

высоковольтная аппаратура

# Выключатель

элегазовый баковый

типа **ВЭБ-220**

на напряжение 220 кВ

**ЭНЕРГОМАШ**  
www.energomash.ru • www.uetm.ru



## СОДЕРЖАНИЕ

1. НАЗНАЧЕНИЕ	3
2. ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА	3
3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	4
4. УСТРОЙСТВО И РАБОТА	5
5. ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ	6



В связи с постоянным совершенствованием конструкции выпускаемого нашим заводом оборудования, масса, а также габаритные, установочные и присоединительные размеры, а также технические данные могут отличаться от указанных в каталоге. При проектировании объектов электроснабжения следует уточнить эти характеристики у производителя. При необходимости скачать электрические и габаритные схемы можно на сайте [www.ietp.ru](http://www.ietp.ru) в разделе «Высоковольтное оборудование».

# 1. НАЗНАЧЕНИЕ



**1.1.** Выключатель ВЭБ-220 предназначен для коммутации электрических цепей при нормальных и аварийных режимах, а также работы в циклах АПВ в сетях трехфазного переменного тока частоты 50, 60 Гц с номинальным напряжением 220 кВ.

**1.2.** Выключатель изготавливается в климатическом исполнении УХЛ категории размещения 1 ГОСТ 15150-69, ГОСТ 15543.1 и предназначен для эксплуатации в открытых и закрытых распределительных устройствах в районах с умеренным и холодным климатом при следующих условиях:

**окружающая среда** – невзрывоопасная, не содержащая агрессивных газов и паров в концентрациях, разрушающих металлы и изоляцию. Содержание коррозионно-активных агентов по ГОСТ 15150-69 (для атмосферы типа II);

**верхнее рабочее значение** температуры окружающего выключатель воздуха составляет плюс 40°C;

**нижнее рабочее значение** температуры окружающего выключатель воздуха составляет минус 60°C;

**относительная влажность воздуха:** при температуре +15°C - 75% (верхнее значение 100% при температуре +25°C);

**при гололеде** с толщиной корки льда до 20 мм и ветре скоростью до 15 м/с, а при отсутствии гололеда - при ветре скоростью до 40 м/с;

**высота установки** над уровнем моря не более 1000 м;

**тяжение проводов** в трех взаимно перпендикулярных направлениях: 1400/1550/1250Н (направления - в соответствии с ГОСТ 52565-2006);

**по заказу** возможна поставка выключателя в климатическом исполнении Т1 (верхнее рабочее значение температуры воздуха +55°C).

# 2. ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА



**наличие встроенных трансформаторов** тока с высокими классами точности и характеристиками;

**возможность пломбирования выводов вторичных обмоток** трансформаторов для учета электроэнергии позволяет предотвратить несанкционированный доступ у цепям учета;

**комплектация пружинным приводом ППВ;**

**использование в соединениях двойных уплотнений**, а также «жидкостного затвора» в узле уплотнения подвижного вала. Естественный уровень утечек - не более 0,5% в год - подтверждается испытаниями каждого выключателя на заводе-изготовителе по методике, применяемой в космической технике;

**современные технологические и конструкторские решения** и применение надежных комплектующих, в том числе высокопрочных изоляторов зарубежных фирм;

**высокая заводская готовность**, простой и быстрый монтаж и ввод в эксплуатацию;

**высокая коррозионная стойкость** покрытий (горячий цинк), применяемых для стальных конструкций выключателя;

**высокий коммутационный ресурс**, заданный для каждого полюса, в сочетании с высоким механическим ресурсом, повышенными сроками службы уплотнений и комплектующих, обеспечивают при нормальных условиях эксплуатации не менее, чем 25-летний срок службы до первого ремонта;

**автоматическое управление системами** электроподогрева и сигнализация об их исправной работе;

**возможность отключения токов** нагрузки при потере избыточного давления газа в выключателе;

**сохранение электрической прочности** изоляции выключателя при напряжении равном 1,15 наибольшего фазного напряжения в случае потери избыточного давления газа в выключателе;

**отключение емкостных токов** без повторных пробоев, низкие перенапряжения;

**низкий уровень шума** при срабатывании;

**высокие пожаро- и взрывобезопасность.**

# 3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ



## 3.1. Основные технические характеристики выключателя ВЭБ-220:

№ п/п	Наименование параметра	Значение параметра
1	Номинальное напряжение, кВ	220
2	Наибольшее рабочее напряжение, кВ	252
3	Номинальный ток, А	3150
4	Номинальный ток отключения, кА	50
<b>Параметры сквозного тока короткого замыкания, кА:</b>		
5	Наибольший пик	125
	Начальное действующее значение периодической составляющей	50
	Ток термической стойкости	50
	Время протекания тока термической стойкости, с	3
	Номинальное относительное содержание аperiodической составляющей, %	47
<b>Параметры тока включения, кА</b>		
6	Наибольший пик	125
	Начальное действующее значение периодической составляющей	50
7	Ток ненагруженных линий, отключаемый без повторных пробоев, А, не более	125
8	Ток одиночной конденсаторной батареи, отключаемый без повторных пробоев, А	400
<b>Ток отключения шунтирующего реактора, А:</b>		
9	Минимальный ток;	100
	Нормированное значение тока отключения	315
10	Минимальная бестоковая пауза при АПВ, с	0,3
11	Испытательное одноминутное напряжение частоты 50 Гц, кВ	440
<b>Испытательное напряжение грозового импульса, кВ</b>		
12	Относительно земли / между полюсами / между разомкнутыми контактами	900/900/1050
<b>Длина пути утечки внешней изоляции, см, не менее</b>		
13	Для степеней загрязнения атмосферы II* / III / IV	570/630/790
14	Тип привода	пружинный
15	Номинальное напряжение питания электродвигателя завода включающих пружин, В	= 220/ ~230 1 фаза или =110
16	Мощность электродвигателей завода включающих пружин, кВт	2x1,0
17	Время завода включающих пружин, с, не более	15
18	Напряжение переменного тока питания подогревательных устройств, В	230
<b>Мощность обогрева привода, Вт</b>		
19	Неотключаемого (антиконденсатного)	50
	Основного	600
20	Количество приводов	1
<b>Абсолютное давление элегаза, МПа, при 20° С:</b>		
21	Давление заполнения	0,70
	Давление предупредительной сигнализации	0,62
	Давление блокировки - запрета оперирования	0,60
<b>Средняя масса выключателя с приводом, кг:</b>		
22	С керамической изоляцией	5900
	С полимерной изоляцией	4500

№ п/п	Наименование параметра	Значение параметра
<b>Масса элегаза в выключателе, кг</b>		
23	С фарфоровой изоляцией	97
	С полимерной изоляцией	111
24	Расход элегаза на утечки в год, % от массы элегаза, не более	0,5
25	Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69	УХЛ 1
26	Общая мощность обогревателей полюсов, Вт	12580
<b>Диапазон рабочих напряжений электромагнитов управления, % от номинального значения</b>		
27	Включающий электромагнит	80-110
	Отключающий электромагнит	70-110
<b>Номинальная величина установившегося значения постоянного тока, потребляемого электромагнитами управления, А, не более</b>		
28	При напряжении 110 В	2
	При напряжении 220 В	1
29	Количество коммутирующих контактов для внешних вспомогательных цепей (на привод)	14 Н.О.+14 Н.З.+2 проскальзывающих
<b>Ток отключения коммутирующих контактов для внешних вспомогательных цепей при напряжении 110/220 В, А</b>		
30	Переменного тока	25
	Постоянного тока	4/2

## 4. УСТРОЙСТВО И РАБОТА



### 4.1. Выключатели изготавливаются в трехполюсном исполнении.

Полюсы выключателя, включающие в себя одноразрывные дугогасительные устройства и высоковольтные вводы, установлены на опорной раме, покрытой горячим цинком.

Управление выключателем осуществляется одним пружинным приводом типа ППВ.

Пружинный привод по исполнению механизма завода рабочих пружин может быть изготовлен с универсальным двигателем на напряжение = 220 В и однофазное ~230 В или = 110 В.

Для управления выключателем в каждом приводе установлены: 1 электромагнит включения и 2 электромагнита отключения. В зависимости от заказа электромагниты могут поставляться на напряжение 220 В или 110 В постоянного тока. В шкафу привода установлена автоматическая система включения и контроля работы основного обогрева мощностью 500 Вт и неотключаемого антиконденсатного обогрева мощностью 70 Вт. Номинальное напряжение питания устройств обогрева ~230 В. В электрической схеме привода имеется переключатель выбора режима управления «местное/дистанционное», реле блокировки от многократных включений и реле блокировки выполнения операции «В» и «О» при снижении давления элегаза ниже допустимых значений.

**4.2.** В качестве дугогасительной и изоляционной среды в выключателе применен специальный инертный негорючий газ – элегаз (во всём диапазоне рабочих температур), что делает выключатель практически необслуживаемым во время всего срока эксплуатации, а также благодаря этому выключатель взрыво- и пожаробезопасен. Полюсы выключателя снабжены защитными мембранами, что делает его взрывозащищённым даже при возникновении внутреннего короткого замыкания.

**4.3.** Каждый полюс выключателя снабжён электроконтактными сигнализаторами плотности, для осуществления постоянного мониторинга состояния элегаза.

**4.4.** Выключатели по выбору заказчика комплектуются высокопрочными фарфоровыми или полимерными изоляторами, закупаемыми у ведущих зарубежных изготовителей. Изоляторы могут иметь II\*, III или IV степень загрязнения по ГОСТ 9920.

**4.5.** Выключатель комплектуется встроенными трансформаторами тока типа ТВГ-220, которые устанавливаются на вводы выключателя. На полюсы выключателя может быть установлено до шести трансформаторов тока для коммерческого учета, измерения и защиты (по специальному заказу возможна установка до восьми трансформаторов тока на полюс). Ха-

рактеристики и комплектация выключателей встроенными трансформаторами тока могут быть выполнены в соответствии с требованиями заказчика.

**4.6.** Выключатель снабжен устройствами электрообогрева полюсов. Электрообогрев состоит из двух ступеней, каждая из которых автоматически включается и отключается соответствующими элементами управления, размещёнными в шкафу вторичных соединений. С помощью установленных в устройства электрообогрева датчиков температуры предусмотрена сигнализация об исправной работе нагревателей.

**4.7.** Выводы трансформаторов тока, датчиков температуры выведены в шкаф вторичных соединений, который размещен на раме выключателя. Выводы сигнализаторов плотности выведены в шкаф привода.

**4.8.** На днище шкафа привода и шкафа вторичных соединений установлены пластины с просечками различного диаметра для установки кабельных вводов.

**В шкаф привода могут быть установлены кабельные вводы типа** PG11-2 шт., PG16-3 шт., PG21-2 шт., PG29-2 шт.

**В шкаф вторичных соединений могут быть установлены кабельные вводы типа** PG11-1 шт., PG16-4 шт., PG21-4 шт., PG29-2 шт.

В кабельный ввод **PG11** можно установить один кабель с диаметром по наружной оболочке **от 5 до 10 мм**; в кабельный ввод **PG16** – один кабель с диаметром по наружной оболочке **от 10 до 14 мм**; в кабельный ввод **PG21** – один кабель с диаметром по наружной оболочке **от 13 до 18 мм**; в кабельный ввод **PG29** – один кабель с диаметром по наружной оболочке **от 18 до 25 мм**.

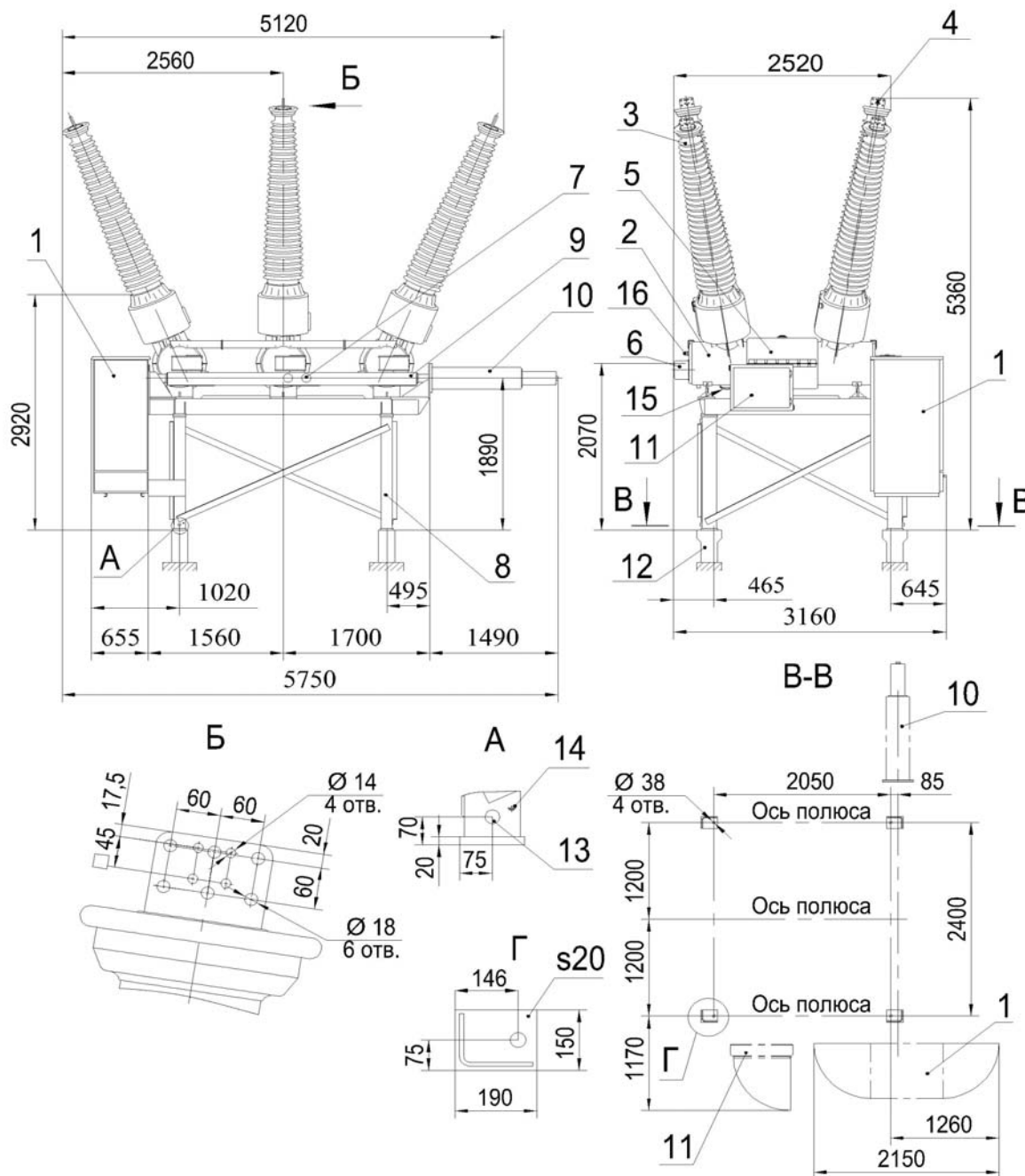
Кабельные вводы для подсоединения внешних цепей в поставку не входят.

**4.9.** Выключатель поставляется в частично разобранном виде, имеет высокую заводскую готовность, что обеспечивает сохранение заводской регулировки и предельно упрощает монтаж и наладку. Транспортировка к месту монтажа возможна любым видом транспорта (железнодорожным, автомобильным (автотрейлером), морским).

**4.10.** Шеф-монтаж и шеф-наладка производятся специалистами завода-изготовителя.

**4.11.** Габаритный чертеж выключателя представлен на рисунке 1.

# 5. ГАБАРИТНЫЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ



**Рисунок 1.** Габаритные и присоединительные размеры выключателя ВЭБ-220

1 – привод пружинный; 2 – устройство гасительное; 3 – ввод; 4 – вывод; 5 – устройство электрообогрева; 6 – сигнализатор плотности; 7 – указатель положения контактов; 8 – рама; 9 – устройство передаточное; 10 – механизм отключающий; 11 – шкаф вторичных соединений; 12 – опора рамы; 13 – болт М16; 14 – знак заземления; 15 – фланец разрывной мембраны; 16 – клапан для заправки элегазом

Максимальные усилия на фундаментную опору, возникающие при срабатывании выключателя (импульсы вверх и вниз, длительность каждого импульса не более 0,04 с), кН, без учета массы выключателя, приходящейся на фундаментную опору:

Вниз	47
Вверх	41

# ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ

## ЗАО «ЭНЕРГОМАШ (ЕКАТЕРИНБУРГ) – УРАЛЭЛЕКТРОТЯЖМАШ»

Наименование организации или фамилия, имя, отчество индивидуального предпринимателя, принявших декларацию о соответствии  
Зарегистрировано: Инспекция ФНС России по Орджоникидзевскому району Екатеринбурга,  
02 марта 2009г, № 1096673002172,  
г.Екатеринбург,620017, ул.Фронтových бригад. 22. Тел/факс. 324-58-09.

Сведения о регистрации организации или индивидуального предпринимателя  
наименование регистрирующего органа, дата регистрации, регистрационный номер, адрес, телефон, факс

В лице коммерческого директора В.В.Дайбова

(должность, фамилия, имя, отчество руководителя организации, от имени которой принимается декларация)

**заявляет, что продукция- Выключатели элегазовые баковые серии ВЭБ-220**

наименование, тип, марка продукции, на которую распространяется декларация

**выпускаемая по 2БП.029.027 ТУ, серийный выпуск**

Наименование и обозначение документации изготовителя, сведения о серийном выпуске или партии

Код ОК 005 (ОКП) 34 1415

Код ТН ВЭД Россия 8535 29 000 0

соответствует требованиям ГОСТ Р 52565-2006 Выключатели переменного тока на напряжения от 3 до 750 кВ. Общие технические условия (П.п. 6.12.1.2, 6.12.1.11, 6.12.2.3, 6.12.6.3, 6.12.6.4, раздел 7). ГОСТ 1516.3- Электрооборудование переменного тока на напряжение от 3 до 750 кВ. Требования к электрической прочности изоляции (П. 4.14).

(обозначение нормативных документов, соответствие которым подтверждено данной декларацией, с указанием пунктов этих нормативных документов, содержащих требования для данной продукции (услуги))

Декларация принята на основании:

-копия сертификата № РОСС RU.0001.13ИК37 о соответствии системы менеджмента качества ЗАО "Энергомаш (Екатеринбург) - Уралэлектротяжмаш" требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-2008 при производстве высоковольтной аппаратуры, выданного ОССК МАШПРОМ.

(информация о документах, являющихся основанием для принятия декларации)

дата принятия декларации 26.07.2010

Декларация о соответствии действительна до 25.07.2015



*(подпись)*

Коммерческий директор  
В.В.Дайбов  
(инициалы, фамилия)

### **Сведения о регистрации декларации о соответствии.**

Орган по сертификации продукции и услуг ООО «Уральский Центр сертификации и испытаний «УРАЛСЕРТИФИКАТ», 620102, г.Екатеринбург, ул. Московская, 48б,  
тел.(343)2214668, факс. (343)2214669, ОГРН:1046604010903

Аттестат рег. РОСС RU.0001.10АИ16 выдан 05.12.2007г. Федеральным агенством по техническому регулированию и метрологии.

(наименование и адрес органа по сертификации, зарегистрировавшего декларацию)

**Дата регистрации 26.07.2010, регистрационный номер РОСС RU.АИ16.Д06088**

(дата регистрации и регистрационный номер декларации)

Руководитель органа по сертификации *(подпись)* З.В.Василенко

МП (подпись, инициалы, фамилия руководителя органа по сертификации)





ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

# СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

PATTERN APPROVAL CERTIFICATE  
OF MEASURING INSTRUMENTS

RU.C.34.005.A № 33539/1

Действительно до  
" 01 " декабря 2013 ..... г.

Настоящее свидетельство удостоверяет, что на основании положительных результатов испытаний утвержден тип трансформаторов тока встроенных ТВГ-220

.....  
наименование средства измерений  
**ЗАО "Энергомаш (Екатеринбург)-Уралэлектротяжмаш", г. Екатеринбург**  
.....  
наименование предприятия-изготовителя

который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под № **39246-08** и допущен к применению в Российской Федерации.

Описание типа средства измерений приведено в приложении к настоящему свидетельству.

Заместитель  
Руководителя



В.Н.Крутиков

..... " 01 " 2010 г.

Заместитель  
Руководителя

Продлено до  
"....." ..... г.

"....." ..... 20 г.



# ОПРОСНЫЙ ЛИСТ-ЗАЯВКА

на поставку элегазовых баковых выключателей серии ВЭБ-220

## Изготовитель

«Энергомаш (Екатеринбург)-Уралэлектротражмаш»

Россия, 620017, г. Екатеринбург,

ул. Фронтových бригад, 22,

тел. (343) 324-51-23, факс: (343) 324-58-02

## Заказчик

(код города) телефон \_\_\_\_\_

Факс \_\_\_\_\_

Наименование энергообъекта – места установки выключателя \_\_\_\_\_

(электрические сети, станция, подстанция)

Дата заполнения заявки \_\_\_\_\_

## 1. Количество заказываемых выключателей и комплектов ЗИП, шт.:

1.1 Выключатель элегазовый баковый ВЭБ-220 с одиночным комплектом ЗИП (запасные части, специальный инструмент, приспособления) \_\_\_\_\_

1.2 Групповой комплект ЗИП, обеспечивающий возможность газотехнологической подготовки выключателя к пуску в эксплуатацию. Поставляется за отдельную плату. \_\_\_\_\_

Примечание – К первой партии выключателей, поставляемых на один объект, групповой комплект ЗИП заказывать необходимо.

1.3 Элегаз для первичной заправки (3 баллона). \_\_\_\_\_

(Поставляется за отдельную плату)

## 2. Параметры выключателя, которые выполняются по заявке заказчика:

Наименование (характеристики) параметров	Требуемые характеристики(нужное обвести)	
Номинальное напряжение постоянного тока цепей управления, В	=220	=110
Номинальное напряжение питания электродвигателя завода пружин, В		
Однофазного переменного	~230	
Постоянного тока	=220	=110
Номинальное напряжение питания обогрева полюсов выключателя, В		
Трехфазного переменного тока (Y <sub>н</sub> )	3N ~ 220/380	
Трехфазного переменного тока (Δ)	3 ~ 220	
Тип внешней изоляции		
Фарфор, категория внешней изоляции по ГОСТ 9920-89	II*, III, IV	
Полимер, категория внешней изоляции по ГОСТ 9920-89	IV	
Цвет внешней изоляции		
• фарфор	коричневый	светло-серый
• полимер	светло-серый	

## 3. Варианты комплектации встроенными трансформаторами тока (отметить требуемую комплектацию):

3.1. Вариант комплектации 1  \* Трансформаторы тока для измерения установлены на вводах с другой стороны от привода.

Номинальный первичный ток, А	Первичные токи отпаяк, А	Трансформаторы тока для измерения и учета* типа ТВГ-220-0,2-600/5 количество на полюс - 1		Трансформаторы тока для защиты типа ТВГ-220-5P-600/5 количество на полюс - 3	
		Класс точности/нагрузка, ВА	Коэффициент безопасности	Класс точности/нагрузка, ВА	Предельная кратность
600	400	0,2/50	не более 10	5P/50	не менее 20
		0,2/30 или 0,5/50		5P/50	не менее 12
		0,2/15 или 0,5/30		10P/50	не менее 10
		0,5/10		10P/30	не менее 10
Номинальный вторичный ток 5 А.					

3.2. Вариант комплектации 2  \* Трансформаторы тока для измерения установлены на вводах с другой стороны от привода.

Номинальный первичный ток, А	Первичные токи отпаяк, А	Трансформаторы тока для измерения и учета* типа ТВГ-220-0,2-2000/5 количество на полюс - 1		Трансформаторы тока для защиты типа ТВГ-220-5P-2000/5 количество на полюс - 3	
		Класс точности/нагрузка, ВА	Коэффициент безопасности	Класс точности/нагрузка, ВА	Предельная кратность
2000	1500	0,2/50	не более 10	5P/50	не менее 20
		0,2/50		5P/50	не менее 15
		0,2/30 или 0,5/50		5P/50	не менее 10
		0,2/30 или 0,5/50		10P/30	не менее 5
Номинальный вторичный ток 5 А.					

3.3. Вариант комплектации 3  , изготавливаемый по специальному заказу, требующий согласования

3.3.1. Возможные характеристики трансформаторов тока\*:

№ п/п	Наименование параметра	Значение
1	Номинальный первичный ток трансформатора тока, А	100-3150
2	Номинальный вторичный ток трансформатора тока, А	5 или 1
3	Классы точности измерительных вторичных обмоток	0,2S; 0,2; 0,5S; 0,5; 1
4	Классы точности защитных вторичных обмоток	5P; 10P
5	Номинальная вторичная нагрузка трансформаторов тока, ВА	до 75
6	Номинальная предельная кратность обмоток для защиты	до 30
7	Коэффициент безопасности приборов для измерительных обмоток	до 30
8	Количество трансформаторов тока, шт.	до 6
9	Количество отпаяк трансформаторов тока, шт.	до 4

\* По дополнительному заказу могут быть изготовлены трансформаторы тока с другими параметрами. Указанные характеристики в определенных сочетаниях не могут быть выполнены.

3.3.2. Требуемые характеристики\* (необходимо заполнить все поля таблицы (ненужное зачеркнуть)):

Номинальный первичный ток, А	Первичные токи отпаяк, А	Трансформаторы тока для измерения - «М» количество на полюс:	
		Класс точности/нагрузка, ВА	Коэффициент безопасности
-	-		
Номинальный вторичный ток ___ А			
Номинальный первичный ток, А	Первичные токи отпаяк, А	Трансформаторы тока для учета - «С» количество на полюс:	
		Класс точности/нагрузка, ВА	Коэффициент безопасности
-	-		
Номинальный вторичный ток ___ А			
Номинальный первичный ток, А	Первичные токи отпаяк, А	Трансформаторы тока для защиты - «Р» количество на полюс:	
		Класс точности/нагрузка, ВА	Предельная кратность
-	-		
Номинальный вторичный ток ___ А			

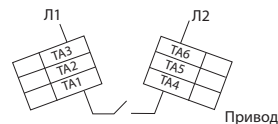
\* В случае невозможности выполнения варианта комплектации и характеристик трансформаторов тока, будут предложены для согласования близкие варианты комплектации и характеристики для согласования.

3.3.3. Расположение трансформаторов тока на вводах полюса (укажите необходимое расположение трансформаторов тока на вводах выключателя \*).

\* Трансформаторы тока для измерения и учета в силу конструктивных особенностей могут быть установлены только сверху защитных трансформаторов тока.

Соответствие ТА по назначению:  
М – для измерения,  
Р – для защиты,

С – для коммерческого учета,  
О – отсутствует



## 4. Проведение шеф-монтажа и шеф-наладки выключателей

Требуется для сохранения гарантийных обязательств изготовителя. Осуществляется по отдельному договору.

Предварительные планируемые сроки выполнения шеф-монтажа \_\_\_\_\_

## 5. Дополнительные требования:

## 6. Платежно-отгрузочные реквизиты:

Грузополучатель \_\_\_\_\_

Станция для вагонов \_\_\_\_\_

Плательщик \_\_\_\_\_

Расчетный счет \_\_\_\_\_

Банк \_\_\_\_\_

Кор. счет \_\_\_\_\_ БИК \_\_\_\_\_

ИНН \_\_\_\_\_ ОКОНХ \_\_\_\_\_

ОКПО \_\_\_\_\_

ЗАКАЗЧИК в лице \_\_\_\_\_

Уважаемый Заказчик!

М.П. \_\_\_\_\_ (подпись, печать)

Вы можете скачать электронную версию данного опросного листа-заявки на нашем сайте [www.uetm.ru](http://www.uetm.ru) в разделе «Скачать опросный лист» и отправить нам по электронной почте [vva\\_cmc@energomash.ru](mailto:vva_cmc@energomash.ru) или по факсу (343) 324-58-02.

Оборудование производства ЗАО «Энергомаш (Екатеринбург)–  
Уралэлектротяжмаш» на действующих энергообъектах



ВЭБ-220 на подстанции «Северная», г. Улан-Удэ



ВЭБ-220 на подстанции «Южная», г. Екатеринбург



ВЭБ-220 на подстанции «Уренгой», г. Новый Уренгой

ЗАО «ЭНЕРГОМАШ (Екатеринбург) - УРАЛЭЛЕКТРОТЯЖМАШ»  
620017, г. Екатеринбург, ул. Фронтовых бригад, 22

Отдел продаж:

тел.: (343) 324 51 23, факс: (343) 324 58 02

Главный конструктор:

тел.: (343) 324 56 32, факс: (343) 324 58 09

[wa\\_cmc@energomash.ru](mailto:wa_cmc@energomash.ru)

[www.uetm.ru](http://www.uetm.ru)

**ЭНЕРГОМАШ**

[www.energomash.ru](http://www.energomash.ru) • [www.uetm.ru](http://www.uetm.ru)