

ООО “НЕПТУН-ЭЛЕКТРО”

**Механизм шнековый зачистной.
Система управления.**

Н/Э.362634.007 ПС

ПАСПОРТ

г. Николаев
2006 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1	ВВЕДЕНИЕ.....	3
2	ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ	3
3	НАЗНАЧЕНИЕ	3
4	ХАРАКТЕРИСТИКА ШНЕКА, КАК ОБЪЕКТА АВТОМАТИЗАЦИИ.....	3
5	ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ	3
5.1	ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ	3
5.2	ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	3
6	КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ.....	4
7	УСТРОЙСТВО ПРИБОРОВ СИСТЕМЫ	4
7.1	ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ ПЕРЕНОСНОЙ.....	4
7.2	КОРОБКА СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ.....	5
8	МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ	5
9	ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ И ПОРЯДОК ИСПОЛЬЗОВАНИЯ	5
10	9 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	7
11	10 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ	8
12	МАРКИРОВКА.....	9
13	УПАКОВКА И ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ.....	9
14	ПРИЛОЖЕНИЯ	9
15	СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ	10
16	ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА	10

1 ВВЕДЕНИЕ

Настоящий паспорт, объединённый с техническим описанием и инструкцией по эксплуатации, является документом, который удостоверяет гарантированные изготовителем основные параметры и технические характеристики системы управления механизмом шнековым зачистным (далее - системы).

Кроме этого в документе приведены сведения о конструкции и принципе действия приборов системы, а также правила использования, соблюдение которых обеспечивает ее надежную работу в течение всего периода эксплуатации.

2 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Перед началом использования системы внимательно ознакомьтесь с настоящим паспортом.

Все записи в паспорте производятся чернилами отчётливо и аккуратно. Незаверенные подписью исправления не допускаются.

3 НАЗНАЧЕНИЕ

Система управления зачистным шнеком предназначена для дистанционного автоматизированного управления и контроля приводными двигателями шнека и механизма его перемещения.

4 ХАРАКТЕРИСТИКА ШНЕКА, КАК ОБЪЕКТА АВТОМАТИЗАЦИИ.

В качестве приводного двигателя шнека ШМЗ-165 установлен трехфазный асинхронный электродвигатель защищенного исполнения.

В механизме перемещения шнека типа МПШ-001000.00 в качестве привода установлен трехфазный асинхронный электродвигатель защищенного исполнения. Механизм обеспечивает перемещение шнека в прямом направлении.

Включение/выключение двигателей шнека обеспечивается дистанционно с переносного пульта системы.

5 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

5.1 Общие требования

5.1.1 Приборы системы должны соответствовать требованиям настоящего паспорта и комплекта конструкторской документации.

5.1.2 По степени защиты от поражения электрическим током приборы системы соответствуют требованиям ГОСТ 12.2.007.0-1987.

5.1.3 Климатическое исполнение и категория размещения приборов системы ОМ-5 по ГОСТ 15150-69.

5.1.4 Степень защиты корпусов приборов системы – не ниже IP44 по ГОСТ14254-1996.

5.1.5 Приборы системы относятся к восстанавливаемым, ремонтпригодным изделиям.

5.1.6 Средний срок службы системы до списания не менее 10 лет.

5.1.7 Приборы системы выполнены с использованием импортной элементной базы, драгоценных металлов не содержат.

5.2 Характеристики

5.2.1 Система управления зачистным шнеком предназначена для дистанционного автоматизированного управления и контроля приводными двигателями шнека и механизма его перемещения и обеспечивает выполнение следующих функций:

- контроль тока электродвигателя привода шнека;
- индикацию режима работы системы;
- два режима зачистки – ручной и автоматизированный;
- защиту электродвигателей приводов шнека и перемещения от перегрузки;
- контроль исправности аппаратуры управления;
- блокировку запуска привода перемещения при неработающем приводе шнека;
- в автоматизированном режиме осуществляется контроль нагрузки на шнек и ступенчатое перемещение до полной зачистки остатков зерна с ограничением по максимальному времени зачистки.

ВНИМАНИЕ! При заказе обязательно оговаривается тип, мощность, ток и частота вращения электродвигателей приводов шнека и перемещения.

5.2.2 Система обеспечивает гибкую настройку под конкретный объект. Для этого предусмотрена возможность ввода уставок временных задержек и порогов срабатывания непосредственно с панели переносного пульта управления.

5.2.3 Номинальное напряжение питания системы 380В, 50Гц, 3фазы + нейтраль. Потребляемая мощность приборов системы не превышает 30 Вт.

ВНИМАНИЕ! Электрическая сеть питания зачистных шнеков должна иметь изолированную нейтраль.

6 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

В комплект поставки системы входят:

- пульт управления переносной 1 шт.
- коробка соединительная 1 шт.
- кабель подключения гибкий длина оговаривается при заказе

7 УСТРОЙСТВО ПРИБОРОВ СИСТЕМЫ

7.1 Пульт управления переносной

Пульт выполнен в резиновом герметичном корпусе (см. приложение 1). К пульта штатно подключен кабель питания, оборудованный стандартным 5 полюсным разъемом (вилка модель 025, 32А). Подключение к соединительной коробке, устанавливаемой на несущих конструкциях зачистного шнека, осуществляется при помощи гибкого кабеля с двумя разъемами.

В состав пульта входят следующие приборы:

7.1.1 Контроллер PLC-mini.

Контроллер PLC-mini осуществляет все функции управления и защиты системы и оборудован следующими элементами:

- двух строчный ЖК-дисплей для отображения измеренного значения тока электродвигателя привода шнека, значений уставок, текущего режима работы и т.д.;
- кнопки управления «ВЫБОР», «ВВЕРХ», «ВНИЗ», «ВПРАВО», «ВЛЕВО»;
- пять светодиодов: «ГОТОВ», «АВТОМАТ», «ПУСК ЗАБЛОКИРОВАН», «НЕИСПРАВНОСТЬ», «ПЕРЕГРУЗКА»;
- реле для управления пускателями приводов и входные цепи для приема сигналов состояния системы;
- аналоговый вход 0...5В для подключения датчика тока электродвигателя привода шнека.

7.1.2 Датчик тока электродвигателя привода шнека.

В качестве датчика использован датчик переменного тока типа АК-50-С-5 фирмы LEM (Швейцария) с выходом 0...5В и автономным питанием.

7.1.3 Пускатели электродвигателей приводов шнека и перемещения

В пульт управления встроены два нереверсивных электромагнитных пускателя, осуществляющих пуск, останов и защиту от перегрузки электродвигателей приводов шнека и механизма перемещения. Управление пускателями осуществляется контроллером PLC-mini.

7.1.4 Также в пульте предусмотрены лампа наличия питания и кнопка «ПУСК/СТОП/СБРОС». При помощи последней осуществляется пуск/останов зачистки в автоматизированном режиме, пуск/останов привода шнека в ручном режиме и квитирование световой сигнализации при срабатывании защиты.

7.2 Коробка соединительная

Коробка соединительная выполнена в металлическом корпусе 150 X 140 X 80 с патрубками $\frac{3}{4}$ дюйма для прокладки кабелей к электродвигателям в защитных трубах и разъемом для подключения пульта управления (см. приложение 2).

8 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

К работе с системой допускаются лица, изучившие настоящий паспорт и имеющие квалификационную группу не ниже 3 по технике безопасности при эксплуатации электроустановок.

Работы по техническому обслуживанию и ремонту должны производиться только после отключения питания.

Запрещается работа при открытых корпусах приборов системы.

9 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ И ПОРЯДОК ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

9.1. После распаковки проверьте отсутствие повреждений приборов системы.

9.2. Установите и закрепите коробку соединительную.

9.3. Выполните кабельный монтаж и электрические подключения в соответствии со схемой соединений приведенной в приложении 4.

9.4. Подключите гибкий кабель к пульту управления и коробке соединительной.

9.5. Подайте питание на пульт управления.

9.6. Наблюдайте на дисплее контроллера сообщение «Подождите... Идет тест систем» и последовательное засвечивание и гашение всех светодиодов.

Система готова к работе, при этом засвечиваются зеленые светодиоды «ГОТОВ» и «АВТОМАТ», а на дисплее выводится сообщение «РЕЖИМ: СТОП».

9.7. Выбор режима работы системы ручной/автоматизированный возможен только в режиме «ГОТОВ» и осуществляется кратковременным нажатием кнопки «ВЫБОР».

9.8. В режиме «ГОТОВ» также возможен вход в режим редактирования уставок. Для этого необходимо нажать и удерживать кнопку «ВЫБОР» время более 3 с. При этом в первой строке дисплея контроллера появится сообщение «ВВЕДИТЕ ПАРОЛЬ:», а во второй строке четыре символа «0000». Кратковременным нажатием или нажатием с удержанием кнопок «ВВЕРХ» и «ВНИЗ» введите четырехзначное число пароль на вход в режим редактирования уставок и нажмите кнопку «ВЫБОР».

В режиме редактирования уставок в первой строке дисплея отображается заголовок «УСТАВКИ СИСТЕМЫ:», а во второй обозначение и значение текущей редактируемой уставки. Выбор уставки осуществляется последовательным кратковременным нажатием кнопок «ВПРАВО» или «ВЛЕВО», а изменение значения уставки кратковременным нажатием или нажатием с удержанием кнопок «ВВЕРХ» или «ВНИЗ».

В системе предусмотрены следующие изменяемые уставки:

- «Уоп.датч.» - опорное напряжение для измерения тока ЭД привода шнека, диапазоны изменения 4,5...5,5В*
- «Кэф.усил.» - коэффициент передачи датчика тока, диапазоны изменения 1,5...10,5А/В*
- «I хол.хода» - ток холостого хода ЭД привода шнека, диапазоны изменения 0...50А
- «I откл.» - ток ЭД привода шнека, при котором необходимо отключить привод перемещения, диапазоны изменения 0...50А
- «I вкл.» - ток ЭД привода шнека, при котором необходимо включить привод перемещения, диапазоны изменения 0...50А[†]
- «I перегр.» - ток ЭД привода шнека, при котором срабатывает аварийно-предупредительная сигнализация "ПЕРЕГРУЗКА", диапазоны изменения 0...50А
- «Т откл.» - временная задержка отключения привода перемещения при повышении тока ЭД привода шнека выше уставки «I откл.», диапазоны изменения 0...60 с
- «Т вкл.» - временная задержка включения привода перемещения при снижении тока ЭД привода шнека ниже уставки «I вкл.», диапазоны изменения 0...60 с
- «Т пер.» - временная задержка срабатывания аварийно-предупредительной сигнализации "ПЕРЕГРУЗКА", диапазоны изменения 0...60 с
- «Т обор.» - время полного оборота шнека в режиме зачистки, диапазоны изменения 0...18 часов
- «Т выб.» - временная задержка останова зачистки при снижении тока ЭД привода шнека ниже уставки «I хол.хода», диапазоны изменения 0...60 с
- «ПАРОЛЬ:» - четырехзначное число пароль для входа в режим редактирования уставок, диапазоны изменения 0...9999

ВНИМАНИЕ! Хорошо запомните или запишите введенный пароль. Система передается заказчику с введенным паролем «0000».

9.9. В автоматизированном режиме первый запуск зачистки осуществляется нажатием кнопки «ПУСК/СТОП/ СБРОС». При этом система производит запуск привода шнека и переходит в режим ступенчатой зачистки: при снижении тока ЭД привода шнека ниже уставки «I вкл.» с выдержкой времени равной уставке «Т вкл.» производится запуск привода перемещения, а на дисплей выводится сообщение «РЕЖИМ: ПЕРЕМЕЩ.»; привод перемещения работает до тех пор пока тока ЭД привода шнека не превысит уставки «I откл.», с задержкой времени «Т откл.» система производит останов привода перемещения, а на дисплей выводится сообщение «РЕЖИМ: ЗАЧИСТКА» и т.д. до полной зачистки остатков зерна.

Рабочий останов зачистки в автоматизированном режиме осуществляется нажатием кнопки «ПУСК/СТОП/СБРОС». При этом останавливаются приводы шнека и перемещения, и система переходит в режим «ГОТОВ». Повторный запуск автоматизированной зачистки производится аналогично первому.

По окончании зачистки ток ЭД привода шнека снизится ниже уставки «I хол.хода» и система с выдержкой времени произведет останов приводов шнека и перемещения. В первой строке дисплея появится сообщение «ЗАЧИСТКА ЗАВЕРШ.».

В случае если ток ЭД привода шнека не достигнет уставки с момента первого запуска автоматической зачистки после подачи питания в течение времени большего, чем значение уставки «Т обор.» система произведет останов аварийный останов зачистки (останавливаются оба привода – шнека и перемещения). При этом на дисплее будет отображаться сообщение «ОШИБКА ЗАЧИСТКИ» и загорается мигающим светом светодиод «АВАРИЯ». Квитирование сигнализа-

* эти параметры предназначены для калибровки показаний датчика тока

[†] уставка «I вкл.» должна быть обязательно меньше уставки «I откл.»

ции осуществляется нажатием кнопки «ПУСК/СТОП/СБРОС», при этом система переходит в режим «ГОТОВ», а светодиод «АВАРИЯ» гаснет.

9.10. В ручном режиме пуск привода шнека осуществляется кнопки «ПУСК/СТОП/СБРОС», а пуск/останов нажатием кнопки «ВЫБОР». При этом аналогично автоматизированном режиму выводятся на дисплей сообщения состояния соответствующие текущему режиму системы. Повторное нажатие «ПУСК/СТОП/СБРОС» приведет к рабочему останову зачистки – останавливаются оба привода.

ВНИМАНИЕ! В ручном режиме время полного оборота шнека не контролируется. Поэтому внимательно следите за тем, чтобы не повредить гибкий кабель соединения между пультом управления и соединительной коробкой.

9.11. Во всех рабочих режимах системы во второй строке дисплея выводится текущей действующее значение фазного тока ЭД привода шнека, и горит ровным светом светодиод «ПУСК ЗАБЛОКИРОВАН».

9.12. Функциональный контроль исправности системы.

Если в процессе пуска и работы привода шнека и привода перемещения система не получает подтверждающего сигнала о работе привода (не сработал пускатель или сработала тепловая защита) то производится аварийный останов зачистки, зажигается мигающим светом светодиод «АВАРИЯ» и на дисплей выводится соответствующее сообщение: «ПРИВОД ШНЕКА» или «ПРИВОД ПЕРЕМЕЩ.»

При превышении током ЭД привода шнека уставки «I перегр.» с задержкой времени «T пер.» производится аварийный останов зачистки, зажигаются мигающим светом светодиоды «АВАРИЯ» и «ПЕРЕГРУЗКА», а на дисплей выводится сообщение «ПЕРЕГРУЗКА».

Квитирование сигнализации осуществляется нажатием кнопки «ПУСК/СТОП/СБРОС», при этом система переходит в режим «ГОТОВ», а светодиод «АВАРИЯ» гаснет.

10 9 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

9.1 Конструктивные и схемотехнические решения, реализованные при создании приборов системы, обеспечивают их длительную и надежную работу без обслуживания и ремонта.

9.2 Техническое обслуживание сводится к необходимости еженедельного удаления пыли, грязи, масла и других загрязнений с поверхности приборов системы с использованием хлопчатобумажной ветоши и спирта, при необходимости.

ВНИМАНИЕ! Не используйте для протирки бензин, ацетон, уайт-спирит, дихлорэтан и другие органические растворители.

11 10 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Приборы системы не должны ремонтироваться на предприятии - потребителе. При возникновении неисправностей обращайтесь к изготовителю.

Возможные неисправности во внешних цепях и способы их устранения приведены в таблице 1.

Таблица 1

Признак неисправности	Вероятная причина неисправности	Метод устранения неисправности	Примечание
1. При подключении к розетке питания не загорается лампа «ПИТАНИЕ» на пульте и отсутствует какая-либо информация на индикации контроллера	1. Отсутствует питание. 2. Неисправны предохранители F1...F4 пульта	1. Подайте питание на сеть розеток. 2. Снимите верхнюю панель пульта и замените предохранители	
2. При подаче питания на ЭД привода шнека (перемещения) вал ЭД вращается в противоположном направлении	Неправильно подключен ЭД привода	Проверьте и исправьте подключение ЭД в соответствии со схемой.	
3. В автоматизированном режиме не происходит запуск привода перемещения	Мала величина уставки «I вкл.»	Увеличьте уставку	
4. В автоматизированном режиме не происходит останов привода перемещения в работе – плохая зачистка	Большая величина уставки «I откл.»	Уменьшите уставку	
5. В автоматизированном режиме не происходит останов привода перемещения по окончании зачистки	Мала величина уставки «I хол.хода»	Увеличьте уставку	

12 МАРКИРОВКА

На боковой стенке пульта управления и коробки соединительной нанесена следующая маркировка:

- наименование;
- напряжение питания;
- степень защиты
- масса
- заводской номер прибора;
- дата выпуска.

13 УПАКОВКА И ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ

12.1 Гарантийный срок хранения изделия в упаковке поставщика - 24 месяца.

12.2 Упаковка и временная противокоррозионная защита приборов системы – по ГОСТ23088-1990, категория $\frac{TK}{BY-0}$ для условий хранения и транспортирования С по ГОСТ15150-1969.

12.3 Пульт управления и коробка соединительная с паспортом упаковываются в индивидуальную коробку из гофрированного картона по ГОСТ7376-1989. Кабель гибкий упаковывается в полиэтиленовую пленку.

12.4 Приборы системы в упаковке изготовителя следует хранить при условиях С по ГОСТ 15150-1969 при отсутствии в окружающей среде кислотных и других агрессивных примесей.

14 ПРИЛОЖЕНИЯ

1 Пульт управления. Габаритный чертеж.

2 Коробка соединительная. Габаритный чертеж.

3 Н/Э.362634.007.01 ЭЗ. Механизм шнековый зачистной. Система управления. Пульт управления. Схема электрическая принципиальная.

4 Н/Э.362634.007.02 Э4. Механизм шнековый зачистной. Система управления. Схема электрическая подключений.

15 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ

16.1 Система управления зачистным шнеком с асинхронным электродвигателем привода шнека типа _____ мощностью _____ номинальной частотой вращения _____ номинальным напряжением _____

№ _____, содержащая:

Пульт управления, заводской № _____,

Коробку соединительную, заводской № _____,

соответствует комплекту документации и признана годной для эксплуатации.

Дата выпуска "___" _____ 200__ г.

_____ (Должность и подпись представителя ТК)

/Фамилия/

16 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

17.1 Изготовитель гарантирует соответствие системы требованиям конструкторской документации и настоящего паспорта при соблюдении потребителем правил монтажа, ввода в действие и эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации 12 месяцев с даты ввода в эксплуатацию, но не более 24 месяцев с даты изготовления.

17.2 Разборка приборов системы в условиях потребителя не допускается.

17.3 Гарантийный ремонт осуществляется на предприятии - изготовителе.

ВНИМАНИЕ! При вскрытии приборов системы потребителем гарантии не действительны.

Адрес предприятия-изготовителя:

ООО "НЕПТУН-ЭЛЕКТРО".

54010 Украина, г. Николаев,

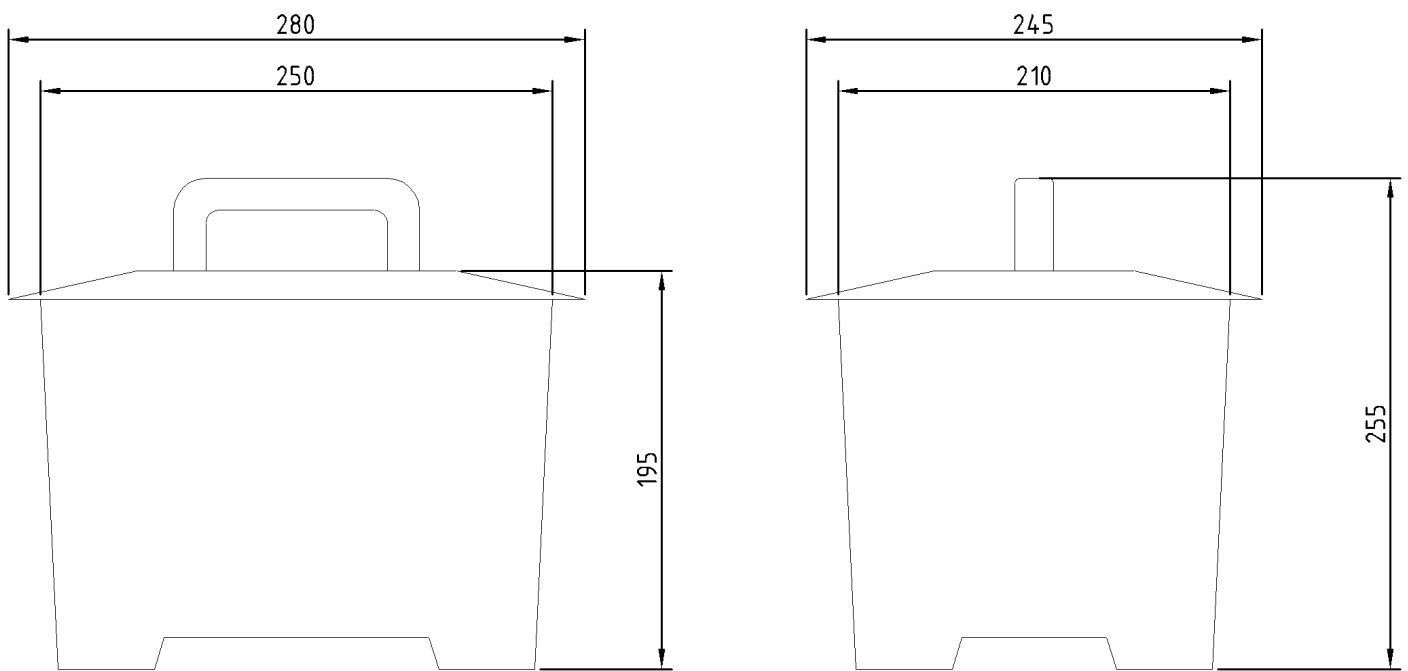
ул. Бузника,5;

Тел (0512) 58-04-95;

Тел/Факс (0512) 47-39-26.

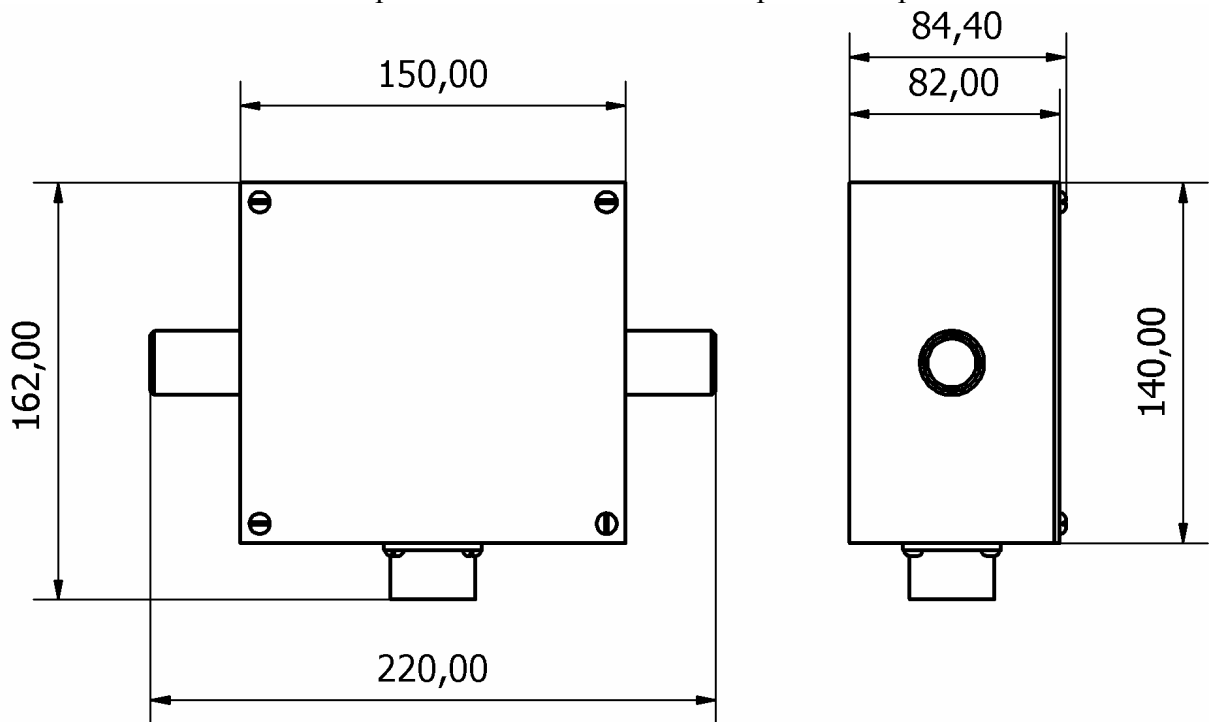
ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Пульт управления. Габаритный чертеж.



ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Коробка соединительная. Габаритный чертеж.



Вид со снятой крышкой

