



ООО « П О Ж Г А З П Р И Б О Р »



У Т В Е Р Ж Д Е Н  
ПДАР.426439.001РЭ-ЛУ

КОРОБКИ КЛЕММНЫЕ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЕ  
ККВ - ПГП  
Руководство по эксплуатации  
ПДАР.426439.001РЭ

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

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	Описание и работа	4
1.1	Назначение	4
1.2	Технические характеристики	5
1.3	Состав изделия	7
1.4	Обеспечение взрывобезопасности	7
1.5	Маркировка	9
2	Использование по назначению	11
2.1	Эксплуатационные ограничения	11
2.2	Подготовка ККВ к использованию	11
2.3	Порядок монтажа и демонтажа ККВ	13
3	Техническое обслуживание	16
3.1	Общие указания	16
3.2	Меры безопасности	17
3.4	Консервация	17
4	Текущий ремонт	18
5	Хранение	19
6	Транспортирование	20
	Приложение А. Чертеж средств взрывозащиты	21
	Приложение Б. Пошаговая инструкция для ЕЗWBF/NP/20/050NPT	22

					<b>ПДАР.426439.001РЭ</b>			
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>				
<i>Разраб.</i>		<i>Савельев В.А</i>			<b>Коробки клеммные взрывозащищенные ККВ-ПГП Руководство по эксплуатации</b>	<i>Лит.</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
<i>Пров.</i>		<i>Садков С.А.</i>					2	24
<i>Н.контр.</i>		<i>Савельев В.А</i>				<b>ООО «Пожегазприбор»</b>		
<i>Утв.</i>		<i>Садков С.А.</i>						
<i>Инов. № подл.</i>		<i>Подп. и дата</i>		<i>Взам. инв. №</i>	<i>Инов. № дубл.</i>	<i>Подп. и дата</i>		

Настоящее Руководство по эксплуатации ПДАР.426439.001РЭ (далее по тексту – РЭ) предназначено для ознакомления обслуживающего персонала с техническими характеристиками коробок клеммных взрывозащищенных (далее по тексту – ККВ). РЭ содержит основные технические данные, а также другие сведения, необходимые для его правильной и безопасной эксплуатации, транспортирования, хранения и обслуживания.

К эксплуатации и техническому обслуживанию ККВ должны допускаться лица, имеющие достаточные навыки и знания для безопасного выполнения работ, ознакомленные с эксплуатационными документами на ККВ.

РЭ распространяется на изделия, изготовленные в соответствии с ПДАР.426439.001ТУ. Поставка ККВ осуществляется в вариантах исполнения, отличающихся количеством пар соединительных контактных зажимов.

Структура условного обозначения изделия:

ККВ-ПГП-Х

где: ККВ-ПГП – коммерческое наименование изделия;

Х – количество пар соединительных контактных зажимов (10; 12).

ККВ-ПГП имеют сертификат соответствия ТР ТС 012/2011 № ЕАЭС RU С- RU.НА65.В.00372/19 выданный ОС ООО «ТехБезопасность» со сроком действия по 27.11.2024г. включительно.

Документ по содержанию и оформлению соответствует требованиям ГОСТ 2.601-2013, ГОСТ 2.610-2006.

*В связи с постоянной работой по совершенствованию изделия в его конструкцию могут быть внесены изменения, не отражённые в настоящем издании и не ухудшающие технические характеристики изделия, в том числе, уровень взрывозащиты.*

					<b>ПДАР.426439.001РЭ</b>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>		3
<i>Инв. № подл.</i>		<i>Подп. и дата</i>		<i>Взам. инв. №</i>	<i>Инв. № дупл.</i>	<i>Подп. и дата</i>

## 1. ОПИСАНИЕ И РАБОТА

### 1.1 Назначение

ККВ предназначены для соединения (разветвления) электрических цепей общего и специального назначения (силовых цепей, цепей управления, сигнализации и т.д.).

ККВ применяются в составе систем обеспечения промышленной безопасности, в том числе во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок согласно маркировке взрывозащиты, эксплуатируемых во всех микроклиматических районах на суше и на море.

1.1.1 ККВ соответствует требованиям ТУ, технического регламента Таможенного союза ТР ТС 012/2011, ГОСТ 31610.0-2014, ГОСТ IEC 60079-1-2011 и комплекта конструкторской документации (КД) согласно спецификации *ПДАР.426439.001*.

1.1.2 Изделия по ГОСТ 31195.2.5-2012 (IEC 60998-2-5:1996): относятся к соединительным и распределительным кабельным коробкам с отделяемыми контактными зажимами (соединительными устройствами) удерживаемыми внутри коробки механически (винтами).

1.1.2.1 ККВ по ГОСТ 31195.1-2012 (IEC 60998-1:1990) классифицируются:

- по типу крепления контактных зажимов или соединительных устройств:
обеспечивающие последующую несъемность контактных зажимов или соединительных устройств;
- по виду материала:
металлические;
- по способу монтажа:
открытые;
- по типу ввода (вывода)
для защищенных кабелей стационарных установок.

					<b>ПДАР.426439.001РЭ</b>	Лист 4
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Инов. № подл.	Подп. и дата		Взам. инв. №	Инов. № дупл.	Подп. и дата	

## 1.2 Технические характеристики

1.2.1 Основные технические характеристики, условия эксплуатации, размеры и масса ККВ приведены в *таблице 1*.

Таблица 1

Наименование параметра, характеристики		Значение
Максимальное напряжение на соединительных контактных зажимах, В,		600
Максимальный коммутируемый ток, А		15
Количество вводов для Ех-кабельных вводов, шт.		4
Количество пар соединительных контактных зажимов		10/12 <sup>1</sup>
Максимальное значение площади поперечного сечения коммутируемых проводников, мм <sup>2</sup>		2,5
Рабочие условия	температура, °С	-60 ÷ +100
	относительная влажность, %	100
	атмосферное давление, кПА	80 ÷ 120
Габаритные размеры, мм, не более		125x125x100
Масса, кг, не более		3,7
Защищенность от влияния пыли и воды по ГОСТ 14254		IP68
Средний срок службы, лет, не менее		15
Гарантийный срок эксплуатации, месяцев		24
Срок сохраняемости до ввода в эксплуатацию, в упаковке, выполненной изготовителем, месяцев		12

1.2.2 По устойчивости к климатическим воздействиям при эксплуатации ККВ удовлетворяет требованиям ГОСТ 15150-69 к категории исполнения *В1*.

1.2.3 По защите обслуживающего персонала от воздействия электрического тока ККВ соответствует классу *I* по ГОСТ 12.2.007.0.

1.2.4 По взрывозащите ККВ является электрооборудованием группы *II*, подгруппы *IIС*; имеет уровень взрывозащиты – «*взрывобезопасный, Gb*»; вид взрывозащиты – «*взрывонепроницаемая оболочка «d»*», температурный класс *T4*.

<sup>1</sup> согласно опросному листу Заказчика

					<b>ПДАР.426439.001РЭ</b>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		5
Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №	Инв. № дупл.	Подп. и дата

1.2.5 ККВ имеет Ex-маркировку *1ExdIICT4GbX*, соответствуют ГОСТ 31610.0-2014, ГОСТ IEC 60079-1-2011, и могут устанавливаться во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок.

1.2.6 ККВ взрывобезопасны и не содержат в своём составе опасных или ядовитых веществ, способных нанести вред окружающей природной среде, здоровью и генетическому фонду человека при испытании, хранении, транспортировании, эксплуатации и утилизации ККВ.

1.2.7 Номинальные значения механических ВВФ – по ГОСТ 17516.1 для группы механического исполнения М40 (синусоидальная вибрация любого пространственного направления: диапазон частот 0,5-100 Гц, максимальная амплитуда ускорения  $2,5 \text{ мс}^{-2}$  (0.25 g); пиковое ударное ускорение ударов одиночного действия  $30 \text{ мс}^{-2}$  (0.3 g), длительность действия

1.2.8 ККВ по ГОСТ 30546.1-1998 сейсмостойки при установке непосредственно на строительных конструкциях при воздействии землетрясений интенсивностью 9 баллов по MSK-64 при уровне установки над нулевой отметкой до 20 м.

1.2.8.1 ККВ в упаковке при транспортировании прочны к воздействию следующих климатических воздействий:

- температура окружающего воздуха от минус 60 °С до плюс 70 °С;
- относительная влажность воздуха от 10% до 95% при плюс 35 °С без образования конденсата.
- атмосферное давление от 80 до 120 кПа.

					<b>ПДАР.426439.001РЭ</b>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>		6
<i>Инв. № подл.</i>		<i>Подп. и дата</i>		<i>Взам. инв. №</i>	<i>Инв. № дупл.</i>	<i>Подп. и дата</i>

### 1.3 Состав изделия

1.3.1 ККВ представляют собой взрывонепроницаемую оболочку из нержавеющей стали или алюминиевого сплава, состоящую из корпуса и крышки с резиновым уплотнительным кольцом. Крышка крепится к корпусу с помощью резьбового взрывонепроницаемого соединения. Внутри корпуса размещены блоки соединительных контактных зажимов. На стенках корпуса размещены вводные отверстия для Ех-кабельных вводов, внутренние и наружные контактные зажимы для присоединения заземляющих проводников, а также знаки заземления. Самоотвинчивание крышки предотвращено установкой специального стопорного винта с внутренним шестигранником. Заземляющие зажимы предохранены от ослабления применением контргаек и пружинных шайб. В качестве соединительных контактных зажимов применяются винтовые или пружинные зажимы фирмы WAGO.

### 1.4 Обеспечение взрывобезопасности

Взрывобезопасность ККВ обеспечивается видом взрывозащиты «взрывонепроницаемая оболочка «d» по ГОСТ IEC 60079-1-2011 и выполнением его конструкции (см. Приложение Б) в соответствии с общими требованиями ГОСТ 31610.0-2014 следующими способами:

– за счет заключения электрических частей во взрывонепроницаемую оболочку по ГОСТ IEC 60079-1-2011, которая выдерживает давление взрыва внутри нее и исключает передачу взрыва в окружающую взрывоопасную среду.

– непревышением максимальной температуры наружной поверхности оболочки ККВ для температурного класса Т4 (135°С) по ГОСТ 31610.0-2014. В ККВ необходимо устанавливать кабели с рабочей температурой не ниже 100 °С.

					<b>ПДАР.426439.001РЭ</b>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		7
Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №	Инв. № дупл.	Подп. и дата

– взрывонепроницаемость оболочки обеспечивается щелевой взрывозащитой. Параметры взрывонепроницаемых соединений соответствуют ГОСТ ИЕС 60079-1-2011 и указаны в приложении А. На чертеже средств взрывозащиты взрывонепроницаемые соединения обозначены словом «Взрыв».

– взрывозащитные поверхности имеют шероховатость Ra 3,2 мкм и покрыты защитным слоем смазки ЦИАТИМ-221 по ГОСТ 9433-80 или аналогом;

– взрывоустойчивость оболочки ККВ проверена путем гидравлических испытаний избыточным давлением 0,62 МПа в течение времени необходимого для осмотра, но не менее не менее 10 с;

– металлические части ККВ выполнены с высокой механической прочностью по ГОСТ 31610.0-2014;

– для обеспечения степени защиты от внешних воздействий IP68 по ГОСТ 14254-2015 установлено уплотнительное кольцо;

– внутренний и наружный заземляющие зажимы М5 выполнены по ГОСТ 21130, заземляющие зажимы предохранены от самоотвинчивания пружинными шайбами.

– применением сертифицированных Ex – кабельных вводов и Ex-заглушек;

– наличием маркировки взрывозащиты ККВ в соответствии с п. 1.5 настоящего РЭ;

– установкой на резьбовой крышке специального стопорного винта с внутренним шестигранником;

– неперевышением допустимых напряжений и токов для соединительных контактных зажимов и проводников;

– наличием предупредительной надписи на крышке корпуса «Открывать, отключив от сети».

					<b>ПДАР.426439.001РЭ</b>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		8
Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №	Инв. № дупл.	Подп. и дата



## 1.5 Маркировка

1.5.1 Маркировка изделия выполнена по требованиям ТР ТС 012/2011, ГОСТ 31610.0-2014, ГОСТ IEC 60079-1-2011.

### 1.5.2 Места маркировки:

- накладная табличка на крышке изделия;
- на индивидуальной потребительской транспортной таре.

### 1.5.3 Содержание маркировки на накладной табличке:

- условное обозначение изделия: ККВ-ППП;
- наименование или логотип предприятия-изготовителя;
- год изготовления;
- степень защиты от внешних воздействий: IP68;
- знак обращения на рынке: **EAC**;
- заводской номер;
- диапазон температур окружающей среды:  $-60^{\circ}\text{C} \leq t_a \leq +100^{\circ}\text{C}$ ;
- максимальные значения напряжения и тока: 600В/15А;
- номер сертификата соответствия;
- маркировка взрывозащиты: 1 Ex d IIC T4 Gb X;
- специальный знак взрывобезопасности: «Ex»;
- предупредительная надпись «ОТКРЫВАТЬ, ОТКЛЮЧИВ ОТ СЕТИ».
- WWW адрес изготовителя.

1.5.4 Знак «X», стоящий после маркировки взрывозащиты, означает, что при эксплуатации ККВ следует соблюдать специальные условия (см. п. 2.1.4 настоящего РЭ).

1.5.5 Содержание маркировки на индивидуальной потребительской транспортной таре:

- наименование или логотип предприятия-изготовителя;

					<b>ПДАР.426439.001РЭ</b>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		9
Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №	Инв. № дупл.	Подп. и дата

- наименование изделия<sup>1</sup>;
- дата проведения упаковывания<sup>1</sup>;
- манипуляционные знаки и знаки условий транспортировки по ГОСТ 14192.

## 1.6 Упаковка

1.6.1 ККВ упаковывается в ящик картонный в количестве одного комплекта изделия и одного комплекта сопроводительной документации в одной единице транспортной тары (упаковке).

1.6.2 Внутренняя упаковка выполнена с помощью ложементов и вкладышей из пенополиуретана по технологии Instapak, необходимых для защиты и фиксации изделия в гофрированной картонной таре при транспортировке, перегрузке, хранении и продаже.

1.6.3 По согласованию с Заказчиком отправка изделия может производиться в облегченной упаковке.

1.6.4 Сопроводительная документация вложена в герметичный пакет из полиэтиленовой пленки. Допускается помещать сопроводительную документацию во внутреннюю упаковку без дополнительной упаковки.

1.6.5 Упаковка защищена от несанкционированного вскрытия с помощью клейкой ленты на полипропиленовой основе (скотч упаковочный) с логотипом предприятия – изготовителя.

<sup>1</sup> Может быть указано в упаковочном листе

					<b>ПДАР.426439.001РЭ</b>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>		10
<i>Инв. № подл.</i>		<i>Подп. и дата</i>		<i>Взам. инв. №</i>	<i>Инв. № дупл.</i>	<i>Подп. и дата</i>

## 2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

### 2.1 Эксплуатационные ограничения

2.1.1 Запрещается эксплуатация ККВ при несоблюдении рабочих условий, указанных в *таблице 1*.

2.1.2 На месте установки ККВ необходимо наличие заземляющего контура.

2.1.3 Подводящие электрические кабели должны быть защищены от растягивающих и скручивающих нагрузок.

2.1.4 Специальные условия применения, обозначенные знаком «Х» после маркировки взрывозащиты, включают в себя следующие требования:

– монтаж и эксплуатацию ККВ должны осуществлять лица, знающие правила эксплуатации электроустановок во взрывоопасных зонах, изучившие руководство по эксплуатации ККВ, аттестованные и допущенные приказом администрации к работе с ККВ;

– прокладка кабелей во взрывоопасных зонах должна осуществляться в соответствии с ПУЭ;

– запрещается эксплуатировать ККВ с поврежденным корпусом;

– температура в месте ввода кабеля при максимальной эксплуатационной температуре окружающей среды может превышать плюс 100 °С, поэтому необходимо применять сертифицированные взрывозащищенные кабельные вводы, а выбор подключаемого кабеля производить исходя из соответствия допустимой температуры его применения, составляющей не менее плюс 100 °С.

### 2.2 Подготовка ККВ к использованию

#### 2.2.1 Меры безопасности при подготовке ККВ.

2.2.1.1 К работам по монтажу, техническому обслуживанию и эксплуатации изделия допускаются лица, достигшие 18-ти летнего возраста,

					<b>ПДАР.426439.001РЭ</b>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		11
Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №	Инв. № дупл.	Подп. и дата

прошедшие медицинское освидетельствование, производственное обучение на слесаря – монтажника КИПиА, инструктаж по технике безопасности.

2.2.1.2 В процессе подготовки изделия к использованию и при эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте необходимо соблюдать требования:

- ГОСТ 30852.13-2002 Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 14. Электроустановки во взрывоопасных зонах (кроме подземных выработок);
- «Правила устройства электроустановок» (гл. 7.3 ПУЭ);
- «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей» утвержденные Приказом Минтопэнерго России от 13.01.2003 №6;
- Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок утвержденные приказом Минтруда России от 24.07.2013 №328н.
- настоящего РЭ;

2.2.2 Объем и последовательность внешнего осмотра изделия:

- проверить целостность упаковки;
- проверить комплектность изделия согласно паспорту на изделие ПДАР.426439.001ПС;
- проверить отсутствие повреждений корпуса, кабельных вводов, заземляющих устройств;
- проверить наличие средств уплотнения кабельных вводов и заглушек;
- проверить маркировку взрывозащиты и предупредительные надписи.



- МЕХАНИЧЕСКИЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ ВЗРЫВОЗАЩИТНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ НЕ ДОПУСКАЮТСЯ.

					<b>ПДАР.426439.001РЭ</b>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		12
Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №	Инв. № дупл.	Подп. и дата

### 2.2.3 Правила и порядок осмотра рабочих мест.

2.2.3.1 Изделие устанавливается на стенах и ограждающих конструкциях зданий, опорах навесов.

2.2.3.2 Выбор места установки изделия является важным фактором, необходимо продумать каждую деталь установки, особенно:

- соответствующие нормативы, регулирующие прокладку и подключение электрических силовых и сигнальных кабелей;
- полный диапазон условий окружающей среды, в которых будет работать изделие;
- удобство доступа к оборудованию, что важно при техническом обслуживании;

### 2.2.4 Меры безопасности при использовании ККВ в соответствии с п.

2.2.1 настоящего РЭ.

### 2.3 Порядок монтажа и демонтажа ККВ

#### 2.3.1 Подготовка к монтажу.

2.3.1.1 При отрицательных температурах окружающего воздуха и внесении ККВ в помещение с положительной температурой следует, во избежание конденсации влаги, выдержать ККВ в упаковке в течение не менее 4 часов.

2.3.1.2 Вскрыть упаковку, провести внешний осмотр ККВ, проверить комплектность поставки согласно паспорту на ККВ, при этом следует обратить внимание на:

- отсутствие повреждений корпуса и Ех-кабельных вводов и Ех-заглушек;
- наличие средств уплотнения Ех-кабельных вводов и отсутствие их повреждений;
- наличие всех крепежных элементов (болтов, гаек, шайб) в соответствии с проектом;

					<b>ПДАР.426439.001РЭ</b>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>		13
<i>Инв. № подл.</i>		<i>Подп. и дата</i>		<i>Взам. инв. №</i>	<i>Инв. № дупл.</i>	<i>Подп. и дата</i>

– отсутствие повреждений заземляющих устройств.

2.3.1.3 Ознакомиться с проектной документацией, убедиться в правильности выбора места монтажа ККВ.

2.3.2 Обеспечение взрывобезопасности при монтаже:

– изучить настоящее РЭ;

– проверить наличие маркировки взрывозащиты ККВ, Ех-кабельных вводов и Ех-заглушек, и их соответствие безопасному использованию ККВ в намеченной зоне и в ожидаемых условиях работы;

– проверить целостность корпусов взрывозащищенных устройств, в т.ч. Ех- кабельных вводов и Ех-заглушек, наличие заземляющих устройств.



**ЗАПРЕЩАЕТСЯ МОНТАЖ ККВА С МЕХАНИЧЕСКИМИ ПОВРЕЖДЕНИЯМИ И НЕИСПРАВНОСТЯМИ ВЗРЫВОЗАЩИЩЁННЫХ УСТРОЙСТВ**

2.3.3 Монтаж ККВ

2.3.3.1 Определить место установки ККВ в соответствии с п. 2.2.3 настоящего РЭ.

2.3.3.2 Разметить место крепления, просверлить 4 отверстия диаметром 10 мм в углах квадрата со стороной 88 мм, установить дюбели.

2.3.3.3 Ослабить имбусовым ключом 1,5 мм стопорный винт на крышке, открутить крышку от корпуса, освободив, таким образом, доступ к блоку соединительных контактных зажимов.



- МОНТАЖ ДОЛЖЕН ВЫПОЛНЯТЬ ТОЛЬКО КВАЛИФИЦИРОВАННЫЙ ЭЛЕКТРИК, ИМЕЮЩИЙ ОПЫТ В УСТАНОВКЕ КАБЕЛЬНЫХ ВВОДОВ.
- НЕЛЬЗЯ ВЫПОЛНЯТЬ МОНТАЖ ПОД НАПРЯЖЕНИЕМ.
- ПОСЛЕ ВЫПОЛНЕНИЯ МОНТАЖА НЕ ДЕМОНТИРУЙТЕ ВВОД, ЗА ИСКЛЮЧЕНИЕМ СЛУЧАЕВ СПЕЦИАЛЬНОГО ОСМОТРА. ВВОД НЕ ПОДЛЕЖИТ ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ.

2.3.3.4 Выполнить установку Ех-кабельных вводов и монтаж кабеля в соответствии с пошаговой инструкцией производителя кабельных вводов (Приложение Е для варианта Ех-кабельного ввода E3WBF/NP/20/050NPT PEPPERS)<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> При монтаже и демонтаже Ех-кабельного ввода необходимо руководствоваться прилагаемой к нему Инструкцией по сборке и монтажу.

					<b>ПДАР.426439.001РЭ</b>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		14
Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №	Инв. № дупл.	Подп. и дата

2.3.3.5 Произвести монтаж кабеля на клеммных зажимах в соответствии с необходимой схемой коммутации.



**НЕ ПОДКЛЮЧАЙТЕ К КОНТАКТНЫМ ЗАЖИМАМ НАГРУЗКУ С ПИКОВОЙ МОЩНОСТЬЮ, ПРЕВЫШАЮЩЕЙ ПАРАМЕТРЫ ККВ.**

2.3.3.6 Проверить наличие уплотнительного кольца, прикрутить крышку, затянуть стопорный винт.

2.3.3.7 Установить и закрепить ККВ на размеченное место, с помощью 4 болтов.

2.3.3.8 Смонтированный ККВ осмотреть на предмет отсутствия повреждений, наличия заземления, сопротивление которого должно быть не более 4 Ом.

2.3.3.9 Возобновить на всех поверхностях, отмеченные на чертеже словом «ВЗРЫВ» (см. Приложение Б) антикоррозийную смазку ЦИАТИМ-221 ГОСТ 9433 или аналогичную.

2.3.4 Демонтаж ККВ.

2.3.4.1 Отключить подключенные к ККВ кабели от источника электропитания.

2.3.4.2 Открутить 4 крепёжных винта, соединяющие корпус ККВ с несущей поверхностью.

2.3.4.3 Ослабить стопорный винт, открутить крышку, отсоединить провода и кабели от контактных зажимов.

2.3.4.4 Ослабить нажимную гайку и уплотнители Ех-кабельных вводов, вынуть кабели из корпуса.

2.3.4.5 Заизолировать оголенные концы кабеля, например, с помощью термоусадочных уплотнений.

2.3.4.6 Закрутить крышку, затянуть стопорный винт, уложить ККВ в тару.



**ЗАПРЕЩАЕТСЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ККВ:**

- ПРИ ОБРЫВЕ ИЛИ ОТСУТСТВИИ ЦЕПИ ЗАЩИТНОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ
- С МЕХАНИЧЕСКИМИ ПОВРЕЖДЕНИЯМИ И НЕИСПРАВНОСТЯМИ ВЗРЫВОЗАЩИЩЁННЫХ УСТРОЙСТВ

					<b>ПДАР.426439.001РЭ</b>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		15
Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №	Инв. № дупл.	Подп. и дата

### 3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

#### 3.1 Общие указания

3.1.1 Техническое обслуживание (ТО) ККВ проводится с целью обеспечения нормальной работы и сохранения его эксплуатационных и технических характеристик в течение всего срока эксплуатации.

3.1.2 Работы по ТО не должны ставить под угрозу безопасность в контролируемой зоне.

3.1.3 Персонал, осуществляющий ТО и проверки во взрывоопасных зонах, должен располагать документацией, отвечающей требованиям действующих нормативных документов, по следующим вопросам:

- классификация взрывоопасных зон;
- маркировка взрывозащиты установленного оборудования;
- данные, достаточные для обеспечения возможности технического обслуживания взрывозащищенного электрооборудования:

расположение ККВ на плане взрывоопасных зон; линейные схемы электрических соединений, РЭ, паспорта взрывозащищенного электрооборудования, копии сертификатов, свидетельств и разрешений органов государственного надзора.

3.1.4 Техническое обслуживание ККВ должен выполнять только квалифицированный персонал, подготовка которого включает практическое обучение работе с электрооборудованием, имеющим взрывозащиту различных видов, и способам его монтажа, изучение требований стандарта ГОСТ 52350.29.2, соответствующих технических норм и правил, указанных в п. 2.2.1.2. Этот персонал должен проходить регулярную переподготовку и иметь соответствующие свидетельства.

3.1.5 Организацию и контроль за проведением работ по техническому обслуживанию ККВ осуществляет инженерно-технический персонал, эксплуатирующей организации.

					<b>ПДАР.426439.001РЭ</b>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		16
Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №	Инв. № дупл.	Подп. и дата



### 3.2 Меры безопасности

Работы по ТО на работающем изделии проводятся с соблюдением мер безопасности, указанных в 2.2.1 настоящего РЭ.

### 3.3 Порядок технического обслуживания

3.3.1 Техническое обслуживание ККВ сводится к периодическому внешнему осмотру.

3.3.2 Периодичность осмотров устанавливает потребитель в зависимости от условий эксплуатации и внутренних правил.

3.3.3 Система ТО предусматривает проведение следующих видов проверок:

– первичная проверка проводится перед вводом ККВ в эксплуатацию;

– периодические проверки: внешний осмотр;

3.3.4 При проведении работ по ТО следует учесть:

3.3.4.1 очистка корпуса проводится путем удаления пыли щеткой-сметкой.

3.3.5 При достижении предельного состояния ККВ должны быть сняты с эксплуатации. К параметрам предельного состояния относятся:

– истечение назначенного срока службы – 15 лет;

– истечение назначенного срока хранения – 12 месяцев;

– повреждение корпуса изделия или Ех-кабельных вводов и заглушек;

### 3.4 Консервация

3.5.1 ККВ изготовлены из коррозионностойкого сплава, и не требуют временной противокоррозионной защиты самого изделия и его поверхности.

3.5.2 Транспортирование и хранение ККВ производится без средств временной противокоррозионной защиты (вариант защиты - ВЗ-0).

					<b>ПДАР.426439.001РЭ</b>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		17
Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №	Инв. № дупл.	Подп. и дата

## 4 ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

### 4.1 Общие указания

4.1.1 Гарантийный и послегарантийный ремонт изделия, в том числе устройств взрывозащиты, производится изготовителем или лицами, уполномоченными изготовителем для проведения ремонтных работ.

4.1.2 До вывода изделия в ремонт эксплуатационная организация должна провести следующие мероприятия:

- составить предварительную ведомость дефектов и перечень планируемых модернизаций;
- провести совместно с предприятием-изготовителем измерения параметров и обследование изделия на рабочем режиме под нагрузкой (при технической возможности) для получения данных, необходимых для анализа работы и технического состояния отдельных элементов оборудования;
- представить предприятию-изготовителю рекламацию, акт о необходимости ремонта и заполненный паспорт.

4.1.3 Началом ремонта изделия считается время его сдачи в ремонт по акту. После вскрытия изделия ремонтным персоналом производится уточнение ведомости дефектов и сроков ремонта.

### 4.2 Меры безопасности

4.2.1 Вывод изделия в ремонт должен производиться эксплуатационным персоналом с разрешения диспетчерской службы и должен быть оформлен предварительно оперативной заявкой.

					<b>ПДАР.426439.001РЭ</b>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		18
Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №	Инв. № дупл.	Подп. и дата

## 5 ХРАНЕНИЕ

### 5.1 Условия хранения:

5.1.1 в части воздействия механических факторов – для изделий группы механического исполнения М4 по ГОСТ 30631;

5.1.2 в части воздействия климатических факторов – 3 по ГОСТ 15150, на срок сохраняемости до ввода в эксплуатацию в упаковке, выполненной изготовителем – 12 месяцев.

5.2 ККВ должны храниться в складских помещениях, защищающих изделия от воздействия атмосферных осадков, в упаковках, на стеллажах, в штабелях не более 5 слоёв, расстояние между стенами, полом помещения и ККВ должно быть не менее 100 мм, расстояние между отопительными устройствами хранилища и изделиями должно быть не менее 0,5 м, при отсутствии в воздухе пыли, паров кислот и щелочей, агрессивных газов и других вредных примесей, разрушающих покрытие.

					<b>ПДАР.426439.001РЭ</b>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		19
Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №	Инв. № дупл.	Подп. и дата

## 6 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

6.1 Условия транспортирования:

6.1.1 в части воздействия механических факторов – С по ГОСТ 51908;

6.1.2 в части воздействия климатических факторов – такие же, как условия хранения 5 по ГОСТ 15150.

6.2 Если требуемые условия транспортирования и (или) хранения и сроков сохраняемости отличаются от указанных выше, то ККВ поставляют для условий и сроков, устанавливаемых в договорах на поставки.

6.3 Транспортировать изделия следует упакованными в пакеты, контейнеры или штучно.

6.4 Транспортирование изделия допускается любым видом закрытого транспорта, кроме неотапливаемых и негерметизированных отсеков самолетов, упакованным в тару, в соответствии с установленными для каждого вида транспорта правилами.

6.5 Сроки транспортирования входят в срок сохраняемости до ввода в эксплуатацию, при этом сроки транспортирования и промежуточного хранения при перегрузках не должны превышать 3 мес.

6.6 Транспортные характеристики изделия:

- масса, кг, не более 4,5;
- габаритные размеры (ШхВхГ), см, не более 25х18х30.

					<b>ПДАР.426439.001РЭ</b>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>		20
<i>Инв. № подл.</i>		<i>Подп. и дата</i>		<i>Взам. инв. №</i>	<i>Инв. № дупл.</i>	<i>Подп. и дата</i>

# Приложение А (обязательное) Чертеж средств взрывозащиты

## ЧЕРТЕЖ СРЕДСТВ ВЗРЫВОЗАЩИТЫ

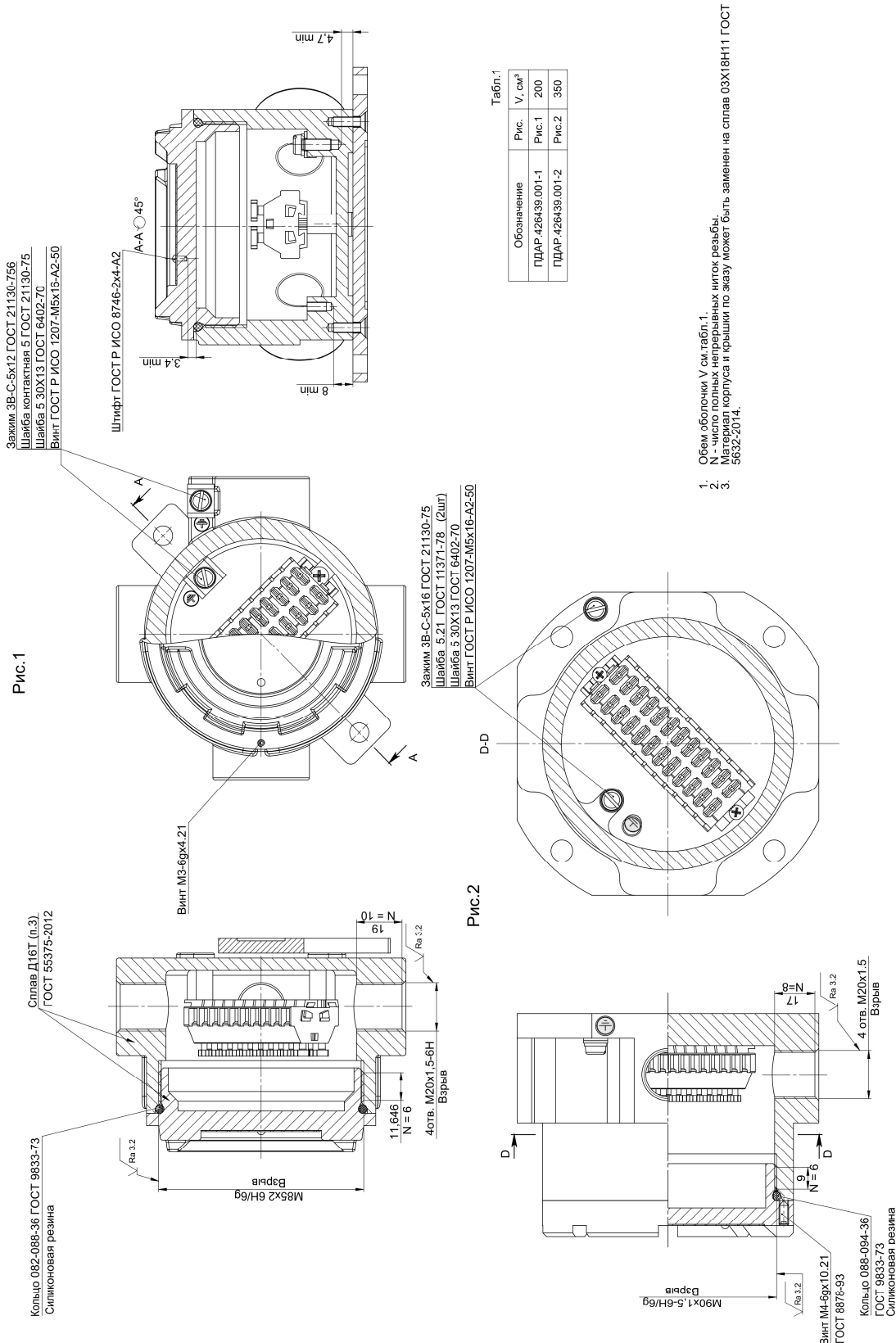


Табл.1

Обозначение	Рис.	V, см³
ПДАР.426439.001-1	Рис.1	200
ПДАР.426439.001-2	Рис.2	350

1. Объем оболочки V см.табл.1.
2. N - число полных непрерывных витков резьбы.
3. Материал корпуса и крышки может быть заменен на сплав 03Х18Н11 ГОСТ 5632-2014.

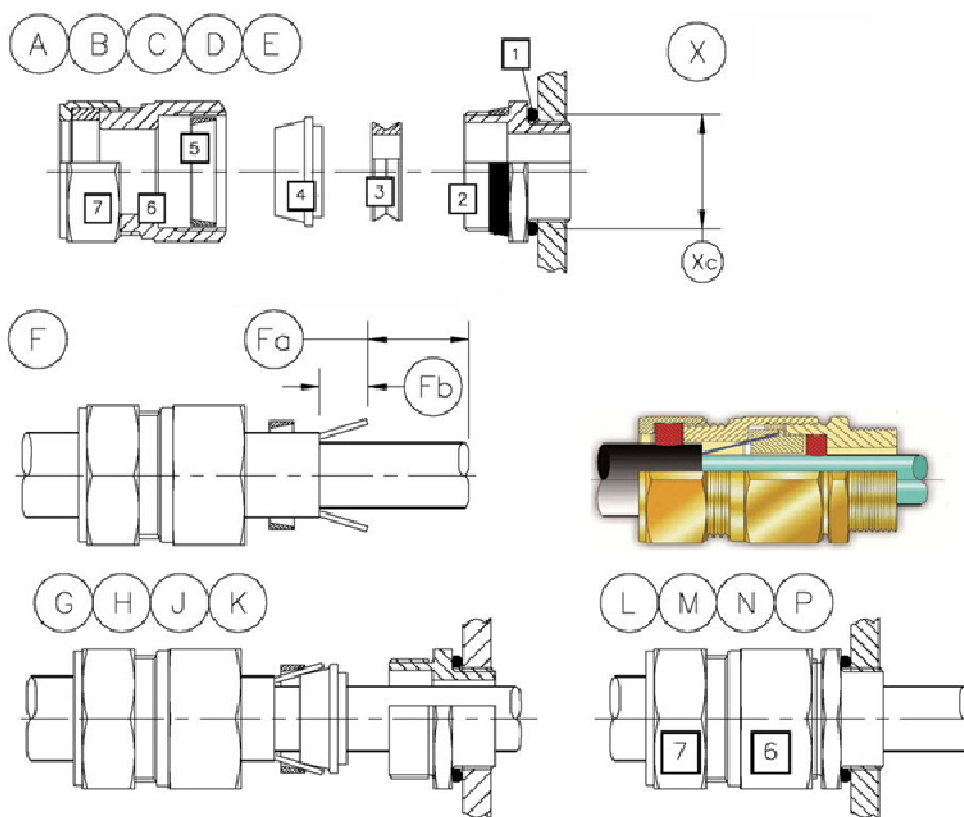
Рисунок А.1 Чертеж средств взрывозащиты ККВ-ПГП

					<b>ПДАР.426439.001РЭ</b>	Лист 21
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.	Подп. и дата		

Приложение Б  
(обязательное)

**ИНСТРУКЦИИ ПО МОНТАЖУ**

**Пошаговая инструкция для E3WBF/NP/20/050NPT**



- A** Разъедините ввод, как показано на рисунке. Уплотнение [3] удаляется, чтобы уменьшить повреждение кабеля.
- B** Проверьте [5]: ДЛЯ КОМПЛЕКТОВ E1L/D1L/E9L ЕТС: Для проволочного армирования используйте ПЛОСКОЕ зажимное кольцо. Для плетеного армирования из стальной проволоки или ленточного армирования используйте РИФЛЕНОЕ зажимное кольцо В ПАКЕТЕ.
- C** Уплотнительное кольцо [1] поставляется только по специальному заказу. При необходимости установите уплотнительную шайбу.
- D** Закрепите [2]. Правильное значение усилия затяжки 32,5 Нм. НЕ ПРЕВЫШАЙТЕ МАКСИМАЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ УСИЛИЯ ЗАТЯЖКИ ДЛЯ РЕЗЬБЫ ОБОЛОЧКИ.
- E** Наденьте на кабель детали [5], [6] и [7], как показано на рисунке.
- F** Подготовьте кабель, как показано на рисунке.
- Fa** Снимите внешнюю оболочку кабеля и армирование на длину, достаточную для монтажа.
- Fb** Оставьте армирование длиной приблизительно 20 мм.
- G** Наденьте [4] на внутреннюю оболочку и под армирование. Надвиньте [5] на открытое армирование.

					<b>ПДАР.426439.001РЭ</b>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		22
Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №	Инв. № дупл.	Подп. и дата

- Н** Вставьте кабель через [2]. Надвиньте [3] на открытую часть армирования.  
НЕ УСТАНАВЛИВАЙТЕ [3].
- Ж** При необходимости на всех стадиях используйте второй гаечный ключ на [2], чтобы избежать срыва резьбы.
- К** Подтяните [6] к [2]. Правильное значение усилия затяжки 32,5 Нм.
- Л** Ослабьте [6], чтобы визуально убедиться, что армирование закреплено надежно.
- М** УСТАНОВИТЕ УПЛОТНЕНИЕ [3]. Вставьте кабель через [2] и [3].
- Н** Снова затяните [6] с необходимым усилием.
- Р** Вручную затяните [7], чтобы прижать уплотнение к кабелю. НЕ ПРИЛАГАЙТЕ БОЛЬШОЕ УСИЛИЕ.

					<b>ПДАР.426439.001РЭ</b>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>		23
<i>Инв. № подл.</i>		<i>Подп. и дата</i>		<i>Взам. инв. №</i>	<i>Инв. № дупл.</i>	<i>Подп. и дата</i>

## Лист регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в документе	№ документа	Входящий № сопроводительного документа и дата	Подп.	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных					

					ПДАР.426439.001РЭ				Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					24
Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №		Инв. № дупл.		Подп. и дата	