

**34 6474**

Код продукции

**8536 90 100 9**

Код ТН ВЭД ТС



**КОРПУС ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЙ УНИВЕРСАЛЬНЫЙ  
КВУ-10**

**Руководство по эксплуатации  
ЦКЛГ.301129.001 РЭ**



**ЗАО "НПП "Центравтоматика"**

г. Воронеж

2014



## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
1 НАЗНАЧЕНИЕ.....	3
2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ .....	4
3 СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ .....	5
4 УСТРОЙСТВО И РАБОТА .....	6
5 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОСТИ.....	8
6 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ .....	8
7 МОНТАЖ И ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОСТИ ПРИ МОНТАЖЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ.....	9
8 МАРКИРОВКА.....	10
9 ТАРА И УПАКОВКА.....	11
10 ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ .....	11
ПРИЛОЖЕНИЕ А - ГАБАРИТНО - МОНТАЖНЫЙ ЧЕРТЕЖ КВУ-10 .....	12

Настоящее руководство по эксплуатации ЦКЛГ.301129.001 РЭ (в дальнейшем - ЦКЛГ.301129.001 РЭ) предназначено для изучения конструкции корпуса взрывозащищенного универсального КБУ-10, обеспечения правильной и безопасной эксплуатации его в течение всего срока службы.

Уровень подготовки обслуживающего персонала - слесарь КИП и А не ниже третьего разряда.

ЦКЛГ.301129.001 РЭ распространяется на исполнения КБУ-10, приведенные в таблице 2.1.

## 1 НАЗНАЧЕНИЕ

1.1 Корпус взрывозащищенный универсальный типа КБУ-10 (далее – КБУ-10) предназначен для монтажа и размещения компонентов электрооборудования с целью создания устройств с взрывозащитой вида "е".

1.2 КБУ-10 соответствует техническому регламенту Таможенного союза ТР ТС 012/2011 "О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах".

1.3 КБУ-10 имеет взрывозащищенное исполнение, которое обеспечивается выполнением требований ГОСТ Р МЭК 60079-0-2011 и взрывозащитой вида "е" по ГОСТ Р МЭК 60079-7-2012.

Маркировка взрывозащиты КБУ-10 Ex e II U по ГОСТ Р МЭК 60079-0-2011.

Сертификат соответствия НФ МОС "Сертиум" № ТС RU C-RU.ME92.B.00352.

1.4 Область применения - взрывоопасные зоны помещений и наружных установок.

1.5 Степень защиты от внешних воздействий, обеспечиваемая оболочкой КБУ-10, – IP67 по ГОСТ 14254-96.

1.6 Вид климатического исполнения – УХЛ1 по ГОСТ 15150-69.

Условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха - от минус 60 °С до плюс 60 °С;
- атмосферное давление - от 630 до 800 мм рт. ст.;
- относительная влажность воздуха – 100 % при 40 °С и более низких температурах с конденсацией влаги;
- вибрационные воздействия с частотой от 10 до 55 Гц и амплитудой смещения не более 0,35 мм.

## 2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 КВУ-10 выпускается в исполнениях в соответствии с таблицей 2.1.

Таблица 2.1

Обозначение исполнения	Шифр исполнения	Габаритные размеры, В×L×Н, мм	Масса, кг	Конструктивное исполнение
ЦКЛГ.301129.001	КВУ-10	150×150×80	1,5	С крышкой на винтах и монтажным рельсом NS35/7,5 DIN VDE 0611
ЦКЛГ.301129.001-01	КВУ-10-01	200×200×80	1,7	
ЦКЛГ.301129.001-02	КВУ-10-02	300×150×80	1,9	
ЦКЛГ.301129.001-03	КВУ-10-03	360×200×120	2,2	
ЦКЛГ.301129.001-04	КВУ-10-04	360×360×120	2,5	
ЦКЛГ.301129.001-05	КВУ-10-05	200×300×155	2,0	С крышкой на петлях и монтажной панелью
ЦКЛГ.301129.001-06	КВУ-10-06	300×400×155	2,6	
ЦКЛГ.301129.001-07	КВУ-10-07	300×400×210	2,8	
ЦКЛГ.301129.001-08	КВУ-10-08	400×400×210	3,0	
ЦКЛГ.301129.001-09	КВУ-10-09	400×600×210	3,2	
ЦКЛГ.301129.001-10	КВУ-10-10	600×600×210	3,5	
ЦКЛГ.301129.001-11	КВУ-10-11	600×760×210	3,7	
ЦКЛГ.301129.001-12	КВУ-10-12	760×760×300	4,0	
ЦКЛГ.301129.001-13	КВУ-10-13	200×900×155	4,0	

2.2 Габаритные размеры исполнений КВУ-10 приведены в таблице 2.1.

Установочные размеры исполнений КВУ-10 приведены на рисунке А.1 приложения А.

2.3 Масса исполнений КВУ-10 приведена в таблице 2.1.

2.4 Материал корпуса, крышки и монтажной панели КВУ-10 - нержавеющая сталь 12Х18Н10Т ГОСТ 5632-72, толщиной 1,5 мм.

2.5 КВУ-10 в транспортной таре выдерживает воздействия следующих климатических факторов:

- температуры от минус 50 °С до плюс 50 °С;
- относительной влажности (95 ± 3) % при температуре 35 °С.

2.6 КВУ-10 в транспортной таре выдерживает воздействие следующих механико-динамических нагрузок, действующих вдоль трех взаимно перпендикулярных осей тары:

- вибрации с частотой от 10 до 55 Гц и амплитудой смещения 0,35 мм;



- ударов со значением пикового ударного ускорения  $98 \text{ м/с}^2$ , длительностью ударного импульса 16 мс, числом ударов  $(1000 \pm 10)$  для каждого направления;
- ударов при свободном падении, высота падения 1000 мм.

## 2.7 ПОКАЗАТЕЛИ НАДЕЖНОСТИ

2.7.1 КВУ-10 относится к изделиям общего назначения, непрерывного длительного применения, неремонтируемым, невосстанавливаемым, переходящим в предельное состояние в результате старения и изнашивания, не подлежащим техническому обслуживанию и ремонту в процессе эксплуатации.

2.7.2 Средняя наработка до отказа – не менее 100000 ч.

2.7.3 Средний полный срок службы – не менее 20 лет.

2.7.4 Полный назначенный срок службы – 16 лет.

2.7.5 Критерием отказа считают несоответствие требованиям 1.5.

2.7.6 Предельным состоянием КВУ-10 считают необходимость замены корпусных деталей.

## 3 СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ

В состав изделия входят:

- корпус взрывозащищенный универсальный КВУ-10 согласно заказу в соответствии с таблицей 2.1, шт. . . . . . 1

Эксплуатационные документы:

- руководство по эксплуатации ЦКЛГ.301129.001 РЭ, экз. . . . . . 1
- этикетка ЦКЛГ.301129.001 ЭТ, экз. . . . . . 1
- паспорт соответствия техническому регламенту Таможенного союза ТР ТС 012/2011 ЦКЛГ.301129.001 ПС ТР, экз. . . . . . 1

П р и м е ч а н и е - При поставке в один адрес партии КВУ-10 допускается прилагать по 1 экз. ЦКЛГ.301129.001 РЭ и ЦКЛГ.301129.001 ПС ТР на каждые 10 изделий.

## 4 УСТРОЙСТВО И РАБОТА

4.1 Конструкция корпуса взрывозащищенного универсального КВУ-10 показана на рисунке 4.1.

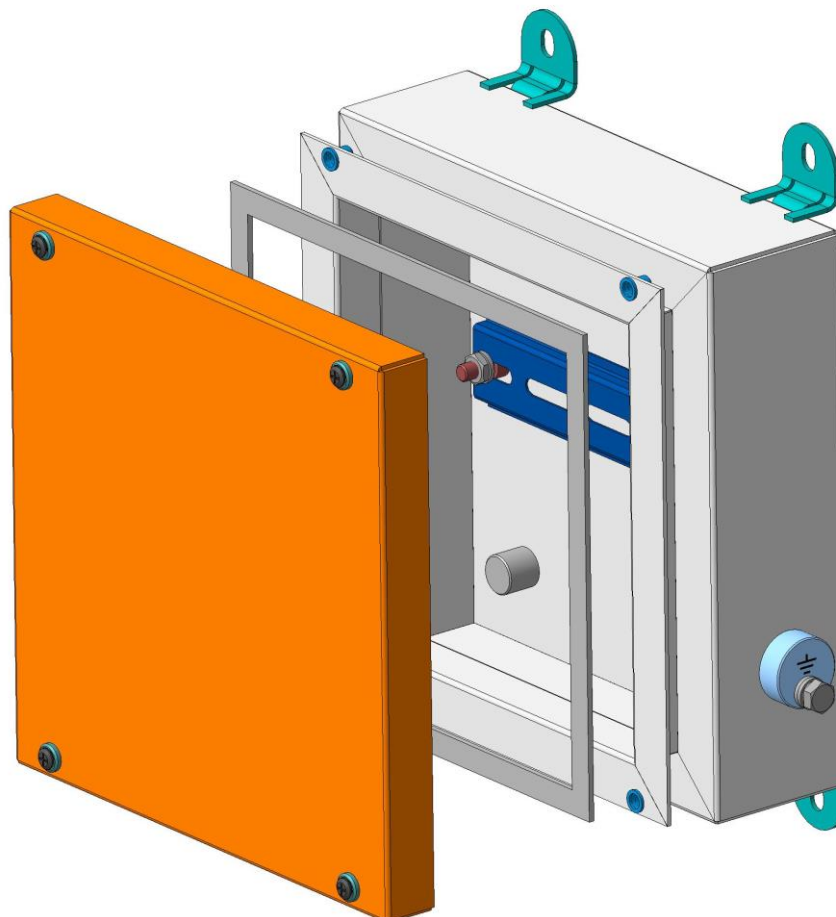


Рисунок 4.1 - Конструкция КВУ-10 с крышкой на винтах

КВУ-10 представляет собой стальную сварную оболочку, состоящую из корпуса и крышки.

Корпус выполнен из одного листа стали. Желоб по краю корпуса обеспечивает дополнительную жесткость корпуса и препятствует попаданию грязи и воды внутрь при открытии корпуса.

Крышка снабжена невыпадающим крепежом. С внутренней стороны крышки вклеено уплотнение из силиконового резинового профиля.

Внутри корпуса по центру вдоль длинной стороны установлен монтажный рельс NS35/7,5 DIN VDE 0611, который крепится винтами в резьбовые втулки, герметично вваренные в дно корпуса.

Такие же втулки используются для крепления монтажных кронштейнов.

Монтажный кронштейн может быть установлен так, как показано на рисунках 4.1, 4.2 и может быть повернут на 90°.

Корпус имеет внутренний и наружный зажимы заземления. Заземляющие зажимы предохранены от ослабления затяжки применением пружинных шайб.

4.2 КВУ-10 выпускается в нескольких исполнениях, отличающихся габаритными размерами и конструктивным исполнением крышки: на винтах и на петлях (см. таблицу 2.1).

Исполнения КВУ-10 с крышкой на петлях обеспечивают открытие крышки на 120° относительно корпуса. Внутри корпуса установлена монтажная панель, которая крепится винтами в резьбовые втулки, герметично вваренные в дно корпуса.

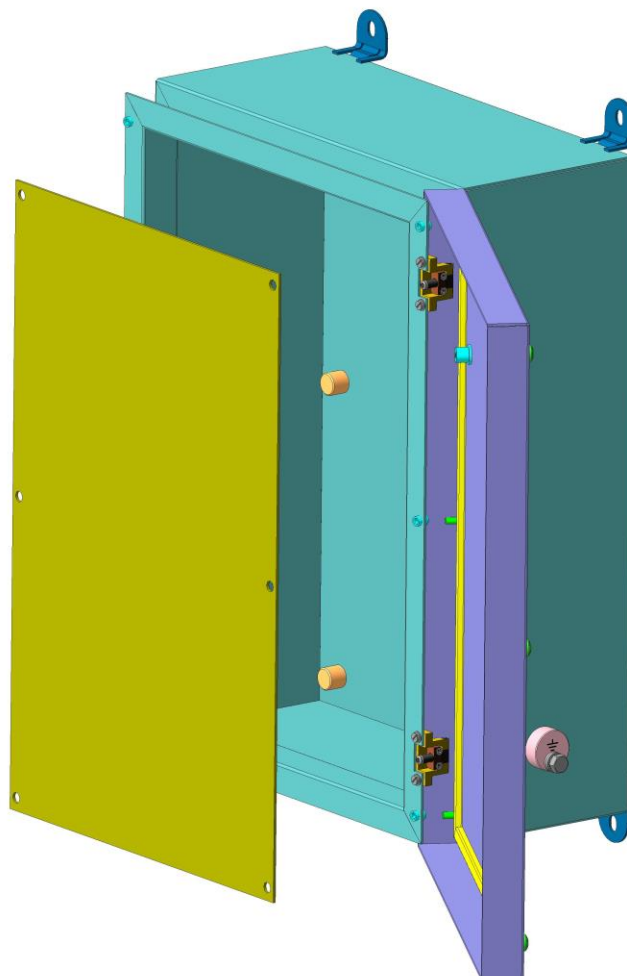


Рисунок 4.2 – Конструкция КВУ-10 с крышкой на петлях

## 5 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОСТИ

Взрывозащищенность корпуса КБУ-10 обеспечивается выполнением требований ГОСТ Р МЭК 60079-0-2011 и взрывозащитой вида "е" по ГОСТ Р МЭК 60079-7-2012 за счет применения следующих конструктивных решений:

- изготовления оболочки корпуса КБУ-10 с высокой степенью механической прочности в соответствии с требованиями ГОСТ Р МЭК 60079-0-2011;
- обеспечения оболочкой корпуса КБУ-10 степени защиты от внешних воздействий не ниже IP67 по ГОСТ 14254-96;
- отсутствия в конструкции корпуса КБУ-10 материалов, опасных в отношении фрикционного искрения и накопления зарядов статического электричества по ГОСТ Р МЭК 60079-0-2011;
- на крышке оболочки корпуса КБУ-10 имеется предупредительная маркировка - "ОТКРЫВАТЬ, ОТКЛЮЧИВ ОТ СЕТИ".

## 6 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

6.1 Монтаж КБУ-10 и подвод кабеля к нему во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок должны производиться согласно ЦКЛГ.301129.001 РЭ и нормативным документам, регламентирующим применение электрооборудования во взрывоопасных зонах.

6.2 К работе по монтажу и эксплуатации КБУ-10 должны допускаться лица, обученные правилам по технике безопасности при работе с электрическими приборами.

6.3 Для взрывоопасных технологических объектов запрещается эксплуатация КБУ-10, отработавших полный назначенный срок службы.





## **7 МОНТАЖ И ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОСТИ ПРИ МОНТАЖЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ**

7.1 Монтаж оборудования внутри корпуса КВУ-10 осуществляется на монтажный рельс или монтажную панель в зависимости от исполнения (таблица 2.1).

7.2 При эксплуатации КВУ-10 должен подвергаться ежемесячному внешнему осмотру, при котором необходимо проверять:

- целостность внешней оболочки корпуса, отсутствие вмятин, коррозии и других повреждений;
- наличие всех крепежных деталей и элементов;
- наличие маркировки взрывозащиты.

7.3 Эксплуатировать КВУ-10 с поврежденными деталями и другими неисправностями категорически запрещается.



## 8 МАРКИРОВКА

8.1 Маркировка КВУ-10 соответствует ГОСТ 26828-86.

8.2 На корпусе КВУ-10 в местах, оговоренных конструкторской документацией, нанесены следующие надписи:

- наименование изготовителя или его зарегистрированный товарный знак;
- условное обозначение изделия;
- заводской номер и год изготовления;
- специальный знак Ex взрывобезопасности (Приложение 2 к ТР ТС 012/2011);
- единый знак ЕАС обращения продукции на рынке государств-членов

Таможенного союза.

- наименование органа по сертификации НФ МОС "Сертиум" №РОСС RU.0001.11МЕ92;
- номер сертификата соответствия;
- маркировка взрывозащиты Ex e II U по ГОСТ Р МЭК 60079-0-2011;
- предупредительная надпись "ОТКРЫВАТЬ, ОТКЛЮЧИВ ОТ СЕТИ";
- диапазон рабочих температур;
- маркировка степени защиты оболочки IP67 по ГОСТ 14254-96.

8.3 Способ выполнения маркировки – "металлофото".

8.4 Маркировка выполнена хорошо видимой, четкой, механически прочной, устойчивой в течение всего срока службы кабельного ввода.

8.5 Маркировка транспортной тары выполнена в соответствии с требованиями ГОСТ 14192-96.

## **9 ТАРА И УПАКОВКА**

9.1 Упаковка производится в соответствии с требованиями ГОСТ 23170-78. Категория упаковки КУ-2.

9.2 Эксплуатационные документы упаковывают отдельно в полиэтиленовые пакеты марки М по ГОСТ 10354-82 толщиной не менее 0,2 мм. Все швы пакетов заваривают.

9.3 КБУ-10 и документацию укладывают в ящики типа I по ГОСТ 5959-80 из древесноволокнистой плиты.

9.4 КБУ-10 следует упаковывать в закрытых вентилируемых помещениях при температуре окружающего воздуха от 15 до 40 °С и относительной влажности до 80 % при отсутствии в окружающей среде агрессивных примесей.

## **10 ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ**

10.1 КБУ-10 в упаковке хранят на складах изготовителя и потребителя в условиях 2(С) ГОСТ 15150-69.

Срок хранения КБУ-10 - не более 3 лет с момента изготовления.

10.2 При хранении на складах изготовителя и потребителя в воздухе не должно быть паров и газов, разрушающе действующих на металлические детали КБУ-10 и резину.

10.3 КБУ-10 в упаковке предприятия-изготовителя могут транспортироваться в крытых железнодорожных вагонах, универсальных контейнерах и закрытых автомашинах при условии хранения 5 (ОЖ4) ГОСТ 15150-69 и в соответствии с правилами перевозок грузов соответствующих транспортных ведомств.



## ПРИЛОЖЕНИЕ А

## ГАБАРИТНО - МОНТАЖНЫЙ ЧЕРТЕЖ КВУ-10

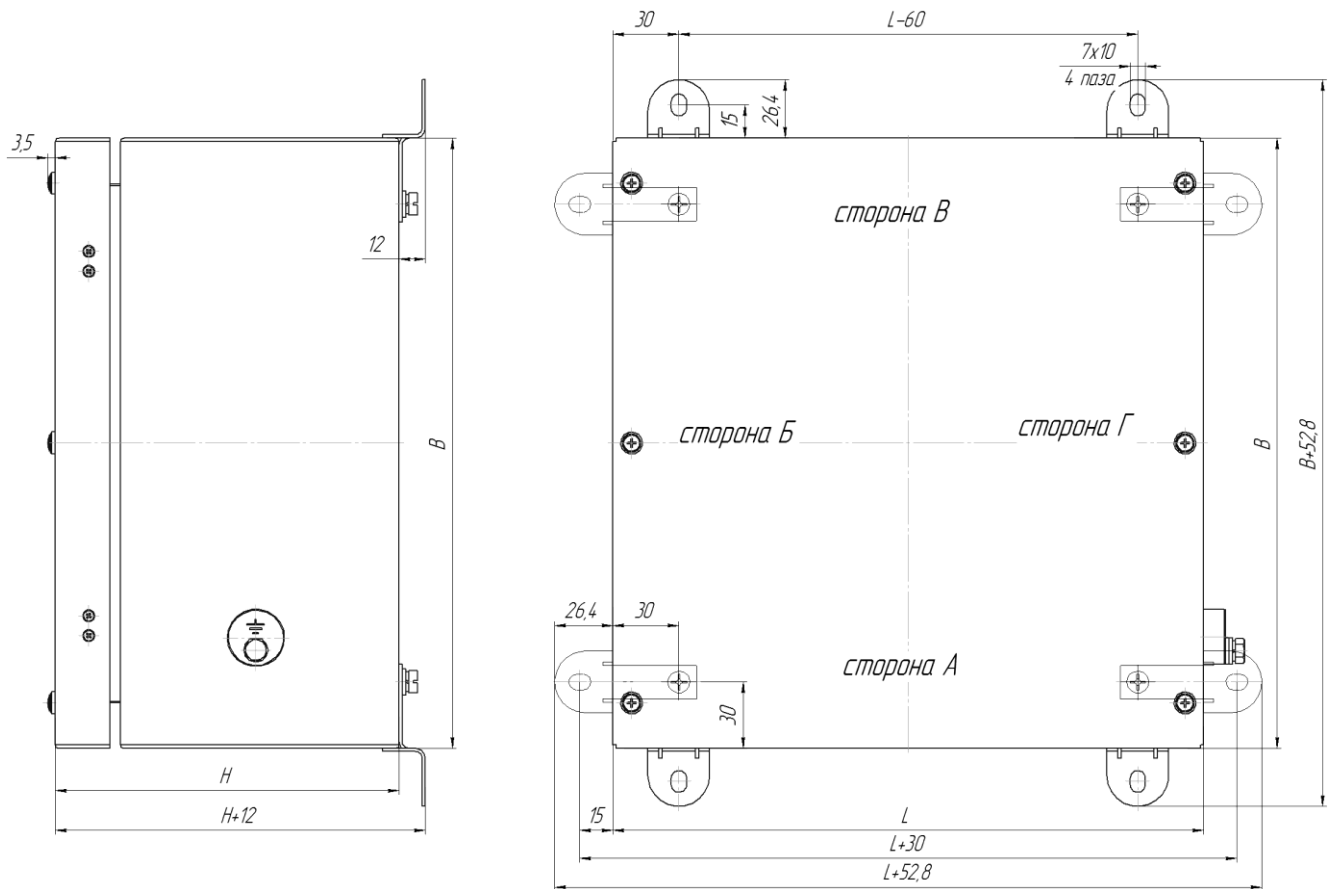


Рисунок А.1 – Габаритно – монтажный чертеж исполнений КВУ-10

Таблица А.1

Обозначение исполнения	Шифр исполнения	Габаритные размеры, В×L×Н, мм	Конструктивное исполнение	Габаритные размеры монтажного рельса или монтажной панели, мм
ЦКЛГ.301129.001	КВУ-10	150×150×80	С крышкой на винтах, с монтажным рельсом NS35/7,5 DIN VDE 0611	35×130
ЦКЛГ.301129.001-01	КВУ-10-01	200×200×80		35×180
ЦКЛГ.301129.001-02	КВУ-10-02	300×150×80		35×280
ЦКЛГ.301129.001-03	КВУ-10-03	360×200×120		35×340
ЦКЛГ.301129.001-04	КВУ-10-04	360×360×120		35×340
ЦКЛГ.301129.001-05	КВУ-10-05	200×300×155	С крышкой на петлях, с монтажной панелью	152×262
ЦКЛГ.301129.001-06	КВУ-10-06	300×400×155		252×362
ЦКЛГ.301129.001-07	КВУ-10-07	300×400×210		252×362
ЦКЛГ.301129.001-08	КВУ-10-08	400×400×210		352×352
ЦКЛГ.301129.001-09	КВУ-10-09	400×600×210		352×562
ЦКЛГ.301129.001-10	КВУ-10-10	600×600×210		552×552
ЦКЛГ.301129.001-11	КВУ-10-11	600×760×210		552×722
ЦКЛГ.301129.001-12	КВУ-10-12	760×760×300		712×712
ЦКЛГ.301129.001-13	КВУ-10-13	200×900×155		152×862