

27.33.13.163
8505 11 000 0

EAC



Электромагниты постоянного тока
типа ВВ400-15 и ВВ400-15А
Руководство по эксплуатации
ИАЕЖ.677152.001РЭ

Инд. № подл.	Подп. и дата	Инд. № дудл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Содержание

1	Описание и работа изделия.....	3
2	Использование по назначению.....	12
3	Техническое обслуживание.....	15
4	Неисправности и методы их устранения.....	15
5	Правила и условия транспортирования и хранения.....	16
6	Правила и условия реализации и утилизации	18
Приложение А (обязательное) Структура условного обозначения типа электромагнита		
		19
Приложение Б (обязательное) Габаритные и установочные размеры и масса электромагнитов ВВ400-15 и ВВ400-15А		
		20
Приложение В (обязательное) Схемы электрические принципиальные электромагнитов типа ВВ400-15 и ВВ400-15А		
		22
Приложение Г (обязательное) Запасные части электромагнитов ВВ400-15 и ВВ400-15А.....		
		23
Приложение Д (обязательное) Направление силы при контроле нажатия.....		
		24
Приложение Е (справочное) Содержание цветных металлов в электромагнитах ВВ400-15 и ВВ400-15А.....		
		25
	Лист регистрации изменений.....	26

Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

					ИАЕЖ.677152.001РЭ			
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>	<i>Электромагниты постоянного тока типа ВВ400-15 и ВВ400-15А Руководство по эксплуатации</i>	<i>Лит</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
<i>Разрад.</i>	<i>Львов</i>					А	2	26
<i>Пров.</i>	<i>Прокопьев</i>							
<i>НачКОНВА</i>	<i>Афанасьев</i>							
<i>Н.контр.</i>	<i>Матвеева</i>							
<i>Утв.</i>	<i>Сорокин</i>							

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления потребителей с техническими характеристиками электромагнита ВВ400-15 и ВВ400-15А.

Руководство по эксплуатации содержит сведения, необходимые для монтажа и эксплуатации. Распространяется на электромагниты ВВ400-15 и ВВ400-15А, поставляемые для потребностей экономики и на экспорт.

Настоящее руководство разработано в соответствии с требованиями технических условий ТУ 16-529.129-83.

1 Описание и работа изделия

1.1 Назначение изделия

Электромагниты постоянного тока типов ВВ400-15 и ВВ400-15А (в дальнейшем именуемые электромагниты) предназначены для управления (включение и отключение) воздушными выключателями. Электромагниты пригодны для работы в стационарных установках, устанавливаются на вертикальной или горизонтальной плоскости в шкафу управления воздушным выключателем и должны обеспечивать надежное управление его пневматической системой.

Электромагниты должны соответствовать ГОСТ ИЕС 60947-1-2014, ГОСТ ИЕС 60947-5-1-2014, ГОСТ 12.2.007.0-75, ГОСТ 12.2.007.6-75, подтверждающим требования по безопасности ТР ТС 004/2011 и комплекта документации ИАЕЖ.677152.001.

Расшифровка структуры условного обозначения типов электромагнитов ВВ400-15, ВВ400-15 А указана в приложении А.

Исполнение электромагнитов по номинальному напряжению и числу контактных узлов соответствует таблице 1.

Инд. № подл.	Подп. и дата
Инд. № подл.	Подп. и дата
Инд. № подл.	Подп. и дата
Инд. № подл.	Подп. и дата
Инд. № подл.	Подп. и дата

2	Зам.	БКЖИ.	-19	02.19
Изм.	Лист	№ док.им.	Подп.	Дата

ИАЕЖ.677152.001РЭ

Таблица 1

Тип электромагнит а	Количество контактных узлов	Номинальное напряжение электромагнита, В
ВВ400-15	4	110, 220
ВВ400-15А	2	110, 220

1.2 Технические характеристики

1.2.1 Номинальные значения климатических факторов «У» и «Т» по ГОСТ 15150-69 и ГОСТ 15543.1-89 для категории размещения 2. При этом:

- верхнее номинальное и эффективное значения температуры окружающего воздуха плюс 55 °С;
- нижнее значение температуры окружающего воздуха для климатического исполнения «У» минус 45 °С, климатического исполнения «Т» - минус 10 °С;
- высота над уровнем моря 1000 м.

Электромагниты, предназначенные для эксплуатации в странах с умеренным климатом, пригодны для работы при температуре окружающей среды не выше плюс 40 и не ниже минус 40 °С, а для стран с тропическим климатом – не выше плюс 45, и не ниже минус 10 °С.

1.2.2 Параметры и характеристики электромагнитов приведены при температуре окружающего воздуха 25 ± 10 °С и относительной влажности не более 80 %.

1.2.3 Электромагниты обеспечивают нормальную работу при изменении напряжения от $0,65 U_n$ до $1,2 U_n$.

1.2.4 Электромагниты обеспечивают четкую работу при двух следующих одно за другим включениях с интервалом между ними не менее 0,3 с.

1.2.5 Время срабатывания электромагнита (время от момента подачи номинального напряжения на катушку до момента полного притяжения якоря к сердечнику) – не более 0,02 с.

Инд. № подл. Подп. и дата

Инд. № инв. № Взам. инв. №

Инд. № докл. Подп. и дата

Инд. № подл.

2	Зам.	БКЖИ.	-19	02.19
Изм.	Лист	№ док.им.	Подп.	Дата

ИАЕЖ.677152.001РЭ

1.2.6 Потребление тока катушкой электромагнита в процессе его работы не должно быть более:

1) 12 А при зашунтированной добавочной обмотке и 4,5 А при дешунтированной добавочной обмотке при номинальном напряжении 220 В;

2) 24 А при зашунтированной добавочной обмотке и 9 А при дешунтированной добавочной обмотке при номинальном напряжении 110 В.

Примечание – Полный ход подвижной системы электромагнита составляет 8^{-1} мм.

1.2.7 Класс контактных соединений выводов электромагнита – 2 по ГОСТ 10434-82.

1.2.8 Сечение внешних проводов согласно ГОСТ 12434-83.

1.2.9 Изоляция электромагнита должна в течение 1 минуты выдерживать без пробоя изоляции и перекрытия испытательное напряжение 2000 В для климатического исполнения У и 2200 В для климатического исполнения Т частоты 50 Гц.

1.2.10 Сопротивление изоляции между токоведущими электрически несвязанными частями электромагнита, а также между ними и металлическими частями оболочки электромагнита должно быть не менее 50 МОм в холодном состоянии электромагнита при температуре 20 ± 5 °С и относительной влажности до 80%.

1.2.11 Размыкающий контакт одного из контактных узлов каждого типа электромагнита включается в цепь его катушки, а замыкающий контакт этого же контактного узла (шунтирующий обмотку W2 катушки) на клеммную колодку не выведен и использование его не допускается. Остальные контакты могут использоваться потребителем и выведены на клеммную колодку, за исключением электромагнита типа ВВ400-15, где один контакт на клеммную колодку не выведен.

Коммутационная способность контактов контактных узлов электромагнитов обоих типов соответствует данным таблицы 2.

Инд. № подл.	Подп. и дата
Инд. № докл.	Взам. инв. №
Инд. № подл.	Подп. и дата
Инд. № подл.	Инд. № подл.

2	Зам.	БКЖИ.	-19	02.19
Изм.	Лист	№ док.им.	Подп.	Дата

ИАЕЖ.677152.001РЭ

Таблица 2

Использование контактов при коммутационной способности контактов	Напряжение, В	Включаемый	Ток, А	
			разрываемый при нагрузке	
			индуктивной (постоянная времени, с $T \leq 5 \times 10^{-3}$)	активной
Нормальной*	110	10	0,5	1,0
	220	5	0,2	0,5
Повышенной**	110	10	1,5	2,5
	220	5	0,75	1,25

*) Нормальная коммутационная способность контактов обеспечивается при использовании их в качестве переключающих при установленной перемычке между контактами данной пары коммутирующих контактов контактного узла.

**) Повышенная коммутационная способность контактов обеспечивается при использовании одного замыкающего или одного размыкающего контакта данной пары коммутирующих контактов контактного узла при снятой между ними перемычке.

Минимальное напряжение на контактах должно быть не менее 24 В.

1.2.12 Тяговая характеристика электромагнита обеспечивает нормальную работу воздушного выключателя: после свободного хода подвижной системы (2-3 мм) электромагнит преодолевает постоянную нагрузку не менее 205,94 Н (21 кг) при напряжении на катушке не более 65 % номинального значения.

1.2.13 После протекания в течение 6 с по обмоткам тока, соответствующего 120 % номинального напряжения, электромагнит остается годным к дальнейшей работе.

1.2.14 Механическая и коммутационная износостойкость электромагнитов составляет 5000 включений без механических повреждений при нагрузке, указанной в п. 1.2.11 настоящего руководства, при номинальном напряжении.

Инд. № подл. Подп. и дата. Инв. № докл. Возм. инв. №. Подп. и дата. Инв. № подл.

2	Зам.	БКЖИ.	-19	02.19
Изм.	Лист	№ док.им.	Подп.	Дата

ИАЕЖ.677152.001РЭ

1.2.15 Переключение контактов контактных узлов должно происходить одновременно после прохождения якорем расстояния 4-5 мм от начала движения якоря.

При отключении электромагнита и возврате якоря в исходное положение переключение контактов должно происходить не менее чем за 0,5 мм до полного возврата якоря, что обеспечивается установкой необходимого количества прокладок (поз. 1) между контактным узлом и крышкой электромагнита (поз. 2, рисунок Б.1 и Б.2 приложения Б).

1.2.16 Обмоточные данные катушек приведены в таблице 3.

Таблица 3

Тип электромагнита	Обозначение катушки		Номинальное напряжение, В	Обмотка W ₁				Обмотка W ₂			
	исполнение			Число витков	Марка и диаметр провода, мм, для электромагнита в исполнении		Сопротивление, Ом	Число витков *	Марка и диаметр провода, мм, для электромагнита в исполнении		Сопротивление, Ом
	общепромышленное и экспортное для стран с умеренным климатом	экспортное для стран с тропическим климатом			общепромышленное и экспортное для стран с умеренным климатом	экспортное для стран с тропическим климатом			общепромышленное и экспортное для стран с умеренным климатом	экспортное для стран с тропическим климатом	
ВВ 400-15; ВВ 400-15А	5БК.520.339-02	-	220	660	ПЭТВ-2/0,50	ПЭТВ-2/0,50	10	2x48	ПЭВКМ-2/0,5	45	
	5БК.520.339	-	110	330	ПЭТВ -2/0,75	ПЭТВ -2/0,75	2,4	2x(2x23)		11,3	
ВВ 400-15Т ВВ 400-15АТ	-	5БК.520.339-03	220	660	ПЭТВ-2/0,50	ПЭТВ-2/0,50	10	2x48		45	
	-	5БК.520.339-01	110	330	ПЭТВ -2/0,75	ПЭТВ -2/0,75	2,4	2x(2x23)		11,3	

*Обмотка W₂ - (бифилярная), мотается в два слоя:

- а) для катушек 5БК.520.339-2 и 5БК.520.339-03 – по 48 витков в каждом слое;
- б) для катушек 5БК.520.339 и 5БК.520.339-01 – по 23 витка в каждом слое, причем каждый слой состоит из двух параллельных проводов.

Инв. № подл. Подп. и дата
 Инв. № инв. № Подп. и дата
 Инв. № инв. № Подп. и дата
 Инв. № подл.

2	Зам.	БКЖИ.	-19	02.19
Изм.	Лист	№ док.им.	Подп.	Дата

ИАЕЖ.677152.001РЭ

1.3 Устройство и работа

1.3.1 Электромагнит поставляется в отрегулированном состоянии.

При необходимости дополнительной регулировки следует проверить электромагнит на соответствие требованиям пп. 1.2.3, 1.2.5, 1.2.11 настоящего руководства.

При регулировке электромагнита необходимо иметь в виду, что перекосы и заклинивание подвижной системы на всем ее ходу недопустимы.

Регулировка величины хода подвижной системы (8^{-1} мм) производится на заводе и осуществляется подбором необходимого количества шайб (поз. 10, рисунок Б.1 и Б.2 приложения Б), расположенных между якорем и сердечником.

1.3.2 Габаритные и установочные размеры электромагнитов типов ВВ400-15 и ВВ400-15А представлены в приложении Б на рисунках Б.1 и Б.2, а схемы принципиальные электрические в приложении В на рисунках В.1 и В.2.

Магнитная система электромагнита соленоидного типа.

При движении якоря, насаженного на шток, последним производится переключение контактных узлов, а также воздействие на узлы управления пневматической системы воздушного выключателя.

Катушка электромагнита состоит из двух последовательно соединенных между собой обмоток, вторая обмотка (изготовленная из высокоомного провода) зашунтирована размыкающим контактом контактного узла электромагнита.

При подаче питания на катушку в первую половину хода якоря электромагнит работает в форсированном режиме.

По мере притяжения якоря к сердечнику, в начале второй половины его хода, размыкающий контакт размыкается и дешунтирует вторую обмотку катушки, которая служит добавочным сопротивлением для ограничения тока, протекающего через катушку при притянутаом положении якоря

Инд. № подл.	Подп. и дата
Инд. № докл.	Взам. инв. №
Инд. № подл.	Подп. и дата
Инд. № подл.	Инд. № подл.

2	Зам.	БКЖИ.	-19	02.19
Изм.	Лист	№ док.им.	Подп.	Дата

ИАЕЖ.677152.001РЭ

Лист
8

электромагнита.

При снятии питания с катушки электромагнита возврат сердечника в исходное положение происходит под действием возвратной пружины.

Корпус электромагнита снабжен отверстиями для крепления электромагнита к плоскости четырьмя болтами с резьбой М8.

1.3.3 Вместе с электромагнитом в экспортном исполнении (для стран с умеренным и тропическим климатом) по требованию заказчика поставляются запасные части, перечень которых приведен на рисунке Г.1 приложения Г.

Запасные части поставляются для пуско-наладочных работ.

Необходимость поставки комплекта запасных частей оговаривается в заказе.

При замене катушки монтаж электромагнита необходимо произвести согласно схемам на рисунках В.1 и В.2 приложения В.

Контактные узлы типа БКМ для разборки в условиях эксплуатации не рассчитаны, и в случае повреждения контактных частей, контактный узел заменяется полностью. Технические данные контактного узла соответствуют данным таблицы 4, направление сил указано на рисунке Д.1 приложения Д.

Таблица 4

Контролируемые величины	Величина, не менее
Раствор контактов	2,5 мм
Усилие, контролирующее нажатие контактов	150 г
Нажатие на траверсу, необходимое для переключения контактов	500-700 г*
Наименьшее усилие на траверсу при обратном ходе	100 г

* Для получения нажатия на траверсу в двухэлементном блок-контакте величину (500-700 г) следует удвоить.

После замены контактного узла необходимо проверить ход подвижной

Инд. № подл. Подп. и дата
Инд. № докл. Подп. и дата
Взам. инв. №
Инд. № подл. Подп. и дата
Инд. № подл.

2	Зам.	БКЖИ.	-19	02.19
Изм.	Лист	№ док.им.	Подп.	Дата

ИАЕЖ.677152.001РЭ

системы электромагнита и произвести его регулировку в соответствии с указаниями, данными в пп. 1.3.1 настоящего руководства. После регулировки следует надежно закрепить все крепежные детали.

1.3.4 Сведения о содержании цветных металлов приведены в приложении Е.

1.4 Маркировка

1.4.1 Маркировка электромагнитов должна соответствовать требованиям ГОСТ ИЕС 60947.1-2014, ГОСТ 18620-86, ТР ТС 004/2011 и конструкторской документации, с указанием:

- наименования изделия
- товарного знака предприятия-изготовителя (при поставках для потребностей экономики страны);
- типа электромагнита;
- номинального напряжения в вольтах;
- рода тока;
- названия государства-изготовителя;
- единого знака обращения продукции в соответствии с ТР ТС 004/2011;
- месяца и года выпуска;
- степени защиты IP00 по ГОСТ 14255-69, ГОСТ 14254-2015.

1.4.2 Маркировка транспортной тары должна соответствовать ГОСТ 14192-96, в том числе должны быть нанесены изображения манипуляционных знаков: «Хрупкое, Осторожно», «Беречь от влаги», «Верх». Маркировка должна быть нанесена способом, обеспечивающим ее четкость и сохранность.

1.4.3 На внутренней упаковке должны быть указаны:

- наименование изделия;
- товарный знак предприятия-изготовителя (при поставках для потребностей экономики страны);

Инд. № подл.	Подп. и дата
Инд. № докл.	Взам. инв. №
Инд. № подл.	Подп. и дата
Инд. № подл.	

2	Зам.	БКЖИ.	-19	02.19
Изм.	Лист	№ док.им.	Подп.	Дата

ИАЕЖ.677152.001РЭ

Лист
10

- тип электромагнита;
- наименование;
- номинальное напряжение в вольтах;
- род тока;
- месяц и год выпуска;
- количество электромагнитов (при укладке в одну внутреннюю упаковку более одного электромагнита).

1.5 Упаковка

1.5.1 Электромагниты не подлежат консервации.

1.5.2 Упаковывание электромагнита производится по ГОСТ 23216-78 для условий хранения и транспортирования, допустимых сроков сохраняемости, указанных в разделе «Транспортирование и хранение».

1.5.3 Сочетание видов и вариантов транспортной тары с типами внутренней упаковки по ГОСТ 23216-78.

1.6 Комплектность

1.6.1 В комплект поставки электромагнитов входит:

- электромагнит;
- паспорт;
- «Руководство по эксплуатации» – 1 экземпляр на партию, поставляемую в один адрес.

Инд. № подл.	Подп. и дата
Инд. № докл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Подп. и дата
Инд. № инв.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ док.им.	Подп.	Дата
2	Зам.	БКЖИ.	-19	02.19

ИАЕЖ.677152.001РЭ

2 Использование по назначению

2.1 Общие указания

2.1.1 Окружающая среда – невзрывоопасная, не содержащая пыли, агрессивных газов и паров в концентрациях, разрушающих металлы и изоляцию, атмосфера типа II.

2.1.2 Механические внешние воздействующие факторы соответствуют группе М7 по ГОСТ 17516.1-90. При этом электромагниты виброустойчивы при воздействии вибрационных нагрузок в диапазоне частот от 10 до 100 Гц и ускорении 1 g и удароустойчивы при ударных нагрузках (многократных ударах) с ускорением 3 g и длительности удара 2-20 мс.

2.1.3 Рабочее положение в пространстве горизонтальное или вертикальное.

2.1.4 Степень защиты электромагнитов – IP00 по ГОСТ 14254-2015 и ГОСТ 14255-69.

2.2 Правила и условия безопасной эксплуатации (использования)

2.2.1 Монтаж и эксплуатация электромагнитов должны соответствовать требованиям ТР ТС 004/2011, ГОСТ 12.2.007.0-75, ГОСТ 12.2.007.6-75, «Правил устройства электроустановок» (ПУЭ) и обеспечивать условия эксплуатации, установленные «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей», «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» и настоящим руководством по эксплуатации.

Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатацию электромагнита разрешается осуществлять лицам, прошедшим специальную подготовку, имеющим аттестацию на право выполнения работ, с учетом необходимых мер защиты от воздействия статического электричества и соблюдением требований настоящего руководства по эксплуатации.

Инд. № подл.	Подп. и дата
Инд. № докл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	Подп. и дата
Инд. № подл.	

2	Зам.	БКЖИ.	-19	02.19
Изм.	Лист	№ док.им.	Подп.	Дата

ИАЕЖ.677152.001РЭ

Лист
12

2.2.2 Работа по установке, замене и проведению профилактических осмотров электромагнитов должна производиться после снятия напряжения с электроустановок, после чего необходимо проверить отсутствие заедания подвижных частей, состояние пружин, пружинных шайб, контактов, затяжку резьбовых соединений.

2.2.3 По способу защиты человека от поражения электрическим током электромагниты относятся к классу 0 по ГОСТ 12.2.007.0-75.

2.2.4 Электромагниты соответствуют требованиям безопасности по воздействию на человека электрической искры, дуги и частей электромагнитов, нагреваемых до высоких температур по ГОСТ 12.2.007.0-75, ГОСТ ИЕС 60947-1-2014.

2.2.5 Конструкция электромагнитов обеспечивает безопасность обслуживания в соответствии с ГОСТ 12.2.007.6-75 по необходимому уровню защиты от травм вращающимися и неподвижными частями низковольтного оборудования.

2.2.6 Электромагниты соответствуют необходимому уровню защиты от опасностей неэлектрического происхождения, возникающих при применении низковольтного оборудования, в том числе вызванных физическими, химическими или биологическими факторами по ГОСТ 20.57.406-81.

2.2.7 По необходимому уровню изоляционной защиты электромагниты соответствуют требованиям, приведенным в первом разделе настоящего руководства по эксплуатации.

2.2.8 По необходимому уровню механической и коммутационной износостойкости электромагниты соответствуют требованиям, приведенным в первом разделе настоящего руководства по эксплуатации.

2.2.9 Требования к внешним механическим и климатическим воздействующим факторам соответствуют приведенным в первом разделе настоящего руководства по эксплуатации.

Инд. № подл.	Подп. и дата
Инд. № докл.	Взам. инв. №
Инд. № подл.	Подп. и дата
Инд. № подл.	

2	Зам.	БКЖИ.	-19	02.19
Изм.	Лист	№ док.им.	Подп.	Дата

ИАЕЖ.677152.001РЭ

2.2.10 Конструкция электромагнитов пожаробезопасна в соответствии с ГОСТ 12.1.004-91. Вероятность возникновения пожара не превышает значение $Q_n \leq 10^{-6}$ в год.

2.2.11 Работа по установке, замене и проведению профилактических осмотров электромагнитов должна производиться после снятия напряжения с электроустановок.

2.2.12 Место установки электромагнитов должно быть защищено от попадания брызг воды, масел, эмульсий, а также от прямого воздействия солнечной радиации.

2.2.13 При соблюдении требований эксплуатации и хранения электромагниты не создают опасности для окружающей среды.

2.2.14 Электромагниты должны устанавливаться на заземленных металлических конструкциях.

2.3 Правила и условия монтажа

2.3.1 Произведите внешний осмотр на отсутствие загрязнений и механических повреждений перемещением подвижной траверсы (вручную), убедитесь в отсутствии затирания подвижных частей.

2.3.2 Проверьте перед монтажом электромагнита:

а) соответствие номинального напряжения электромагнита номинальному напряжению цепи;

б) затяжку всех контактов.

2.3.3 Произведите монтаж электромагнита.

Подачу напряжения (полярность) производить в соответствии со схемами подключения электромагнитов, приведенными в Приложении В.

2.3.4 Включите и отключите электромагнит несколько раз, убедитесь в четкости работы и в правильности собранной схемы, а также в отсутствии сильного гудения электромагнита.

Инд. № подл.	Подп. и дата
Инд. № докл.	Взам. инв. №
Инд. № подл.	Подп. и дата
Инд. № подл.	

2	Зам.	БКЖИ.	-19	02.19
Изм.	Лист	№ док.им.	Подп.	Дата

ИАЕЖ.677152.001РЭ

3 Техническое обслуживание

3.1 Электромагниты ремонтпригодны в объеме замены деталей и сборочных узлов, указанных в приложении Д.

3.2 Периодические осмотры следует проводить не реже одного раза в год. При осмотре необходимо очистить от пыли, грязи и проверить: затяжку всех винтовых соединений, крепление проводов, крепление аппаратов на панели, отсутствие заедания подвижных частей.

Не допускается чистка контактов наждачной бумагой или другим абразивным материалом. Чистку контактов рекомендуется производить острым лезвием ножа или чистым надфилем с последующим вытиранием чистой мягкой тряпочкой. Следует избегать касания контактов пальцами.

Среднее время восстановления работоспособного состояния электромагнита — не более 1,0 нормочаса.

4 Неисправности и методы их устранения

4.1 Возможные неисправности в работе аппаратов и методы их устранения указаны в таблице 5.

Таблица 5

Неисправность	Возможная причина	Способ устранения
1 При включении аппарат не срабатывает	Обрыв цепи катушки	Проверить внешние соединения, в случае их неисправности - исправить
2 Сильно греются токоведущие части	Плохой контакт в месте присоединения	Место плохого контакта при необходимости зачистить, затянуть гайку (винт)

Инд. № подл. Подп. и дата
Взам. инв. №
Инд. № докл.
Инд. № подл. Подп. и дата
Инд. № подл.

2	Зам.	БКЖИ.	-19	02.19
Изм.	Лист	№ докum.	Подп.	Дата

ИАЕЖ.677152.001РЭ

5 Правила и условия транспортирования и хранения

5.1 Условия транспортирования и хранения электромагнитов и допустимые сроки сохраняемости до ввода в эксплуатацию должны соответствовать указанным в таблице 6.

5.2 До установки в эксплуатацию электромагнит хранить в закрытых складских помещениях при температуре окружающего воздуха от минус 50 °С до плюс 40 °С и среднемесечном значении относительной влажности 80 % при температуре 20 °С для климатического исполнения У2 и при температуре окружающего воздуха от минус 50 °С до плюс 50 °С и среднемесечном значении относительной влажности 80 % при температуре 27 °С для климатического исполнения Т2.

5.3 Транспортирование упакованных изделий может производиться любым видом закрытого транспорта, предохраняющим от воздействия солнечной радиации, атмосферных осадков и пыли, с соблюдением мер предосторожности против механических воздействий.

Инд. № подл.	Подп. и дата
Инд. № докл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	Подп. и дата

Инд. № подл.	Изм.	Лист	№ док.им.	Подп.	Дата
2	Зам.	БКЖИ.	-19		02.19

ИАЕЖ.677152.001РЭ

Таблица 6

Вид поставки	Обозначение условий транспортирования в части воздействия		Обозначение условий хранения по ГОСТ 15150-69	Допустимый срок сохранности в упаковке поставщика, годы
	механических факторов по ГОСТ 23216-78	климатических факторов по ГОСТ 15150-69		
1 Для потребностей экономики страны (кроме районов Крайнего Севера и приравненных к ним местностей) по ГОСТ 15846-2002	С	4(Ж2)	2(С)	2
2 Для экспорта в макроклиматические районы с умеренным климатом	С	4(Ж2)	2(С)	2
3 Для экспорта в макроклиматические районы с тропическим климатом	Ж	6(ОЖ2)	3(Ж3)	2

Инд. № подл.	Подп. и дата
Инд. № докл.	Взам. инв. №
Инд. № подл.	Подп. и дата
Инд. № подл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ док.им.	Подп.	Дата
2	Зам.	БКЖИ.	-19	02.19

ИАЕЖ.677152.001РЭ

6 Правила и условия реализации и утилизации

6.1 После окончания установленного срока службы электромагнит подлежит демонтажу и утилизации. Специальных мер безопасности при демонтаже и утилизации не требуется. Демонтаж и утилизация не требует специальных приспособлений и инструментов. Утилизацию деталей и узлов электромагнита производить в соответствии с требованиями региональных законодательств. При утилизации не оказывается отрицательное экологическое воздействие на окружающую среду.

Адрес изготовителя: Российская Федерация, 428020,
Чувашская Республика, г. Чебоксары, пр. И.Я. Яковлева, дом 5.
Тел.: +7 8352 39-50-51, +7 8352 62-04-61, факс: +7 8352 62-72-31.
E-mail: cheaz@cheaz.ru, cheaz@chtt.ru, <http://www.cheaz.ru>

Электромагнит соответствует требованиям ТР ТС 004/2011

Наименование и адрес органа по сертификации: ООО "Марийский центр сертификации энергосбережения", 424006, Российская Федерация, Республика Марий Эл, г. Йошкар-Ола, ул. Советская, 173 Б, офис 2, тел. +7 8362 32-24-08, +7 8362 23-17-66, факс +7 8362 23-24-09,
E mail: mtsse12@rambler.ru.

Декларации о соответствии ТР ТС 004/2011

ЕАЭС N RU Д-РУ.АЯ96.В.00265/18.

Дата регистрации декларации о соответствии 28.12.2018.

Срок действия по 27.12.2023 включительно.

Декларация принята изготовителем АО «ЧЭАЗ».

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № д/дл.
Подп. и дата
Инв. № подл.

2	Зам.	БКЖИ.	-19	02.19
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

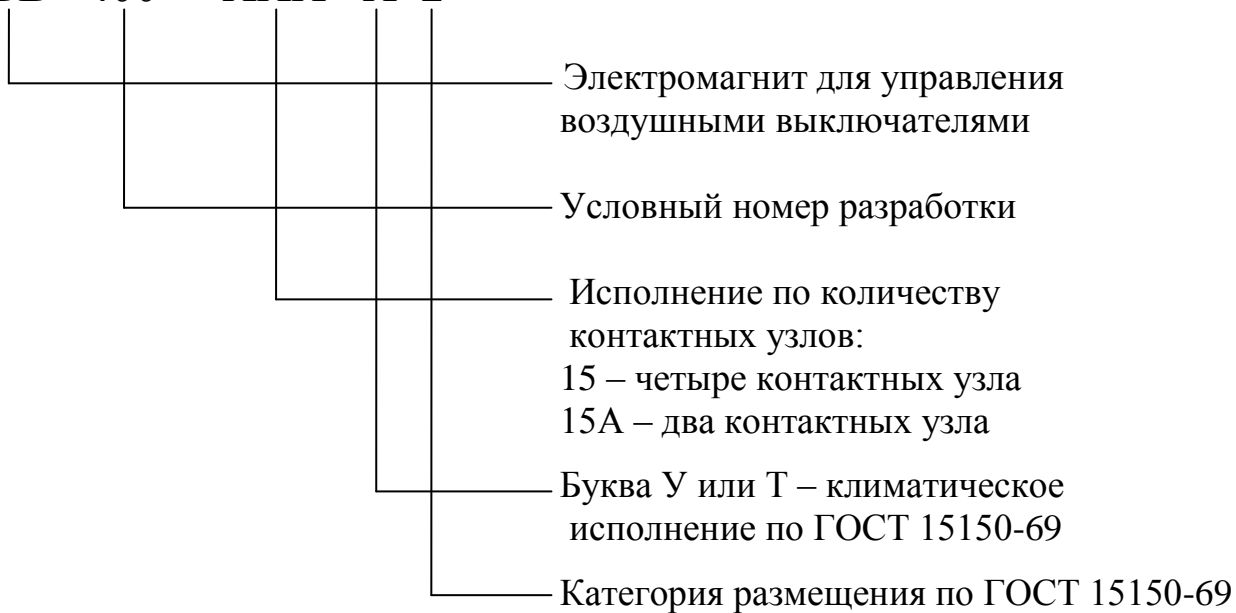
ИАЕЖ.677152.001РЭ

Лист
18

Приложение А
(обязательное)

Структура условного обозначения типа электромагнита

ВВ 400 - ХХХ Х 2



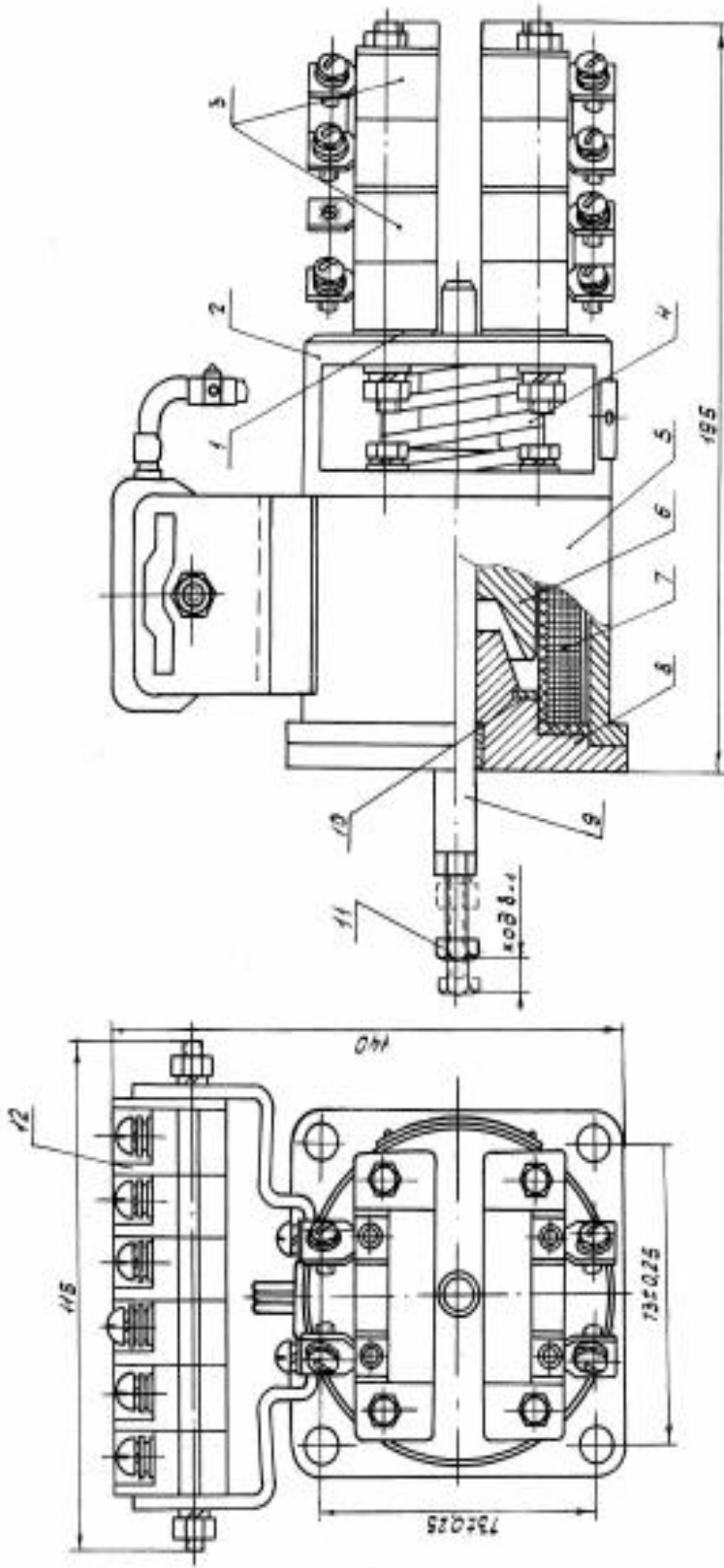
Инд. № подл.	Подп. и дата
Инд. № докл.	Взам. инв. №
Инд. № подл.	Подп. и дата
Инд. № подл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ док.им.	Подп.	Дата
2	Зам.	БКЖИ.	-19	02.19

ИАЕЖ.677152.001РЭ

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

**ВВ400-
И**



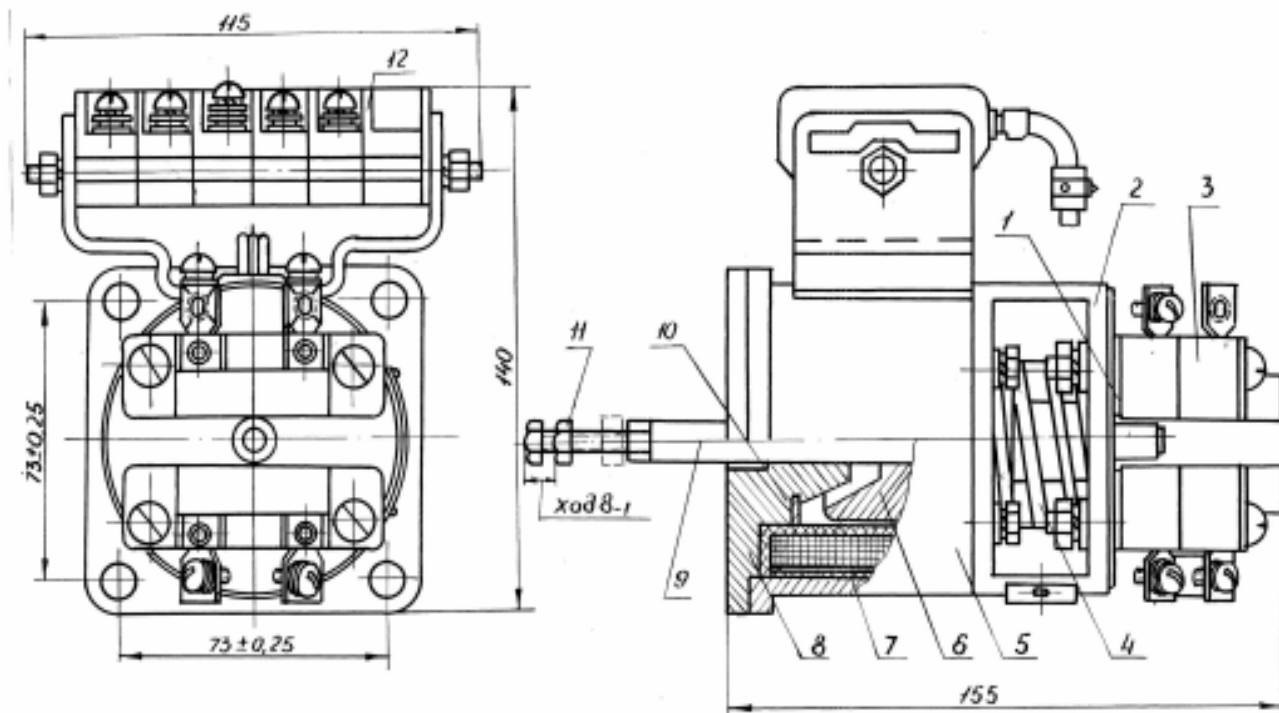
**Приложение Б
(обязательное)
Габаритные и
установочные
размеры
электромагнитов
15
ВВ400-15А**

1 - прокладка; 2 - крышка; 3 - контактный узел; 4 - пружина возвратная;
5 - ярмо; 6 - якорь; 7 - катушка; 8 - сердечник; 9- шток; 10 - шайба; 11 - болт;
12 - колодка клеммная
Масса электромагнита каждого типа не более 4 кг.

Рисунок Б.1 – Электромагнит ВВ400-15

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
2	Зам. БКЖИ.	-19		02.19
Изм.	Лист	№ док.им.	Подп.	Дата

ИАЕЖ.677152.001



1- прокладка; 2 - крышка; 3- контактный узел; 4 - пружина возвратная;
 5 - ярмо; 6 - якорь; 7 - катушка; 8 - сердечник; 9- шток; 10 - шайба; 11 - болт;
 12- клеммная колодка

Масса электромагнита каждого типа не более 4 кг.

Рисунок Б.2 – Электромагнит ВВ400-15А

Инд. № подл.	Подп. и дата
Инд. № докл.	Взам. инв. №
Инд. № подл.	Подп. и дата
Инд. № подл.	Подп. и дата

2	Зам.	БКЖИ.	-19	02.19
Изм.	Лист	№ док.им.	Подп.	Дата

ИАЕЖ.677152.001РЭ

Приложение В
(обязательное)

**Схемы электрические принципиальные электромагнитов
типа ВВ400-15 и ВВ400-15А**

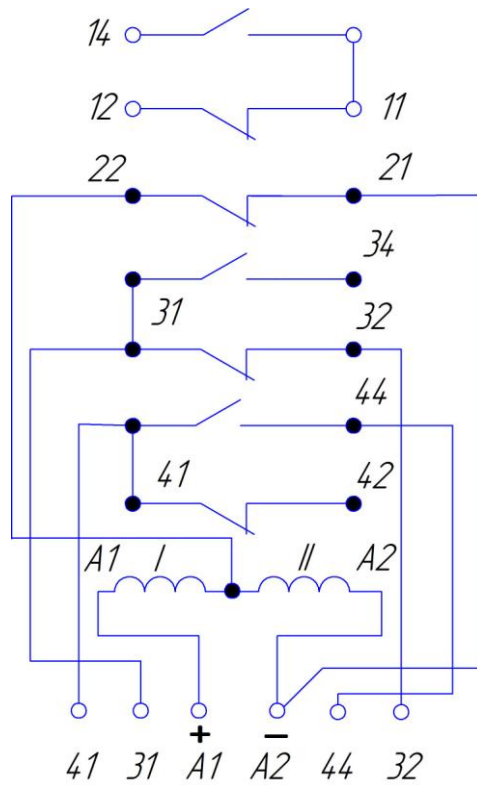


Рисунок В.1 – Схема электрическая принципиальная электромагнита типа ВВ400-15

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	
Инд. № докл.	
Подп. и дата	
Инд. № подл.	

2	Зам.	БКЖИ.	-19	02.19
Изм.	Лист	№ док.им.	Подп.	Дата

ИАЕЖ.677152.001РЭ

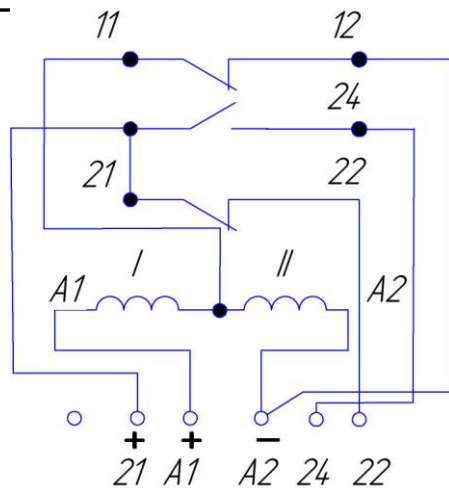


Рисунок В.2 – Схема электрическая принципиальная электромагнита типа ВВ400-15А

Приложение Г
(обязательное)

Запасные части электромагнитов ВВ400-15 и ВВ400-15А

Инд. № подл.	Подп. и дата
Инд. № докл.	Взам. инв. №
Инд. № инв.	Подп. и дата
Инд. № подл.	Подп. и дата

2	Зам.	БКЖИ.	-19	02.19
Изм.	Лист	№ док.им.	Подп.	Дата

ИАЕЖ.677152.001РЭ


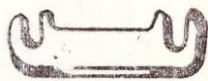
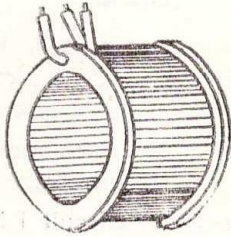
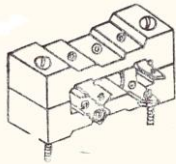
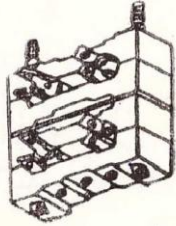
Наименование	Комплект запасных частей для экспортного исполнения для стран				поз. на рисунка А.1 и А.2	Изображение
	умеренного климата		тропического климата			
	обозначение	кол. шт.	обозначение	кол. шт.		
Болт			8БК.922.106.30	1	11	
Прокладка			8БК.155.166-01	3	1	
Катушка на 220 В			5БК.520.339-03	1	7	
Катушка на 110 В			5БК.520.339-01			
Контактный узел	БКЖИ.685 112.005-05	1	БКЖИ.685 112.005-06	1	3	
Контактный узел	БКЖИ.685 112.006-05	1	БКЖИ.685 112.006-06	1	3	

Рисунок Г.1 – Запасные части электромагнитов типа ВВ400-15 и ВВ400-15А

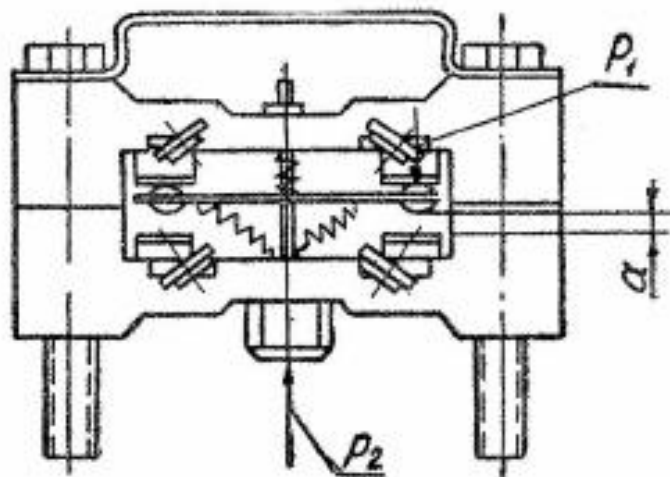
Приложение Д
(обязательное)

Направление силы при контроле нажатия

ИИЛЖ.677152.001РЭ

Инд. № подл.	Подп. и дата
Инд. № дубл.	Взам. инв. №
Инд. № подл.	Подп. и дата
Инд. № подл.	Инд. № подл.

2	Зам.	БКЖИ.	-19	02.19
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата



P1 - направление силы при контроле нажатия контакта;
 P2 - направление силы при контроле нажатия на траверсу
 и усилия при отключении;
 а - раствор контакта (не менее 2,5 мм).

Рисунок Д.1 - Направление силы при контроле нажатия на контактах
 электромагнита типа ВВ400-15А

Инд. № подл.	Подп. и дата
Инд. № докл.	Взам. инв. №
Инд. № подл.	Подп. и дата
Инд. № подл.	Подп. и дата

Приложение Е
 (справочное)

Содержание цветных металлов в электромагнитах ВВ400-15 и ВВ400-15А

Инд. № подл.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист
2	25	Зам. БР.ХИ. -19		02.19	25
Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

ИИЭЖ.677152.001РЭ

Таблица Е.1

Наименование металла, сплава	Суммарная масса цветных металлов, содержащихся в изделии, кг
Алюминий: Алюминий 1 Алюминий 8	0,0011 0,151
Бронза: Бронза 1 Бронза 3	0,00535 0,0085
Латунь: Латунь 1 Латунь 5 Латунь 6	0,0032 0,021068 0,016104
Медь: Медь 4 Медь 13	0,2 0,06

Инд. № подл.	Подп. и дата
Инд. № докл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	Подп. и дата

Инд. № подл.	Изм.	Лист	№ док.им.	Подп.	Дата
2	Зам.	БКЖИ.	-19		02.19

ИАЕЖ.677152.001РЭ

