

# КОРОБКА ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННАЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ



## Краткое руководство по эксплуатации

**RU**

### Основные сведения об изделии

Коробка взрывозащищенная распределительная товарного знака IEK (далее – коробка) предназначена для соединения и разветвления круглых кабелей с медными или алюминиевыми жилами в цепях переменного или постоянного тока на объектах различного назначения в различных отраслях промышленности, не исключая зон, опасных по воспламенению горючих газозвдушных смесей и зон, опасных по воспламенению горючей пыли.

Коробка относится к электрическому оборудованию:

– группы II, предназначенному для применения в потенциально взрывоопасных зонах класса 1 и 2 (классы по ГОСТ 31610.10-1) категорий IIA, IIB и IIC (подгруппы по ГОСТ 31610.20-1) и температурным классам T1, T2, T3, T4, T5 и T6 (по ГОСТ 31610.20-1);

– группы III, предназначенному для применения в зонах опасных по воспламенению горючей пыли 21 и 22 (ГОСТ IEC 61241-3) средах подгрупп IIIA, IIIB и IIIC (по ГОСТ IEC 60079-10-2) в соответствии с требованиями ГОСТ IEC 60079-14 и присвоенной маркировкой взрывозащиты по ГОСТ 31610.0.

– Коробка соответствует ТР ТС 012/2011.

### Технические данные

Основные технические данные коробки приведены в таблице 1. Габаритные размеры коробок приведены на рисунках 1–4.

### Комплектность

Комплект поставки приведен в таблице 2 и на рисунках 5–8.

### Меры безопасности

Все работы по монтажу, эксплуатации и техническому обслуживанию коробки должны производиться в обесточенном состоянии электросети специально обученным персоналом с соблюдением требований нормативно-технической документации в области электротехники.

Для очистки кожного покрова лица и рук при попадании на них консервационного масла использовать мыльный раствор, при попадании в глаза – промыть большим количеством воды.

Коробка является неремонтопригодной. При обнаружении неисправности по истечении гарантийного срока коробку утилизировать.

По истечении срока службы коробку утилизировать.

### **ЗАПРЕЩАЕТСЯ**

**Применять коробку в подземных выработках шахт и рудников, опасных в отношении рудничного газа и (или) горючей пыли.**

**Эксплуатировать коробку в зонах, не соответствующих маркировке по взрывозащите.**

**Самостоятельно производить ремонт или изменение конструкции коробки.**

**Эксплуатировать коробку с забоинами и прочими дефектами на резьбе крышки и кабельных вводах.**

**Открывать, не отключив от сети.**

**Уплотнять кабель в кабельном вводе сырой резиной, изоляционной лентой и т. п.**

### **Правила монтажа и эксплуатации**

Перед монтажом необходимо ознакомиться с настоящим паспортом и произвести внешний осмотр изделия. При осмотре необходимо обратить внимание на:

- отсутствие повреждений деталей коробок;
- наличие всех крепежных элементов;
- наличие и целостность уплотнительных колец и прокладок;
- комплектность поставки;
- маркировку взрывозащиты и предупредительной надписи «Открывать, отключив от сети».

Распаковку коробки после хранения в складских помещениях или транспортирования при температуре ниже плюс 10 °С необходимо производить только в отапливаемых помещениях, перед этим выдержав изделие не распакованным в течении 12 часов в этом помещении с соблюдением нормальных климатических условий.

Монтаж и ввод кабеля производится в строгом соответствии с требованиями «Правил устройства электроустановок» (гл. 7.3), ГОСТ 12.2.007.0, «Правил техники безопасности по эксплуатации электроустановок потребителей» (гл. 3.4 «Электроустановки во взрывоопасных зонах»), «Правил эксплуатации электроустановок потребителей» и настоящего паспорта.

Коробка имеет одну (общую) восьмиугольную клеммную коробку, где один разъем используется для заземления. Подключение осуществляется согласно схемам потребителя.

Схема подключения коробки с применением четырех кабельных вводов приведена на рисунке 9, коробки с числом кабельных вводов от 2 до 3 подключаются аналогично.

Кабельные вводы должны быть надежно уплотнены резиновыми кольцами, а в неиспользованные вводы, кроме того, должны быть установлены заглушки. ВПК-шайбу 6 (см. рисунок 4 и рисунок 8) при вводе кабеля использовать на всех сальниках в составе ВПК-комплекта.

Коробка должна быть надежно заземлена.

При эксплуатации коробки должна поддерживаться её работоспособность и выполняться все требования в соответствии с разделами настоящего паспорта.

Консервация – обязательное условие эксплуатации коробки, заключающееся в том, что наружные металлические поверхности коробки, имеющие гальванические покрытия, взрывозащитные и неокрашенные поверхности, должны быть законсервированы смазкой К-17 по ГОСТ 10877.

Коробки должны быть подвержены консервации на срок не менее 5 лет. Вариант временной противокоррозионной защиты – ВЗ-0 по ГОСТ 9.014.

По окончании срока действия консервации должна проводиться расконсервация, а затем повторная консервация.

При присоединении проводников питания к коробке необходимо обеспечить степень защиты соединения по классу защиты не хуже степени защиты коробки (см. таблицу 1).

## **Транспортирование, хранение и утилизация**

Условия хранения:

- отапливаемое помещение при температуре воздуха от плюс 5 °С до плюс 35 °С;
- максимальные значения температуры хранения: от минус 20 °С до плюс 40 °С;
- при относительной влажности воздуха не более 95 % при температуре плюс 25 °С;
- при содержании в воздухе пыли, масла, влаги и агрессивных примесей, не превышающих норм, установленных ГОСТ 12.1.005 для рабочей зоны производственных помещений.

Во время хранения необходимо избегать механических повреждений упаковки и химического воздействия кислот и щелочей.

Транспортирование коробок должно производиться в транспортной упаковке предприятия-изготовителя в закрытых транспортных средствах.

Допустимые виды транспортировок:

- автомобильным и железнодорожным транспортом в закрытых транспортных средствах (крытые вагоны, универсальные контейнеры);

– авиационным транспортом (в герметизированных и обогреваемых отсеках самолета);

– морем (в сухих служебных помещениях).

Транспортирование коробок должно осуществляться в соответствии с правилами перевозок, действующими на каждом виде транспорта.

Во время погрузочно-разгрузочных работ и транспортирования должны строго выполняться требования предупредительных надписей на ящиках и не должны допускаться толчки и удары, которые могут отразиться на сохранности и работоспособности устройства. В транспортных средствах упакованные коробки должны быть надежно закреплены.

Материалы, используемые в коробке, не представляют опасности для жизни, здоровья людей и окружающей среды. После окончания эксплуатации они не требуют специальной утилизации и могут быть сданы как вторичное сырье в соответствии с действующими правилами.

### **Срок службы и гарантии производителя**

Гарантийный срок эксплуатации коробки взрывозащищенной распределительной – 5 лет со дня продажи при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации, транспортирования и хранения.

Срок службы коробки – 12 лет.

## **EN**

### **Basic Product Data**

The explosion-proof junction box of the IEK trademark (hereinafter referred to as the box) is designed for connecting and branching round cables with copper or aluminum conductors in AC or DC circuits at various industrial facilities, including areas hazardous due to flammable gas-air mixtures and combustible dust.

The box is classified as electrical equipment:

– Group II, designed for use in potentially explosive areas of class 1 and 2 (classes according to IEC 60079-10-1), categories IIA, IIB, and IIC (subgroups according to ISO/IEC 80079-20-1) and temperature classes T1, T2, T3, T4, T5 and T6 (according to ISO/IEC 80079-20-1);

– Group III, designed for use in areas hazardous due to combustible dust 21 and 22 (IEC 61241-3) environments of subgroups IIIA, IIIB and IIIC (according to IEC 60079-10-2) in accordance with the requirements of IEC 60079-14 and assigned explosion protection marking according to IEC 60079-0.

### **Technical Data**

The main technical data of the box is presented in Table 1.

The overall dimensions of the boxes are shown in Figures 1–4.

## **Completeness**

The delivery set is shown in Table 2 and Figures 5-8.

## **Safety Measures**

Installation, operation and maintenance of the box must be carried out in a de-energized state by specially trained personnel in compliance with the requirements of normative and technical documentation in the field of electrical engineering.

To clean the skin of the face and hands when conservation oil gets on them, use a soap solution, and in case of contact with eyes, rinse with plenty of water.

The box is non-repairable. If a defect is detected after the warranty period expiration, the box should be disposed of.

After the service life has expired, the box should be disposed of.

### **IT IS FORBIDDEN TO**

**Use the box in underground excavations of mines, ore mines that are hazardous with respect to mine gas and (or) combustible dust.**

**Operate the box in areas that do not correspond to the explosion protection marking.**

**Repair or modify the box yourself.**

**Operate the box with handling marks and other defects on the cover threads and cable glands.**

**Open without disconnecting from the network.**

**Seal the cable in the cable gland with crude rubber, insulation tape, etc.**

## **Installation and Operation Rules**

Before installation, it is necessary to familiarize yourself with this passport and conduct an external inspection of the product. During inspection, attention should be paid to:

- absence of damage to the box parts;
- presence of all fasteners;
- presence and integrity of sealing gaskets;
- completeness of delivery;
- explosion protection marking and warning inscription «Open after disconnecting from the network.»

Unpacking the box after storage in storage rooms or transportation at temperatures below plus 10 °C should be carried out only in heated rooms, after keeping the product unpacked for 12 hours in this room under normal climatic conditions.

Cable installation and inserting are carried out in strict adherence to the requirements of the «Rules for Electrical Installations» (chapter 7.3), « Safety Rules for Operation of Customers' Electrical Installations » (chapter 3.4 «Electrical Installations in Explosive Zones»), « Rules of Technical Operation of Electric Installations of Consumers » and this passport.

The box has one (common) eight-busbar terminal block, where one socket is used for grounding. Connection is made according to the consumer's diagrams. The connection diagram of the box, using four cable glands, is shown in Figure 9; boxes with a number of cable glands from 2 to 3 are connected similarly.

Cable glands must be reliably sealed with rubber gaskets. Additionally, unused cable glands must be fitted with blanking plugs.

VRK washer 6 (see Figure 4 and Figure 8) must be used on all gland seals of the VRK kit.

The box must be reliably grounded.

During the operation of the box, its operability must be maintained, and all requirements must be met in accordance with the sections of this passport.

Preservation is a mandatory condition of the box operation, which means that external metal surfaces of the box, having galvanic coatings, explosion-proof and unpainted surfaces, should be put in dead storage with K-17 grease.

The boxes should be put in dead storage for at least 5 years

Temporary corrosion protection may be VZ-0.

At the end of the preservation period, the box should be removed from dead storage and then put in dead storage again.

When connecting the power supply conductors to the box, it is necessary to ensure the degree of protection of the connection according to the protection class not worse than the protection class of the box (see table 1).

## **Transportation, Storage and Disposal**

Storage conditions:

- Heated room at an air temperature from plus 5 °C to plus 35 °C;
- Maximum storage temperature values: from minus 20 °C to plus 40 °C;
- At a relative air humidity of no more than 95% at a temperature of plus 25 °C;
- With dust, oil, moisture and aggressive impurities in the air not exceeding the norms for the working area of industrial premises.

During storage, mechanical damage to the packaging and chemical exposure to acids and alkalis should be avoided.

Transportation of boxes should be carried out in the manufacturer's transport packaging in closed transport vehicles.

Permissible types of transportation:

- By road and rail in closed vehicles (covered wagons, universal containers);
- By air transport (in pressurized and heated compartments of the aircraft);
- By sea (in dry service rooms).

Transportation of boxes should be carried out in accordance with the transportation rules in force for each type of transport.

During loading and unloading operations and transportation, the requirements of warning inscriptions on the boxes must be strictly observed, and shocks and impacts that may affect the integrity and operability of the device should not be allowed. In transport vehicles, packed boxes must be secured.

The materials used in the box do not pose a danger to human life, health and the environment. After the end of operation they do not require special disposal and can be handed over as secondary raw materials in accordance with the current rules.

### Service Life and Manufacturer's Warranty

The warranty period for the box operation is 5 years from the date of sale provided that the consumer complies with the rules of operation, transportation, and storage.

The service life of the box is 12 years.

Таблица / Table 1

Наименование показателя / Parameter denomination	Значение для коробки / Value for the box of type		
	ВРК-21 / VRK-21	ВРК-31 / VRK-31	ВРК-41 / VRK-41
Материал корпуса / Enclosure material	Алюминиевый сплав / Aluminum alloy		
Тип резьбы и размер резьбовых отверстий по ГОСТ IEC 60079-1 / Type of thread and size of threaded holes according to IEC 60079-1	M25×1.5		
Количество резьбовых отверстий, шт. / Number of threaded holes, pcs.	2	3	4
Количество кабельных вводов, шт. / Number of cable glands, pcs.	2	3	4
Габаритные размеры без кабельных вводов, мм / Overall dimensions without cable glands, mm	160×105×72	160×132×72	160×160×72
Степень защиты по ГОСТ 14254 (IEC 60529) / Degree of protection according to IEC 60529	IP67		
Номинальное напряжение изоляции $U_{max}$ , В / Rated insulation voltage $U_{max}$ , V	660		
Номинальный ток $I_{max}$ , А / Rated current $I_{max}$ , A	24		
Сечение подключаемых проводников, мм <sup>2</sup> / Cross-section of conductors to be connected, mm <sup>2</sup>	0,5 – 4 (12 AWG)		
Уровень и вид взрывозащиты в соответствии с ГОСТ 31610.0 / Level and type of explosion protection according to IEC 60079-0	По газу / According to gas: 1Ex db IIC T6 Gb По пыли / According to dust: Ex tb IIIC T20075 °C Db		
Высота над уровнем моря, м / Altitude above sea level, m	До 2000 / up to 2,000		

Продолжение таблицы / Continuation of the table 1

Наименование показателя / Parameter denomination	Значение для коробки / Value for the box of type		
	ВРК-21 / VRK-21	ВРК-31 / VRK-31	ВРК-41 / VRK-41
Температура окружающей среды, °C Ambient temperature, °C	От минус 40 до плюс 70 / From minus 40 to plus 70		
Относительная влажность воздуха /Relative humidity	98 % при температуре (35 ± 2) °C с конденсацией влаги / 98% at a temperature of (35 ± 2) °C with moisture condensation		
Климатическое исполнение и категория размещения коробок / Climatic and placement category of boxes	У1, ХЛ1, УХЛ1, Т1, Т5 / N, F1, NF1, Т1, Т5		
Масса, кг / Mass, kg	0,77	0,89	0,92

Примечание – окружающая среда не должна содержать агрессивных газов и паров в концентрациях, разрушающих детали или составные части и изоляцию. / Note: The environment should not contain corrosive gases and vapors in concentrations that destroy parts or components and insulation.

Таблица / Table 2 – Комплектация / Complete set

Комплектуемое / Component	ВРК комплект / VRK kit	ВРК ввод / VRK cable gland	ВРК заглушка / VRK blanking plug	Шайба / Washer	ВРК кронштейн / VRK bracket	Клеммная коробка / Terminal block	Винт заземления / Ground screw	ВРК крышка / VRK cover	ВРК уплотнительные кольца / VRK sealing gaskets	ВРК корпус / VRK enclosure	Паспорт / Passport
Типоисполнение / Type											
ВРК-21 / VRK-21	2	2	-	-	1	1	2	1	1	1	1
ВРК-31/ VRK-31	3	3	-	-	1	1	2	1	1	1	1
ВРК-41/ VRK-41	4	4	-	-	1	1	2	1	1	1	1

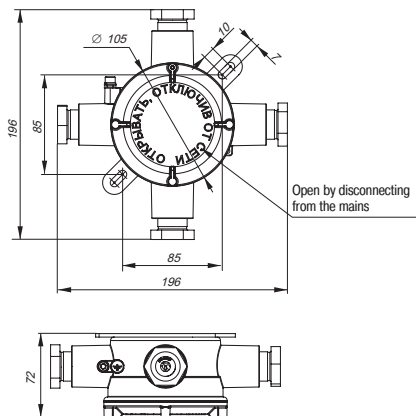


Рисунок 1 – BPK-41 / Figure 1 – VRK-41

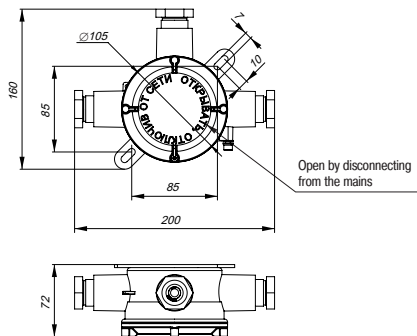


Рисунок 2 – BPK-31/ Figure 2 – VRK-31

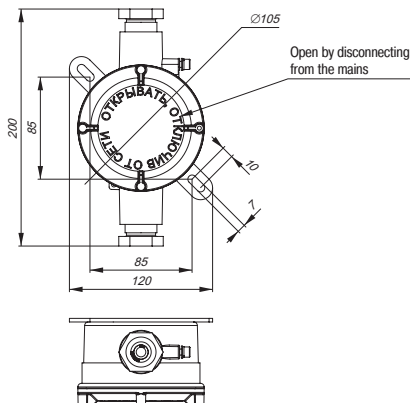


Рисунок 3 – ВРК-21/ Figure 3 – VRK-21

Наружный диаметр кабеля / Outer diameter of the cable, mm			
6,0–8,5	8,5–11,0	11,0–13,5	13,5–16,0

ВРК-шайбу 6 при вводе кабеля использовать на всех сальниках в составе ВРК-комплекта. / Use the VRK washer 6 on all glands as part of the VRK kit when inserting the cable.

Рисунок 4 – Составляющие ВРК-комплект (нумерация соответствует рисунку 8) / Figure 4 – VRK kit's components (The numbering corresponds to Figure 8)

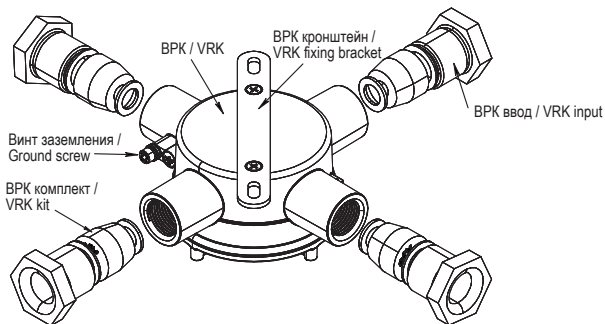


Рисунок 5 – ВРК-41 / Figure 5 – VRK-41

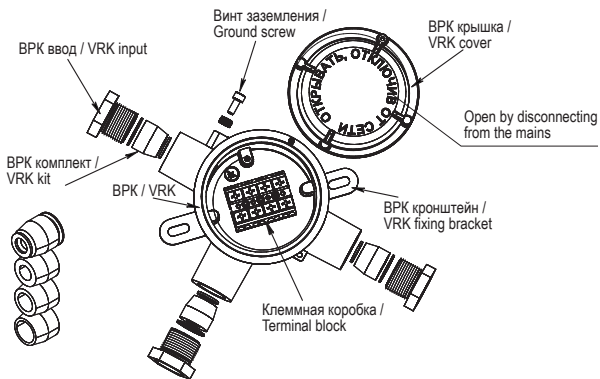


Рисунок 6 – ВРК-31 / Figure 6 – VRK-31

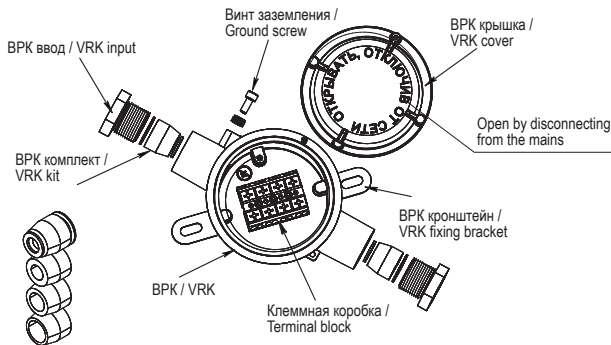


Рисунок 7 – ВПК-21 / Figure 7 – VRK-21

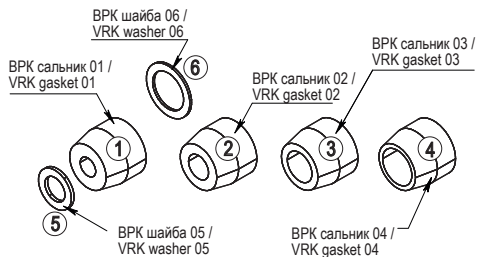


Рисунок 8 – ВПК комплект / Figure 8 – VRK kit

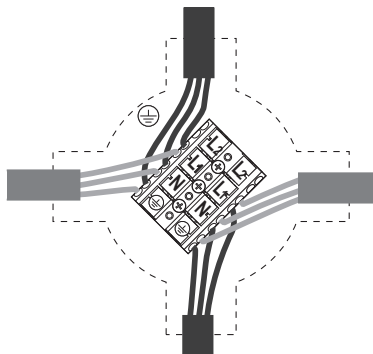


Рисунок 9 – Пример подключения / Figure 9 – Example of connection