожуха	Переменный
0ГК.399.899 Сх	В.8.1 В.9		нет есть				Постоянный
0ГК.399.900 Сх	В.13	Ряд зажимов	есть	КСО-СЭЩ		Б.5	Переменный
0ГК.399.901 Сх	В.14		нет				Постоянный
0ГК.399.905 Сх	В.16						Постоянный
0ГК.399.903 Сх	В.15	Штепсельный разъем на 42 цепи	есть	К-26	То же	Б.6	Переменный
	В.15.1		нет				Постоянный
	В.15.2		есть				
6ГК.202.027 ЭЗ	В.10	Штепсельный разъем на 42 цепи	нет	СЭЩ-66		Б.8	Переменный
	В.10.1						Постоянный
0ГК.399.896 Сх	В.11	Штепсельный разъем на 72 цепи	есть	СЭЩ-70		Б.11	Переменный
	В.11.1						Постоянный

Продолжение приложения Г

Продолжение таблицы Г.1

№ схемы	№ рисунка (схемы)	Примечание	Наличие аварийного контакта	Изделие	Тип привода	№ рисунка (выключателя)	Оперативный ток
6ГК.753.018 ЭЗ	В.3	Ряд зажимов	нет	КСО-СЭЩ	Пружинно - моторный	Б.3	Переменный
	В.3.1						Постоянный
0ГК.399.861 Сх	В.4	То же	есть	КСО-СЭЩ	То же	Б.3	Переменный, постоянный
	В.5	Штемпельный разъем на 42 цепи	есть	П4С		Переменный, постоянный	
6ГК.753.021 ЭЗ		То же	есть	К-26		Б.2	Переменный, постоянный
	0ГК.399.947 Сх	В.6	То же	нет		ПС-СЭЩ	Б.4
0ГК.399.865 Сх	В.7	Штемпельный разъем на 72 цепи	есть	СЭЩ-70		Б.12	Переменный, постоянный
	В.1.1	Штемпельный разъем на 24 (20) цепей		СЭЩ-59	Б.1	Постоянный	
В.1						Переменный, постоянный	
6ГК.753.017 ЭЗ	В.1.1	То же	нет	СЭЩ-63	Б.1 Без кожуха		Постоянный
	В.1		есть				Переменный, постоянный
	В.1.1	То же	нет	СЭЩ-68			Постоянный
	В.1		есть				Переменный, постоянный
	В.1.1	То же		(31,5 кА) СЭЩ-59 СЭЩ-63 СЭЩ-СЭЩ-61М СЭЩ-68	Б.9	Постоянный	
	В.1					Переменный, постоянный	

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

[illegible]