



Утвержден
С2.390.003 РЭ-ЛУ



**КОМПЛЕКТ ВВОДА-ВЫВОДА
КВВ-3**

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
СОВМЕЩЕННОЕ С ПАСПОРТОМ**

С2.390.003 РЭ

В Н И М А Н И Е! ПЕРЕД ВКЛЮЧЕНИЕМ КВВ ВНИМАТЕЛЬНО ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СОДЕРЖАНИЕМ НАСТОЯЩЕГО РУКОВОДСТВА ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ, СОВМЕЩЕННОГО С ПАСПОРТОМ. СОБЛЮДЕНИЕ РЕКОМЕНДАЦИЙ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ ЯВЛЯЕТСЯ НЕОБХОДИМЫМ УСЛОВИЕМ НАДЕЖНОЙ РАБОТЫ КОМПЛЕКТА В ТЕЧЕНИИ ВСЕГО СРОКА ЭКСПЛУАТАЦИИ.

Содержание

ВВЕДЕНИЕ	.....	4
1. НАЗНАЧЕНИЕ	.....	4
2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	.....	5
3. КОМПЛЕКТНОСТЬ	.....	9
4. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ	.....	9
5. УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ	.....	11
6. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ	.....	11
7. ПОРЯДОК РАБОТЫ	.....	12
8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	.....	13
9. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ ...		14
10. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ	.....	14
11. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА	.....	15
12. УТИЛИЗАЦИЯ	.....	15
13. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ	.....	16
14. СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВКЕ	.....	16
15. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ	.....	16
Приложение А. Габаритный чертеж	.....	18
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ	.....	19

ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство по эксплуатации совмещенное с паспортом предназначено для ознакомления с устройством комплекта ввода-вывода КВВ-3 и его модификаций (далее – КВВ), правилами эксплуатации, транспортирования и хранения с целью поддержания его в рабочем состоянии в течение срока эксплуатации.

1 НАЗНАЧЕНИЕ

1.1 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.

1.2 КВВ предназначен для эксплуатации вне взрывоопасных зон помещений и наружных установок, при наличии в его составе блоков токовых входов и регулятора (далее ТВР), блоков термодатчиков и компенсации холодного спая (далее ТДК) имеет взрывозащищенное исполнение с видом взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь «i»» по ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011), маркировка взрывозащиты [Ex ib Gb] IIA по ГОСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017).

1.3 КВВ применяется в составе КТС-2000 ТУ4371-006-12221545-01.

1.4 КВВ различаются между собой сочетанием и количеством входящих блоков.

Выпускаются следующие модификации КВВ-(таблица 1)

Таблица 1

Обозначение модификации/код заказа	Маркировка взрывозащиты	Диапазон температур эксплуатации
КВВ-3/XXXX	[Ex ib Gb] IIA или отсутствует	минус 20°C - плюс 60 °C

Относительная влажность до 93 % при температуре плюс 40 °C.

1.5 Пример записи обозначения при заказе и в других документах:

“Комплект ввода-вывода КВВ-3/XXXX ТУ4217-004-12221545-01”.

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Состав (компоненты) КВВ

2.1.1 В состав КВВ входят:

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

Состав блоков выбирается потребителем при заказе.

2.1.2 Знаками X в коде заказа цифрами от 0 до 3 указывается количество блоков ТДК, ТВР, ДВВ, РТК.



В состав КВВ-3 должно входить до трех блоков ТВР, ТДК, ДВВ, РТК в любом сочетании.

2.2 Габаритный чертеж КВВ приведен в приложении А.

2.3 Назначение и основные характеристики блоков, входящих в состав КВВ.

2.3.1 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 (таблица 2)

Таблица 2

Наименование параметра	Величина
- 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 паспорте С5.103.001 ПС.

2.3.2 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 6651-2009 и/или термоэлектрических преобразователей (термопар) типа ТХК, ТХА, ТЖК, ТХКн по ГОСТ Р 8.585-2001, преобразование сигналов и ввод-вывод данных по интерфейсу RS-485.

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

Искробезопасные параметры блока ТДК (таблица 3)

Таблица 3

Наименование параметра	ГР-ТДК	ГР-ТС
- 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 ± 1 (от 0 до 60°C), ± 3 (ниже 0°C).

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

2.3.3 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.

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

РТК имеет два гальванически развязанных интерфейса RS-485 (RS-232).

Все заданные настройки хранятся в энергонезависимом ПЗУ.

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

2.3.5 В КВВ применяется БП на следующие напряжения питающей сети:

- переменное 220 В, 50 Гц или постоянное 220 В.

Предельно-допускаемые напряжения питающей сети – от 187 до 242 В.

2.4 Потребляемая мощность не более 20 Вт.

2.5 КВВ обеспечивает круглосуточную непрерывную работу.

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

2.7 Допустимые параметры линий связи, подключаемых к искробезопасным цепям:

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

Линия связи – экранированный кабель.

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

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

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

2.8 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.

2.9 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.

2.10 КВВ сохраняет работоспособность при воздействии электромагнитных помех по 2 степени жесткости ГОСТ Р 50009-2000.

2.11 Уровень промышленных радиопомех, создаваемых встраиваемым КВВ, не превышает значений ГОСТ Р 50009-2000 для технических средств, эксплуатируемых вне жилых зданий и не подключаемых к электросетям жилых зданий.

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

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

2.14 Степень защиты от пыли и воды, обеспечиваемой оболочкой, соответствует группе IP20 по ГОСТ 14254-2015.

2.15 Разъемы рассчитаны на подключение к каждому выводу двух проводов сечением до 0,75 мм² (одножильный или многожильный провод с наконечником фирмы Wago).

2.16 Габаритные размеры (ширина×высота×глубина), мм, не более – 140 x 70 x 260.

2.17 Масса, кг, не более – 2,5.

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

2.19 Назначенный срок службы КВВ - 10 лет.

2.20 Назначенный срок хранения КВВ – 10 лет.

2.21 Консервация КВВ не предусмотрена.

2.22 Конструкция КВВ не предусматривает замену отдельных элементов, кроме стандартных блоков п. 2.1.1 входящих в состав.

2.23 Указания по регламентным срокам переосвидетельствования состояния не предъявляются.

3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки КВВ должен соответствовать таблице 4.

Таблица 4

Наименование	Кол-во	Примечание
КВВ-3/XXXX	1	Состав блоков - по заявке потребителя п. 2.1.1 и 2.1.2
Руководство по эксплуатации совмещенное с паспортом КВВ-3 С2.390.003-01 РЭ	1	-
Методика поверки КВВ МП 21207-2012	1	При наличии в составе КВВ блоков ТВР, ТДК

4 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

4.1 КВВ выполнен в оболочке из АВС-пластика, имеющей степень защиты не ниже IP20 по ГОСТ 14254-2015.

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 [Ex ib Gb] IIA при наличии в его составе блоков ТВР, ТДК.

На задней стенке корпуса имеется крепление-защелка для монтажа на DIN-рельс.

4.2 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 для подключения входных и выходных сигналов.

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

4.3 Блоки ТВР, ТДК, ДВВ, РТК можно монтировать и демонтировать независимо друг от друга, что облегчает выполнение операций по монтажу, техническому обслуживанию и ремонту.

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

4.5 МАРКИРОВКА И ПЛОМБИРОВАНИЕ

4.5.1 КВВ имеет маркировку на корпусе:

- товарный знак или наименование предприятия-изготовителя;
- тип изделия;
- заводской номер изделия;
- год выпуска;
- степени защиты (IP), обеспечиваемой оболочкой;
- единый знак обращения продукции на рынке государств - членов Таможенного союза;
- знак заземления;
- сделано в России.

При наличии в составе КВВ блоков ТВР или ТДК, в маркировке указывается:

- изображение специального знака взрывобезопасности;

- маркировка взрывозащиты;
- диапазон значений температур окружающей среды;
- наименование органа по сертификации и номер сертификата;
- знак утверждения типа СИ по ПР 50.2.107-09;
- параметры искробезопасных цепей.

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

4.5.3 После установки и ввода в эксплуатацию КВВ пломбируют.

4.6 Обеспечение взрывозащищенности КВВ

4.6.1 Взрывозащищенность КВВ обеспечивается видом взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь» по ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011).

4.6.2 На корпусе нанесена маркировка взрывозащиты [Ex ib Gb] IIА.

5 УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

5.1 К эксплуатации КВВ допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности, получившие допуск к работам в установленном порядке и изучившие настоящий руководства по эксплуатации совмещенное с паспортом.

5.2 По способу защиты человека от поражения электрическим током КВВ соответствует классу I по ГОСТ 12.2.007.0-75.

5.3 Зажим защитного заземления является частью сетевого соединителя.

6 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

6.1 Обеспечение взрывобезопасности при монтаже (установке) КВВ.

6.1.1 При монтаже комплекта следует соблюдать:

- "Правила устройства электроустановок "(ПУЭ), в том числе гл. 7.3 "Электроустановки во взрывоопасных зонах";
- "Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок" (ПОТЭУ);
- "Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей" (ПЭЭП), в том числе гл. 3.4 " Электроустановки во взрывоопасных зонах";
- Требования настоящего руководства по эксплуатации совмещенное с паспортом;
- Требования эксплуатационной документации на изделия, в составе

которых применяется КВВ.

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

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

В Н И М А Н И Е! ЭКСПЛУАТАЦИЯ КВВ С ПОВРЕЖДЕННЫМИ ДЕТАЛЯМИ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИМИ ВЗРЫВОЗАЩИТУ, КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ.

6.2 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.

6.3 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.

6.4 Рекомендуемое сечение подключаемых проводников для подачи напряжения питания с учетом требований п.3.3.5 - от 0,35 до 0,75 мм², для подключения линий датчиков и последовательного интерфейса с учетом требований п.п.3.7, 3.8 - от 0,2 до 0,75 мм².

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

В Н И М А Н И Е! ПРИМЕНЕНИЕ КАБЕЛЯ С ПОЛИЭТИЛЕНОВОЙ ИЗОЛЯЦИЕЙ ИЛИ В ПОЛИЭТИЛЕНОВОЙ ОБОЛОЧКЕ КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ.

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

7 ПОРЯДОК РАБОТЫ

7.1 Подайте на КВВ напряжение питания.

7.2 Порядок настройки и работы блоков ТВР, ТДК, ДВВ, РТК указаны в эксплуатационной документации на изделия.

8 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

8.1 Обеспечение безопасности КВВ при эксплуатации.

8.1.1 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 руководством по эксплуатации совмещенное с паспортом.

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

8.2 Для обеспечения надежной работы КВВ необходимо проводить его техническое обслуживание в соответствии с требованиями ГОСТ 31610.17-2012 (IEC 60079-17:2002).

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

8.3 При проведении технического обслуживания КВВ соблюдайте меры безопасности, указанные в разделе 6 данного руководства по эксплуатации совмещенное с паспортом.

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

8.5 Поверка измерительных каналов (ИК) блоков ТВР, ТДК при наличии их в составе КВВ, осуществляется в соответствии с методикой поверки (далее МП) КВВ МП 21207-12, согласованной с ВНИИМС. Межповерочный интервал – 2 года.

8.6 При достижении предельного состояния КВВ должен быть снят с эксплуатации.

К параметрам предельного состояния относятся:

- истечение назначенного срока службы;
- истечение назначенного срока хранения;
- механические повреждения корпуса КВВ;
- отказ (неисправность) КВВ.

9 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

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

9.2 Краткий перечень возможных неисправностей и способы их устранения приведены в таблице 5.

Таблица 5

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

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

9.4 При отказах КВВ отсутствуют последствия, которые могут причинить вред жизни или здоровью человека, имуществу, окружающей среде.

Критический отказ - потеря работоспособности КВВ, повреждение разъемов или соединителей.

Возможные ошибки при настройке и эксплуатации КВВ:

- эксплуатация КВВ в несоответствующих условиях (температура, влажность, электромагнитная обстановка);
- неправильная настройка параметров (уставок);
- не сохранение конфигурации после изменения каких-либо параметров.

10 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

10.1 КВВ в транспортной таре допускается транспортировать любым видом наземного и авиационного транспорта в закрытых транспортных средствах (же-

лезнодорожных вагонах, контейнерах, автомашинах, герметизированных отсеках самолетов) при температуре окружающего воздуха от минус 40°С до плюс 50 °С.

10.2 Упаковка КВВ производится на предприятии изготовителе в соответствии с ГОСТ 23170-78.

10.3 При транспортировании и погрузочно-разгрузочных работах тара должна быть защищена от воздействия атмосферных осадков и не должна подвергаться резким ударам. Способ укладки тары должен исключать ее перемещение.

10.4 Условия хранения должны соответствовать требованиям группы 1(Л) по ГОСТ 15150-69 в закрытых отапливаемых помещениях при температуре окружающего воздуха от плюс 5°С до плюс 40 °С.

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

11 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

11.1 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.

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

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

11.4 Адрес предприятия изготовителя:

ООО «СИНКРОСС», Россия, 410010, г. Саратов, ул. Жуковского, д. 9А, тел. (8452) 55-66-56, e-mail: office@sinkross.ru.

12 УТИЛИЗАЦИЯ

12.1 КВВ не представляет опасности для жизни, здоровья людей и окружающей среды после окончания срока службы. Утилизация КВВ производится без принятия специальных мер защиты окружающей среды.

12.2 Порядок утилизации КВВ определяется потребителем.

13 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

КВВ-3/_____ заводской номер _____

соответствует техническим условиям и признан годным к эксплуатации.

Дата изготовления _____

Приемку произвел _____

подпись

М.П.

14 СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВКЕ

КВВ-3/_____ 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.

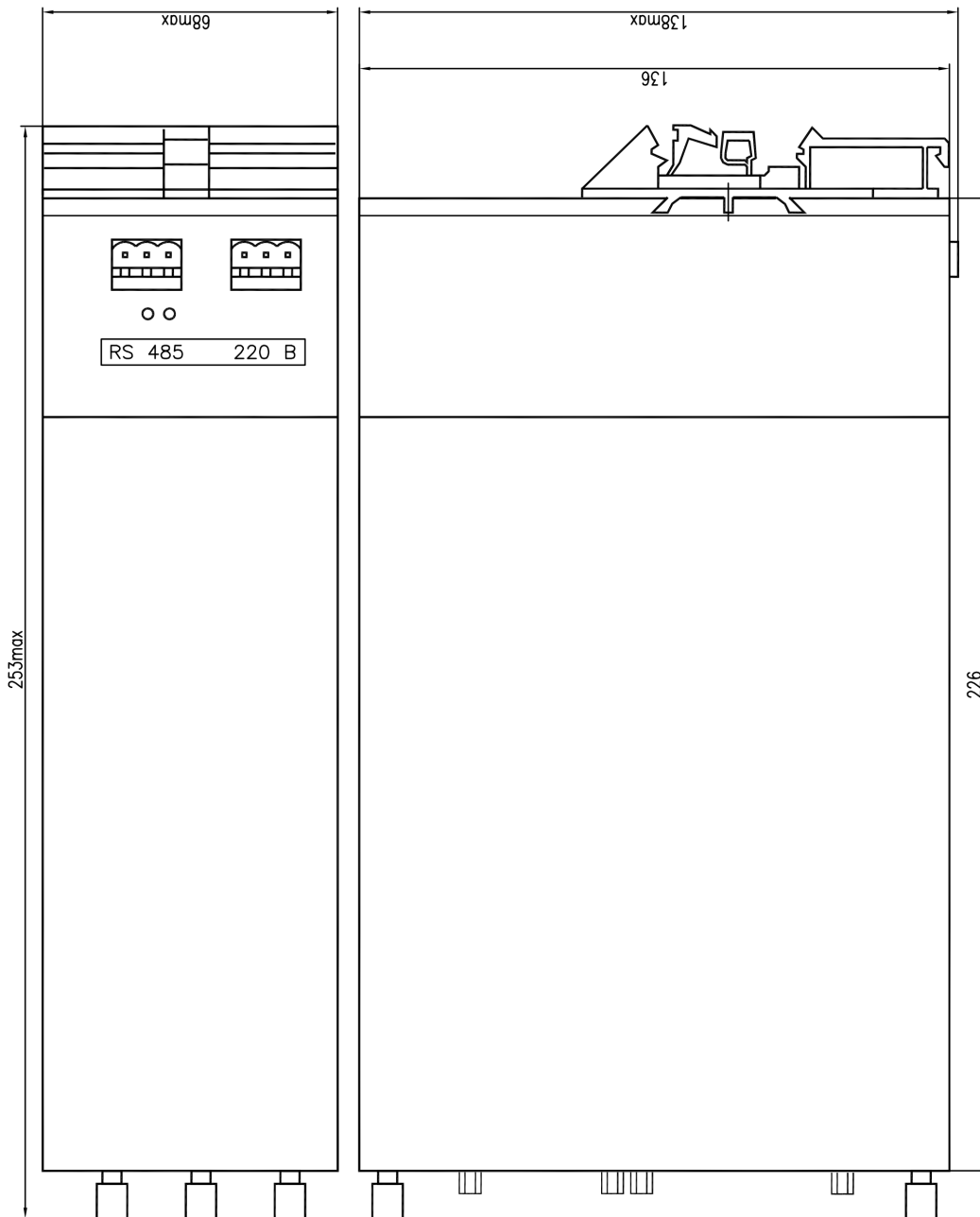
КВВ, у которого в течение гарантийного срока, при условии соблюдения правил хранения, транспортирования, монтажа и эксплуатации, будут выявлены отказы в работе или неисправности, безвозмездно ремонтируется или заменяется на исправный предприятием-изготовителем.

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.




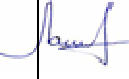

Приложение А.
(справочное).



1. Монтаж производится на DIN-рельс 35 мм.
2. Количество блоков ТВР, ТДК, ДВВ и РТК указывается при заказе.

Рисунок А.1-Габаритный чертеж

Лист регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в докум.	№ докум.	Входящий № сопроводительного докум. и дата	Подп.	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных					
1		3-7			19	СГВП. 28 – 2006			27.04.06
2		3 – 10, 13			19	СГВП. 35 – 2006			09.06.06
3		3-6			19	СГВП. 65 – 2013			19.07. 2013
4		4-15			19	СГВП. 47 – 2018			29.06. 2018
5		все			19	СГВП. 43 – 2023			05.06. 2023