



Комплект ввода вывода  
КВВ-6

ПАСПОРТ  
С2.390.003-01 ПС

2001 г.

ВНИМАНИЕ! ПЕРЕД ВКЛЮЧЕНИЕМ КВВ ВНИМАТЕЛЬНО ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СОДЕРЖАНИЕМ НАСТОЯЩЕГО ПАСПОРТА. СОБЛЮДЕНИЕ РЕКОМЕНДАЦИЙ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ ЯВЛЯЕТСЯ НЕОБХОДИМЫМ УСЛОВИЕМ НАДЕЖНОЙ РАБОТЫ КОМПЛЕКТА В ТЕЧЕНИИ ВСЕГО СРОКА ЭКСПЛУАТАЦИИ.

## Содержание

1. ВВЕДЕНИЕ	.....	4
2. НАЗНАЧЕНИЕ	.....	4
3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	.....	5
4. КОМПЛЕКТНОСТЬ	.....	9
5. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ	.....	9
6. УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ	.....	11
7. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ	.....	11
8. ПОРЯДОК РАБОТЫ	.....	12
9. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	.....	13
10. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ ...		13
11. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ	.....	14
12. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА	.....	14
13. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ	.....	16
14. СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВКЕ	.....	16
15. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ	.....	16
ПРИЛОЖЕНИЯ		
Приложение 1. Габаритный чертеж	.....	17

## 1. ВВЕДЕНИЕ

Настоящий паспорт предназначен для ознакомления с устройством комплекта ввода-вывода КВВ-6 и его модификаций (далее – КВВ), правилами эксплуатации, транспортирования и хранения с целью поддержания его в рабочем состоянии в течение срока эксплуатации.

## 2. НАЗНАЧЕНИЕ

2.1. КВВ предназначен для выполнения функций ввода-вывода дискретных сигналов, логической обработки сигналов, измерения электрических сигналов постоянного тока и напряжения от различных источников - датчиков, преобразователей, расположенных во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок.

2.2. КВВ предназначен для эксплуатации вне взрывоопасных зон помещений и наружных установок, при наличии в его составе блоков ТВР, ТДК имеет взрывозащищенное исполнение с видом взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь» по ГОСТ Р 51330.10-99 (МЭК 60079-11-99) и ГОСТ 30852.10-2002 (МЭК 60079-11:1999), маркировка взрывозащиты [Exib]IIA по ГОСТ Р 51330.0-99 (МЭК 60079-0-98) и ГОСТ 30852.0-2002 (МЭК 60079-0:1998).

2.3. КВВ предназначен для эксплуатации как автономно, так и в составе других технических средств контроля, сигнализации, управления и защиты, объединенных в сеть последовательным интерфейсом RS-485 с аппаратурой верхнего уровня - АСУ, IBM PC, К-2000М и т.п. (далее – АБУ).

2.4. КВВ различаются между собой сочетанием и количеством входящих блоков. Выпускаются следующие модификации КВВ:

Обозначение модификации/код заказа	Маркировка взрывозащиты	Степень защиты по ГОСТ 14254	Диапазон температур эксплуатации
КВВ-6/XXXX-1.0	[Exib]IIA или	IP20	минус 10 - плюс 60 °С
КВВ-6/XXXX-2.0	отсутствует		

Относительная влажность до 93 % при температуре 40 °С.

2.5. Пример записи обозначения при заказе и в других документах:

“Комплект ввода-вывода КВВ-6/XXXX-X ТУ4217-004-12221545-01”.

### 3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

#### 3.1. Состав (компоненты) КВВ

##### 3.1.1. В состав КВВ входят:

- блок токовых входов и регулятора ТВР;
- блок входов термопреобразователей (термометров) сопротивления, термопар и компенсации холодного спая термопар ТДК;
- блок дискретного ввода-вывода ДВВ;
- блок репитера-транскодера РТК;
- блок питания БП.

Состав блоков выбирается потребителем при заказе.

3.1.2. Знаками X в коде заказа цифрами от 0 до 5 указывается количество блоков ТДК, ТВР, ДВВ, РТК, цифрами 1,2 - напряжение питания КВВ.

Через точку после напряжения питания буквой О указывается исполнение корпуса.



В состав КВВ-6/XXXX-1.О должно входить не более четырех блоков ТВР, ТДК, ДВВ, РТК в любом сочетании.

В состав КВВ-6/XXXX-2.О должно входить не более пяти блоков ТВР, ТДК, ДВВ, РТК в любом сочетании.

#### 3.2. Габаритные чертежи КВВ приведены в приложении А.

#### 3.3. Назначение и основные характеристики блоков, входящих в состав КВВ

3.3.1. При использовании в составе КВВ блока ТВР обеспечивается измерение сигналов постоянного тока и напряжения 0-5 мА, 0-20 мА, 4-20 мА, 0-5 В от различных источников, преобразование сигналов и ввод-вывод данных по интерфейсу RS-485.

ТВР имеет возможность выполнять функции релейного или ПИД-регулятора.

ТВР имеет 4 гальванически развязанных искробезопасных входа, гальванически развязанный интерфейс RS-485, а также токовый выход 4-20 мА для обеспечения функции управления ПИД-регулятора.

Искробезопасные параметры блока ТВР:

- максимальное выходное напряжение $U_0$ , В	28
- максимальный выходной ток $I_0$ , мА	35
- максимальная внутренняя индуктивность $L_i$ , мкГн	10
- максимальная внутренняя емкость $C_i$ , мкФ	1,19
- максимальная внешняя индуктивность $L_0$ , мГн	0,15
- максимальная внешняя емкость $C_0$ , мкФ	0,15

Каждый вход настраивается пользователем на выбранный диапазон измерения.

Все заданные настройки и калибровки хранятся в энергонезависимом ПЗУ.

Пределы допускаемой приведенной погрешности измерительных каналов аналогового ввода от верхнего значения диапазона входного сигнала, %, не более  $\pm 0,1$ .

Пределы допускаемой приведенной погрешности канала аналогового вывода от верхнего значения диапазона выходного сигнала, %, не более  $\pm 0,5$ .

Описание работы, порядок подключения и правила эксплуатации ТВР приведены в его паспорте С5.103.001 ПС.

3.3.2. При использовании в составе КВВ блока ТДК обеспечивается измерение в приложениях, требующих стандартных входов от термопреобразователей (термометров) сопротивления (ТС) типа М, П, Pt по ГОСТ 6651 и/или термоэлектрических преобразователей (термопар) типа ТХК, ТХА, ТЖК, ТХКн по ГОСТ Р 8.585, преобразование сигналов и ввод-вывод данных по интерфейсу RS-485.

ТДК имеет 4 искробезопасных гальванически развязанных входа термопреобразователей сопротивления и/или термопар, искробезопасный гальванически развязанный интерфейс MicroLAN и гальванически развязанный интерфейс RS-485.

Искробезопасные параметры блока ТДК:

- максимальное выходное напряжение $U_0$ , В	13	5
- максимальный выходной ток $I_0$ , мА	55	107
- максимальная внутренняя индуктивность $L_i$ , мкГн	10	10
- максимальная внутренняя емкость $C_i$ , мкФ	0,5	0,27
- максимальная внешняя индуктивность $L_0$ , мГн	0,15	
- максимальная внешняя емкость $C_0$ , мкФ	0,15	

Тип датчика и его градуировка по каждому входу задается пользователем.

При использовании термопар температура холодного спая измеряется встроенным датчиком. Возможно подключение внешнего датчика температуры холодного спая к искробезопасному интерфейсу MicroLAN.

Все заданные настройки и калибровки хранятся в энергонезависимом ПЗУ.

Пределы допускаемой приведенной погрешности измерительных каналов аналогового ввода от значения диапазона входного сигнала, %, не более  $\pm 0,25$ .

Пределы допускаемой абсолютной погрешности канала компенсации ХС с встроенным датчиком температуры, °С, не более  $\pm 1$  (от 0 до 60°C),  $\pm 3$  (ниже 0°C).

Описание работы, порядок подключения и правила эксплуатации ТДК приведены в его паспорте С5.103.002 ПС.

3.3.3. При использовании в составе КВВ блока ДВВ обеспечивается ввод дискретных сигналов, вывод дискретных сигналов управления, их логическая обработка и ввод-вывод данных по интерфейсу RS-485.

ДВВ имеет гальванически развязанную группу из 24 входов дискретных сигналов, гальванически развязанную группу из 16 управляемых выходов и гальванически развязанный интерфейс RS-485.

Все заданные настройки хранятся в энергонезависимом ПЗУ.

Описание работы, порядок подключения и правила эксплуатации ДВВ приведены в его паспорте С5.103.013 ПС.

3.3.4. При использовании в составе КВВ блока РТК обеспечивается подключение дополнительных сегментов интерфейсов RS-485 (RS-232) и/или MicroLAN, ввод-вывод данных устройств, подключенных к ним по интерфейсу RS-485.

РТК имеет два гальванически развязанных интерфейса RS-485 (RS-232) и гальванически развязанный искробезопасный интерфейс MicroLAN.

Все заданные настройки хранятся в энергонезависимом ПЗУ.

Описание работы, порядок подключения и правила эксплуатации ДВВ приведены в его паспорте С5.103.018 ПС.

3.3.5. По заказу потребителя в КВВ применяются БП на следующие напряжения питающей сети:

- переменное 220 В, 50 Гц или постоянное 220 В - для КВВ-6/XXXX-1.О;
- постоянное 24 В - для КВВ-6/XXXX-2.О.

Предельно-допускаемые напряжения питающей сети:

- переменное 220 В, 50 Гц и постоянное 220 В – от 187 до 242 В;
- постоянное 24 В – от 20 до 30 В.

3.4. Потребляемая мощность не более 35 Вт.

3.5. Режим работы – непрерывный.

3.6. Время готовности КВВ с момента подачи питания с учетом времени на встроенный контроль, не более 10 с.

3.7. Допустимые параметры линий связи, подключаемых к искробезопасным цепям:

емкость	- 0,15 мкФ;
индуктивность	- 0,15 мГн;
сопротивление	- 25 Ом

Линия связи – экранированный кабель.

3.7.1. Максимальное удаление источников сигнала (датчиков), м, не более:

- термопреобразователей – 200;
- с токовым выходом – 300.

3.7.2. Максимальное удаление устройств, подключаемых к MicroLAN, не более 240 м.

3.8. Допустимые параметры линий связи RS-485:

емкость, не более	- 50 нФ;
сопротивление, не более	- 50 Ом;
сопротивления изоляции, не менее	- 50 кОм.

Линия связи – экранированная витая пара.

3.9. КВВ обеспечивает ввод-вывод данных по интерфейсу RS-485 со скоростями до 57.6 Кбод на расстояние до 1200 м без дополнительных усилителей. При необходимости длина линии связи интерфейса RS-485 может быть увеличена на 1200 м подключением блока РТК.

3.10. КВВ сохраняет работоспособность при воздействии электромагнитных помех по 2 степени жесткости ГОСТ Р 50009 (УК 1 - УК5, УП1, УП2).

3.11. Уровень промышленных радиопомех, создаваемых КВВ, не превышает значений ГОСТ Р 50009 для технических средств, эксплуатируемых вне жилых зданий и не подключаемых к электросетям жилых зданий.

3.12. Сопротивление изоляции электрических цепей питания относительно корпуса и электрически не связанных цепей - не менее 20 МОм в НКУ.



3.13. Изоляция электрических цепей питания относительно корпуса и электрически не связанных цепей выдерживает напряжение 1500 В синусоидальной формы частотой 50 Гц.

3.14. Степень защиты от пыли и воды, обеспечиваемая взрывонепроницаемой оболочкой, соответствует группе IP20 по ГОСТ 14254.

3.15. Клеммники КВВ рассчитаны на подключение к каждому выводу двух проводов сечением от 0,2 до 0,75 мм<sup>2</sup> или одного провода сечением от 0,2 до 2,5 мм<sup>2</sup> (одножильный или многожильный провод с наконечником фирмы Wago).

3.17. Габаритные размеры, мм, не более – 400 х 250 х 280.

3.18. Масса, кг, не более – 4,0.

3.19. Средняя наработка на отказ по каждому каналу измерения, входу и выходу не менее 35000 ч.

3.20. Средний срок службы - не менее 10 лет.

#### 4. КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки КВВ должен соответствовать табл. 4.1.

Таблица 4.1

Наименование	Количество	Примечание
КВВ-6/XXXX-X.O	1	Состав блоков - по заявке потребителя
КВВ-6 Паспорт	1	-
Методика поверки КВВ	1	При наличии в составе КВВ блоков ТВР, ТДК

#### 5. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

5.1. КВВ выполнен в оболочке из АВС-пластика, имеющей степень защиты не ниже IP20 по ГОСТ 14254.

КВВ предназначен для встраивания в металлические боксы, приборные стойки, щиты и т.п. и эксплуатации вне взрывоопасных зон.

КВВ имеет взрывозащищенное исполнение с видом взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь» с маркировкой взрывозащиты [Exib]IIA при наличии в его составе блоков ТВР, ТДК.

На четырех лапках корпуса имеются отверстия для монтажа на объекте.

5.2. Во внутреннем объеме КВВ установлены БП и направляющие с кросс-платой, к которой подключаются до трех блоков ТВР, ТДК, ДВВ, РТК в любом сочетании.

Через защитно-монтажные планки блоков ТВР, ТДК, ДВВ, РТК выведены разъемы и клеммники для подключения входных и выходных сигналов.

Через отдельные разъемы блока БП, расположенные на задней стенке КВВ, подключаются напряжение питания  $\sim 220$  В, 50 Гц/ $\approx 24$  В и интерфейс RS-485.

5.3. Блоки можно монтировать и демонтировать независимо друг от друга, что облегчает выполнение операций по монтажу, техническому обслуживанию и ремонту.

5.4. Конструкция КВВ не имеет внешних регулировочных элементов. Настройка ТДК, ТВР, ДВВ, РТК производится через АБУ по интерфейсу RS-485 в протоколе MODBUS.

### 5.5. Маркировка и пломбирование

#### 5.5.1. КВВ имеет маркировку на корпусе:

- товарный знак или наименование предприятия-изготовителя;
- условное обозначение изделия;
- заводской номер изделия;
- год выпуска;
- маркировку взрывозащиты [Exib]IIA при наличии в составе блоков ТВР, ТДК;
- степени защиты, обеспечиваемой оболочкой, IP20;
- температурный диапазон;
- наименование или знак органа по сертификации и номер сертификата;
- знак государственного реестра;
- табличка с параметрами ИБЦ цепей (при наличии в составе блоков ТВР и ТДК).

5.5.2. Планки ТВР, ТДК подключения искробезопасных цепей имеют маркировку “искробезопасные цепи” (“ib”).

5.5.3. После установки и ввода в эксплуатацию КВВ пломбируют.

### 5.6. Обеспечение взрывозащищенности КВВ

5.6.1. Взрывозащищенность КВВ обеспечивается видом взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь» по ГОСТ Р 51330.10-99 (МЭК 60079-11-99) и ГОСТ 30852.10-2002 (МЭК 60079-11:1999)

5.6.2. На корпусе нанесена маркировка взрывозащиты [Exib]IIA.

## 6. УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

6.1. К эксплуатации КВВ допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности, получившие допуск к работам в установленном порядке и изучившие настоящий паспорт.

6.2. По способу защиты человека от поражения электрическим током КВВ соответствует:

- классу I по ГОСТ 12.2.007.0 - для КВВ-6/XXXX-1.0;
- классу III по ГОСТ 12.2.007.0 - для КВВ-6/XXXX-2.0.

6.3. КВВ-6/XXXX-X имеют заземляющие устройства и знаки заземления по ГОСТ 21130. Заземление должно производиться до других присоединений, а отсоединение – после всех отсоединений.

## 7. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

7.1. Обеспечение взрывобезопасности при монтаже (установке) КВВ.

7.1.1. При монтаже комплекта следует соблюдать:

- 1) "Правила устройства электроустановок "(ПУЭ), в том числе гл. 7.3 "Электроустановки во взрывоопасных зонах";
- 2) "Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей" (ПТБ);
- 3) "Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей" (ПЭЭП) , в том числе гл. 3.4 " Электроустановки во взрывоопасных зонах";
- 4) требования настоящего паспорта;
- 5) требования эксплуатационной документации на изделия, в составе которых применяется КВВ.

7.1.2. Перед установкой КВВ должен быть осмотрен. Особое внимание необходимо обратить на:

- маркировку взрывозащиты;
- отсутствие повреждений корпуса;
- отсутствие повреждений клеммников и соединителей.

**ВНИМАНИЕ! ЭКСПЛУАТАЦИЯ КВВ С ПОВРЕЖДЕННЫМИ ДЕТАЛЯМИ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИМИ ВЗРЫВОЗАЩИТУ, КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ.**

7.2. КВВ устанавливается в местах, обеспечивающих защиту от воздействия прямых атмосферных осадков, солнечного излучения, кислотных, щелочных и других агрессивных примесей, токопроводящей пыли и механических повреждений - в боксах, приборных стойках, щитах и т.п.

7.3. Монтаж КВВ проводите в следующей последовательности:

- определите место установки;
- к месту установки подведите проводники и кабели необходимой длины для заземления, подачи напряжения питания, входных и выходных сигналов и интерфейсов.

7.4. Рекомендуемое сечение подключаемых проводников для подачи напряжения питания с учетом требований п.3.3.5 - от 0,35 до 0,75 мм<sup>2</sup>, для подключения линий датчиков и последовательного интерфейса с учетом требований п.п.3.7, 3.8 - от 0,2 до 0,75 мм<sup>2</sup>.

Допускается прокладывать линии связи RS-485 и питания в общем кабеле.

**ВНИМАНИЕ! ПРИМЕНЕНИЕ КАБЕЛЯ С ПОЛИЭТИЛЕНОВОЙ ИЗОЛЯЦИЕЙ ИЛИ В ПОЛИЭТИЛЕНОВОЙ ОБОЛОЧКЕ КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ.**

7.5. Монтаж КВВ должен осуществляться кабелем в бронеизоляции или в экрানে.

7.6. Подключите проводники к контактам клеммников и разъемов в соответствии со схемами подключения блоков ТВР, ТДК, ДВВ, РТК, приведенными в их паспортах. Проводники должны подключаться без натяжения.

## 8. ПОРЯДОК РАБОТЫ

8.1. Подайте на КВВ напряжение питания.

8.2. Порядок настройки и работы блоков ТВР, ТДК, ДВВ, РТК приведены в их паспортах.

## 9. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

9.1. Обеспечение безопасности КВВ при эксплуатации.

9.1.1. Прием КВВ в эксплуатацию после монтажа (установки) и выполнение мероприятий по технике безопасности должны производиться в соответствии с "Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей", в том числе гл. 3.4 " Электроустановки во взрывоопасных зонах", и настоящим паспортом.

9.1.2. При эксплуатации КВВ необходимо поддерживать его работоспособность в соответствии с подразделами "Обеспечение безопасности", "Обеспечение безопасности при монтаже" и требованиями настоящего раздела.

9.2. Для обеспечения надежной работы КВВ необходимо проводить его техническое обслуживание в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51330.16-99 (МЭК 60079-17-96) и ГОСТ 30852.16-2002 (МЭК 60079-17:1996).

Организацию и контроль за проведением работ по техническому обслуживанию КВВ осуществляет инженерно-технический персонал, обслуживающий технические средства эксплуатирующей организации.

9.3. При проведении технического обслуживания КВВ соблюдайте меры безопасности, указанные в разделе 6.

9.4. Проверка надежности и качества подсоединения заземления и проводников к контактам клеммников и разъемов проводится на отключенном КВВ – проводники должны быть надежно закреплены.

9.5. Поверка измерительных каналов комплектов КВВ, при наличии в их составе блоков ТВР, ТДК, осуществляется в соответствии с С2.390.000 МП "Методика поверки блоков ТВР, ТДК", согласованной с ВНИИМС. Межповерочный интервал – 2 года.

## 10. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

10.1. В случае неисправности КВВ в первую очередь отключите от него источник питания.

10.2. Краткий перечень возможных неисправностей и способы их устранения приведены в табл. 10.1.

Наименование неисправности, внешние проявления и дополнительные признаки	Вероятная причина	Способ устранения
Отсутствие обмена по интерфейсу RS-485	1. Отсутствие напряжения питания	1. Проверить исправность линий источника питания
	2. Нарушение линий связи интерфейса RS-485	2. Проверить исправность линий связи интерфейса RS-485

10.3. При возникновении прочих более сложных неисправностей их устранение может проводиться только на предприятии-изготовителе подготовленными специалистами.

## 11. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

11.1. КВВ в транспортной таре допускается транспортировать любым видом наземного и авиационного транспорта в закрытых транспортных средствах (железнодорожных вагонах, контейнерах, автомашинах, герметизированных отсеках самолетов) при температуре окружающего воздуха от минус 40 до 50 °С.

11.2. Способ укладки тары должен исключать ее перемещение.

11.3. При транспортировании и погрузочно-разгрузочных работах тара должна быть защищена от воздействия атмосферных осадков и не должна подвергаться резким ударам.

11.4. Условия хранения должны соответствовать требованиям группы 1(Л) по ГОСТ 15150 в закрытых отапливаемых помещениях при температуре окружающего воздуха от 5 до 40 °С.

11.5. При транспортировании и хранении в окружающем воздухе должны отсутствовать агрессивные примеси и токопроводящая пыль.

## 12. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

12.1. Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие КВВ требованиям технических условий ТУ4217-004-12221545-01 в течение 18 месяцев с момента ввода в эксплуатацию при соблюдении потребителем правил эксплуатации, транспортирования, хранения и монтажа.

12.2. Гарантийный срок хранения – 6 месяцев с момента отгрузки потребителю.

12.3. КВВ, у которых во время гарантийного срока будет выявлено несоответствие требованиям технических условий ТУ4217-004-12221545-01, безвозмездно заменяются или ремонтируются предприятием-изготовителем.

## 13. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

КВВ-6/ \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_ заводской номер \_\_\_\_\_

соответствует техническим условиям и признан годным к эксплуатации.

Дата изготовления \_\_\_\_\_

Приемку произвел \_\_\_\_\_  
подпись

М.П.

## 14. СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВКЕ

КВВ-6/ \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_ заводской номер \_\_\_\_\_

упакован на \_\_\_\_\_  
наименование предприятия-изготовителя

согласно требованиям, предусмотренным техническими условиями.

Дата упаковки \_\_\_\_\_

Упаковку произвел \_\_\_\_\_  
подпись

М.П.

## 15. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

Рекламации потребителя предъявляются и удовлетворяются в следующем порядке:

При получении КВВ от транспортной организации получателю следует визуальным осмотром проверить целостность транспортной упаковки и комплектности.

В случае обнаружения повреждений транспортной тары или комплектности, составляется соответствующий акт в присутствии грузополучателя.

КВВ, у которого в течение гарантийного срока, при условии соблюдения правил хранения, транспортирования, монтажа и эксплуатации, будут выявлены отказы в работе или неисправности, безвозмездно ремонтируется или заменяется на исправный предприятием-изготовителем.

При отказе КВВ в период гарантийного срока потребителем должен быть составлен технический акт, в котором указывается:

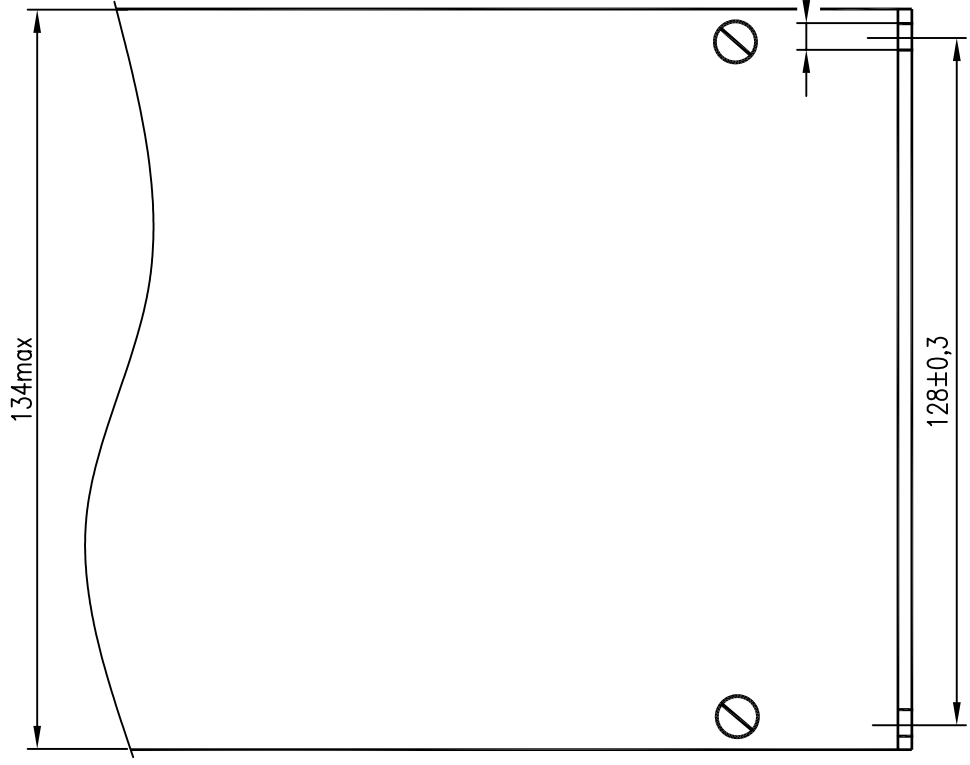
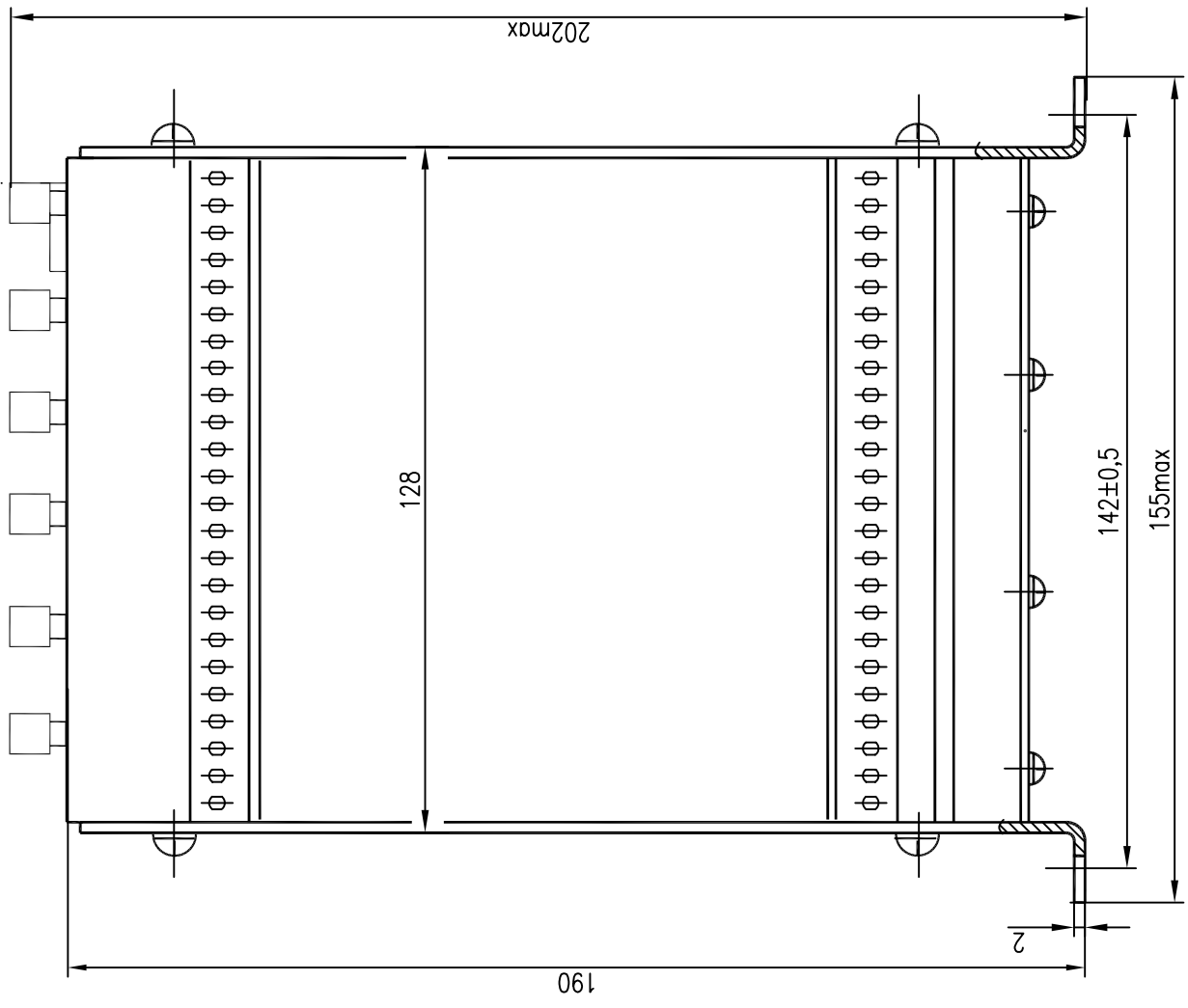
- заводской номер;
- дата начала эксплуатации;
- условия эксплуатации;
- количество часов работы до момента отказа;
- дата возникновения отказа;
- характер отказа;
- предполагаемая причина возникновения отказа;
- меры, принятые после возникновения отказа.

Акт высылается предприятию-изготовителю для устранения выявленных дефектов.



Приложение

Маркировка взрывозащиты	Наличие блоков ТВР, ТДК, РТК	Шильдик "ИБ цели"
[ExibIIA]	есть	есть
—	нет	нет



Габаритный чертеж КВВ-6-0 (С2.390.003-01 ГЧ1)

Количество блоков ТВР, ТДК, ДВВ и РТК указывается при заказе.

С2.390.003-01 ПС

Лист