

Филиал «СКБ Запад»
ОАО «Цветотрон»
Республика Беларусь
224022, г. Брест
ул. Суворова, 96А/1

**СИСТЕМА УНИВЕРСАЛЬНАЯ УПРАВЛЕНИЯ
ПРЕСС-ПОДБОРЩИКОМ
СУУ-П.02**

Руководство по эксплуатации

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для изучения принципа работы системы универсальной управления пресс-подборщиком СУУ-П.02 (далее – система) и содержит сведения, необходимые для правильной ее эксплуатации.

Система универсальной управления пресс-подборщиком СУУ-П.02 ТУ ВУ 290948129.023-2015 сертификации не подлежит.

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1.1 Назначение изделия

1.1.1 Система СУУ-П.02 предназначена для контроля технологического процесса формирования рулона заготавливаемой массы корма путем включения световой и звуковой сигнализации при достижении им заданной плотности, диагностики возникающих неисправностей, голосового оповещения при возникновении аварийных ситуаций.

1.1.2 Система устанавливается на пресс-подборщик типа ПР-Ф-145С и ему аналогичные.

1.2 Технические характеристики

1.2.1 Система контролирует и отслеживает управление следующих параметров, механизмов и процессов:

- достижение заданной плотности рулона;
- окончание обвязки;
- подсчет количества рулонов (текущий, суммарный);
- выгрузку рулона;
- механизма подачи.

Примечание – Информация по 1.2.1 отображается на индикаторном табло (далее – ИТ) блока терминального графического (далее – БТГ) системы в аналоговом, световом, цифровом виде, имеет звуковое оповещение.

1.2.2 В системе предусмотрена возможность накопления и вывода статистической информации.

1.2.3 В системе предусмотрена возможность вывода информации о неисправностях.

1.2.4 В системе предусмотрен выбор режима обвязки (шпагат/сетка).

1.2.5 Ток нагрузки по каналу управления шпагатом не менее 10 А, по каналу управления сеткой – не менее 14 А.

1.2.6 Сопротивление изоляции кабелей не менее 20 МОм.

1.2.7 Питание системы осуществляется от бортовой сети трактора с номинальным напряжением 12 В.

1.2.8 Масса системы (2,1 ± 0,2) кг.

1.2.9 Габаритные, установочные и присоединительные размеры БТГ приведены на рисунке А.1 приложения А. Габаритные, установочные и присоединительные размеры блока ввода-вывода (далее – БВВ) приведены на рисунке А.2 приложения А. Габаритные и присоединительные размеры датчика импульсов соответствуют указанным на рисунке А.3 приложения А.

1.2.10 Степень защиты БТГ, обеспечиваемая оболочкой (оболочка II) IP54 по ГОСТ 14254-96. Степень защиты БВВ, обеспечиваемая оболочкой (оболочка II) IP55 по ГОСТ 14254-96.

1.2.11 Средняя наработка на сложный отказ не менее 5000 ч.

1.2.12 Среднее время восстановления системы не более 3 ч.

1.2.13 Средний срок службы не менее 10 лет по СТБ 1616-2011.

1.2.14 Сведения о содержании драгоценных материалов и цветных металлов (г): драгоценных материалов и цветных металлов не содержится.

2 КОМПЛЕКТНОСТЬ

2.1 Комплект поставки системы соответствует указанному в таблице 1.

Таблица 1

| Наименование | Обозначение КД | Количество, шт. |
|-------------------------------|--------------------|-----------------|
| Блок терминальный графический | РИДП.426469.570 | 1 |
| Блок ввода-вывода | РИДП.426439.512 | 1 |
| Комплект монтажных частей | РИДП.421941.531 | 1 |
| Руководство по эксплуатации | РИДП.421457.524 РЭ | 1 |
| Руководство оператора | РИДП.421457.524 И1 | 1 |

2.2 Комплект монтажных частей РИДП.421941.531 в зависимости от типа пресс-подборщика соответствует указанному в таблице 2.

Таблица 2

| Наименование | Количество, шт. |
|--|-----------------|
| Кронштейн РИДП.301561.513 | 1 |
| Датчик импульсов РИДП.648141.503-01 | 2 |
| Жгут РИДП.685621.551 | 1 |
| Гайка РИДП.758412.505 | 6 |
| Выключатель ВК 12-21 ТУ РБ 07512465.017-94 | 3 |
| Болт М6-6gx50.88.016 ГОСТ 7798-70 | 2 |
| Болт М8-6gx.55.88.016 ГОСТ 7798-70 | 1 |
| Гайка М6-6Н.8.016 ГОСТ 5927-70; | 2 |
| Гайка М8-6Н.5.016 ГОСТ 3032-76 | 1 |
| Шайба 6 65Г 016 ГОСТ 6402-70 | 2 |
| Шайба 8 65Г 016 ГОСТ 6402-70 | 1 |
| Шайба А.6.01.08кп.016 ГОСТ 11371-78 | 4 |
| Шайба А.8.01.08кп.016 ГОСТ 11371-78 | 1 |
| Кожух резиновый на 2к. 0-0880810-1 (импорт) | 1 |
| Контакт штыревой 0-0282109-1 (импорт) | 2 |
| Разъем штыревой на 2к. 0-0282104-1 (импорт) | 1 |
| Уплотнитель контакта 0-0281934-3 | 2 |
| Примечание – Допускается поставка аналогичных крепежных изделий по стандартам DIN. | |

3 УСТРОЙСТВО И РАБОТА

3.1 Устройство системы

3.1.1 Система СУУ-П.02 состоит из БТГ, БВВ, датчиков импульсов и жгута подключения.

3.1.2 БТГ служит для отображения информации и управления технологическими режимами работы системы. БТГ представляет собой герметичную коробку, на которой расположена панель управления и индикации. БТГ устанавливается в кабине трактора и настраивается с учетом конструктивных особенностей путем программирования исходных данных у изготовителя системы.

Примечание – Схематично внешний вид лицевой панели БТГ приведен на рисунке 1.

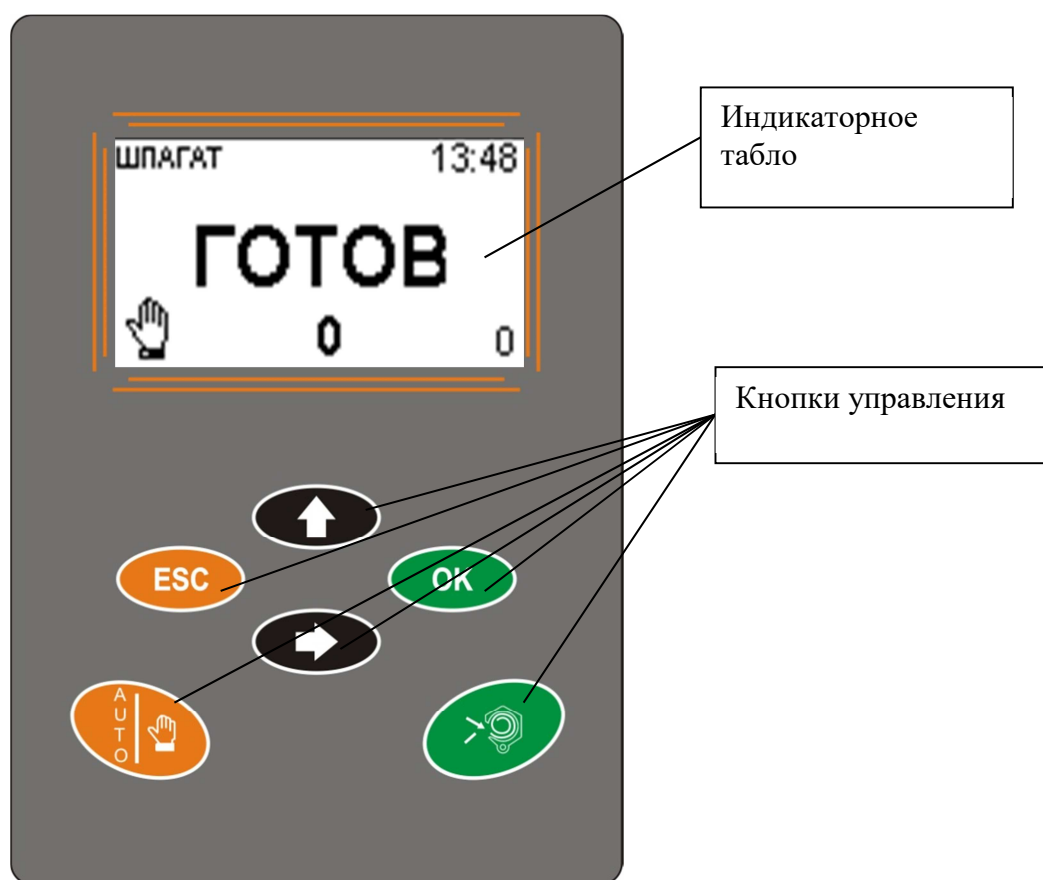


Рисунок 1

3.1.3 БВВ обеспечивает сбор и обработку информации, поступающей от датчиков импульсов, а также управляет работой механизма пресс-подборщика. БВВ устанавливается на пресс-подборщике.

3.1.4 Датчики импульсов предназначены для считывания информации и передачи ее на БВВ для дальнейшей обработки с целью правильной индикации параметров системы на БТГ.

3.1.5 Жгут служит для соединения блоков.

3.2 Подготовка к работе

3.2.1 Установить блоки (БТГ, БВВ), датчики из комплекта монтажных частей, входящего в комплект поставки, на штатные места на пресс-подборщике, используя комплект монтажных частей.

3.2.2 Подключить блоки, датчики к пресс-подборщику через разъемы в соответствии со схемой, приведенной на рисунке Б.1 приложения Б.

3.2.3 Включить систему, для чего перевести переключатель на боковой поверхности БТГ в положение «I».

3.2.4 При первоначальном включении системы на индикаторном табло (далее – ИТ) БТГ на время (3-5) с появится заставка, а затем после кратковременного звукового сигнала появится основной экран в соответствии с приведенным на рисунке 2 и прозвучит голосовое сообщение о режиме работы (автоматический, ручной).

Примечания

1 При включении системы индицируется тот режим работы (ручной, авто), который был задан при предыдущем включении.

2 При включении системы на основном экране индицируется тот режим обвязки («Шпагат» или «Сетка»), который был задан при предыдущем включении. 3 Экраны, числовые значения, приведенные на экранах, показаны условно для представления о полноте отображаемой информации.

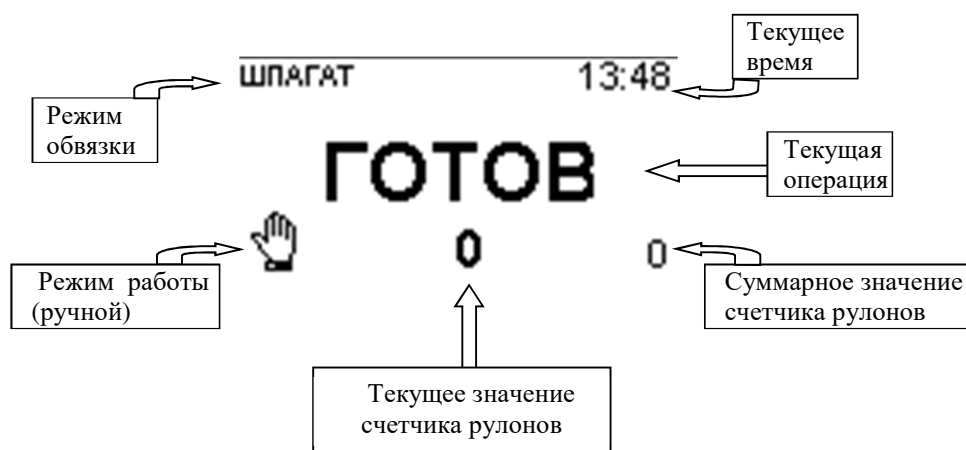




Рисунок 2 – Основной экран


3.2.5 Начать процесс намотки рулона.


3.3 Работа системы

3.3.1 Система имеет два режима работы: автоматический и ручной. При работе в ручном режиме на главном экране в нижнем углу высвечивается пиктограмма . При работе в автоматическом режиме на главном экране в нижнем углу высвечивается пиктограмма **AUTO**. Смена режима осуществляется при помощи кнопки .

3.3.2 Автоматический режим работы

3.3.2.1 В процессе намотки рулона рычаг контроля плотности достигает кнопки концевого выключателя, срабатывает концевой выключатель «Плотность». При работе в автоматическом режиме включится механизм подачи шпагата (сетки). При этом конец шпагата (сетки) подается в обматываемый рулон прессуемой массы и захватывается им.

На ИТ БТГ появится пиктограмма , сопровождаемая голосовым сообщением «Стоп», что сигнализирует трактористу об остановке движения агрегата, а в правом

верхнем углу появится пиктограмма . Идет процесс обвязки рулона, на ИТ БТГ появится надпись «Обвязка» и прозвучит голосовое сообщение «Начало обвязки». По окончании обвязки на ИТ БТГ появится надпись «Выгруз», сопровождаемая голосовым сообщением «Обвязка закончена. Разгрузите бункер». Срабатывают кнопки концевых выключателей левой и правой защелки. По истечении времени, необходимого для выгрузки рулона (устанавливается при программировании БТГ), на ИТ БТГ появится надпись «Закройте бункер» и осуществится переход на экран, приведенный на рисунке 2, при этом индицируется количество рулонов, увеличенное на единицу.

Примечания:

1 Для обнуления текущего значения счетчика рулонов длительно нажать кнопку



2 Каждый новый этап технологического процесса работы системы сопровождается кратковременным звуковым сигналом.

3.3.3 Работа в ручном режиме

3.3.3.1 В ручном режиме работы, при срабатывании концевого выключателя «Плотность», на ИТ БТГ высветится надпись «Включите подачу шпагата», сопровождаемая голосовым сообщением «Включите подачу шпагата» или надпись «Включите подачу сетки» в зависимости от выбранного режима обвязки. Нажать кнопку



и удерживать ее до момента захвата подачи шпагата (сетки) и начала обвязки, при этом на ИТ БТГ будет индицироваться экран в соответствии с приведенным на рисунке 3.

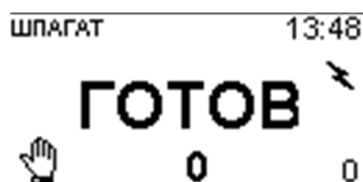


Рисунок 3

3.3.3.2 Если на датчик импульсов поступают импульсы, то на ИТ БТГ будут индицироваться надписи и сообщения, аналогичные автоматическому режиму работы. Если на датчик импульсов не подаются сигналы, то на ИТ БТГ выводится экран в соответствии с приведенным на рисунке 2.

3.4 Дополнительные возможности

3.4.1 Режим «Меню»










3.4.1.1 Нажать кнопку  для входа в режим «Меню». На ИТ БГ появится экран в соответствии с приведенным на рисунке 4.



Рисунок 4 – Экран «Меню»

3.4.1.2 На экране «Меню» можно откорректировать текущее время, выбрать режим обвязки (пиктограмма ); установить необходимый уровень звука (пиктограмма ); просмотреть статистику по наработке и аварийную статистику (пиктограмма ); откорректировать время (пиктограмма ); отрегулировать яркость (значения от 0 до 10) и контрастность (значения от 1 до 8) пиктограмма ; выбрать язык (русский, английский, китайский) пиктограмма .

3.4.1.3 Перемещение по экрану меню для выбора необходимой пиктограммы осуществляется кнопкой  (на ИТ перемещается курсор в виде рамки и звучит кратковременный звуковой сигнал). Для подтверждения выбора необходимой пиктограммы нажать кнопку .

3.4.1.4 Для выбора режима обвязки, выполнить следующие действия:







- находясь на экране «Меню», переместить курсор при помощи кнопки  на пиктограмму .
- нажать кнопку .
- появится экран в соответствии с приведенным на рисунке 5, на котором индицируется режим обвязки (шпагат или сетка);



Рисунок 5



- нажать кнопку , выбрать необходимый режим (подтверждается курсором «→»);
- нажать кнопку , выйти на экран «Меню»;

- нажать кнопку  , выйти на основной экран. Убедиться в индикации заданного режима обвязки.

Примечание – В случае, если при выборе режима обвязки «Сетка» появится надпись «Неисправен двигатель», то это означает, что произошло короткое замыкание или обрыв электродвигателя подачи сетки.





3.4.1.5 Для просмотра и (или) корректировки остальных параметров режима «Меню» выполнить действия аналогичные 3.4.1.4, при этом использовать кнопки:


 - перемещение по экрану «Меню», выбор параметра;  - изменение числового значения;



 - подтверждение выбранного числового значения, параметра;  - переход на экран «Меню».


3.4.1.6 Корректировка времени и даты


3.4.1.6.1 Для корректировки времени и даты выполнить следующие действия:

- нажать кнопку  для входа в режим «Меню». Кнопкой  выбрать пиктограмму  . Нажать кнопку  ;

- нажать кнопку  для установки времени. Далее использовать кнопки:

 - для изменения числового значения;  - для выбора параметра.

После установки времени и даты нажать кнопку  для сохранения значения;

- нажимать кнопку  до момента выхода с экрана «Меню»;
- убедиться в индикации заданного значения времени на экране, приведенном на рисунке 2 или рисунке 3.

3.5 Установка конечных выключателей на пресс-подборщик

3.5.1 Установка конечных выключателей и датчиков производится согласно рисунку 6.

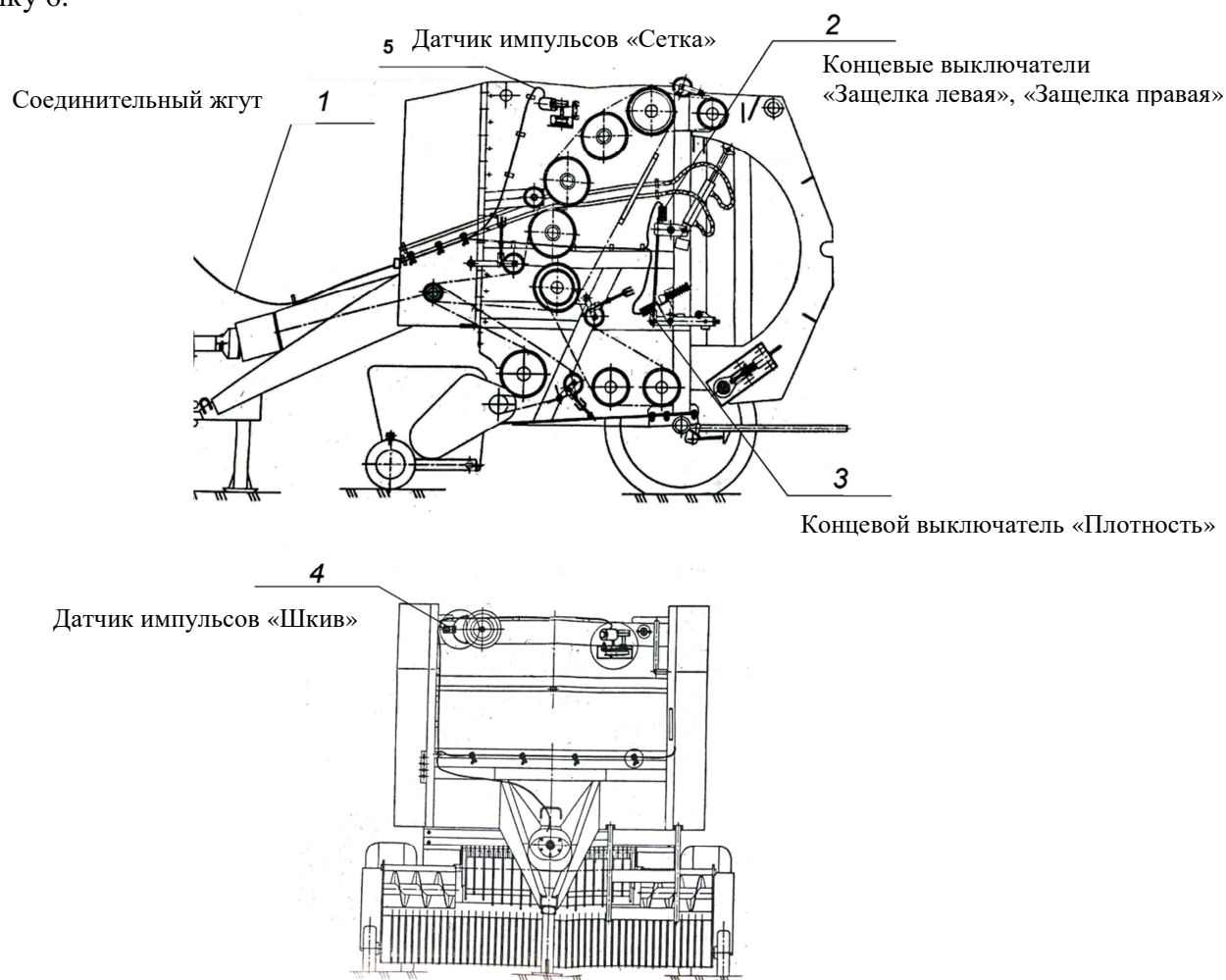



Рисунок 6

3.5.1.1 Установка выключателей и датчиков должна быть произведена с выполнением следующих условий:

- зазор между конечными выключателями 2 (левая и правая защёлки) и рабочим органом должен составлять (4 – 6) мм (при закрытой камере);

- кнопка концевого выключателя 3 (датчика импульсов «Плотность») должна плотно соприкасаться с рычагом контроля плотности. Для проверки правильности установки выключателя (датчика импульсов «Плотность») необходимо произвести

намотку рулона и убедиться в появлении на ИТ БТГ пиктограммы . Далее необходимо осмотреть спрессованную массу и при её недостаточной плотности отрегулировать положение выключателя (датчика импульсов) – отдалить выключатель (датчик импульсов «Плотность») от рычага. В случае избыточной плотности - подвести его ближе к рычагу;

- зазор между головкой датчика 4 (датчик импульсов «Шкив»), датчика импульсов «Сетка» и зубьями шестерни шкива должен составлять (6 – 8) мм.

- перед началом эксплуатации необходимо убедиться в надёжности соединения разъёмов блока и датчиков, разъёмов блока и выключателей. Также нужно обязательно удостовериться в том, что при работе пресс-подборщика отсутствует соприкосновение между зубьями шестерни шкива и датчиком шкива.

3.6 Схема подключения

3.6.1 Подключение СУУ-П.02 к пресс-подборщику осуществляется в соответствии с рисунком 7.

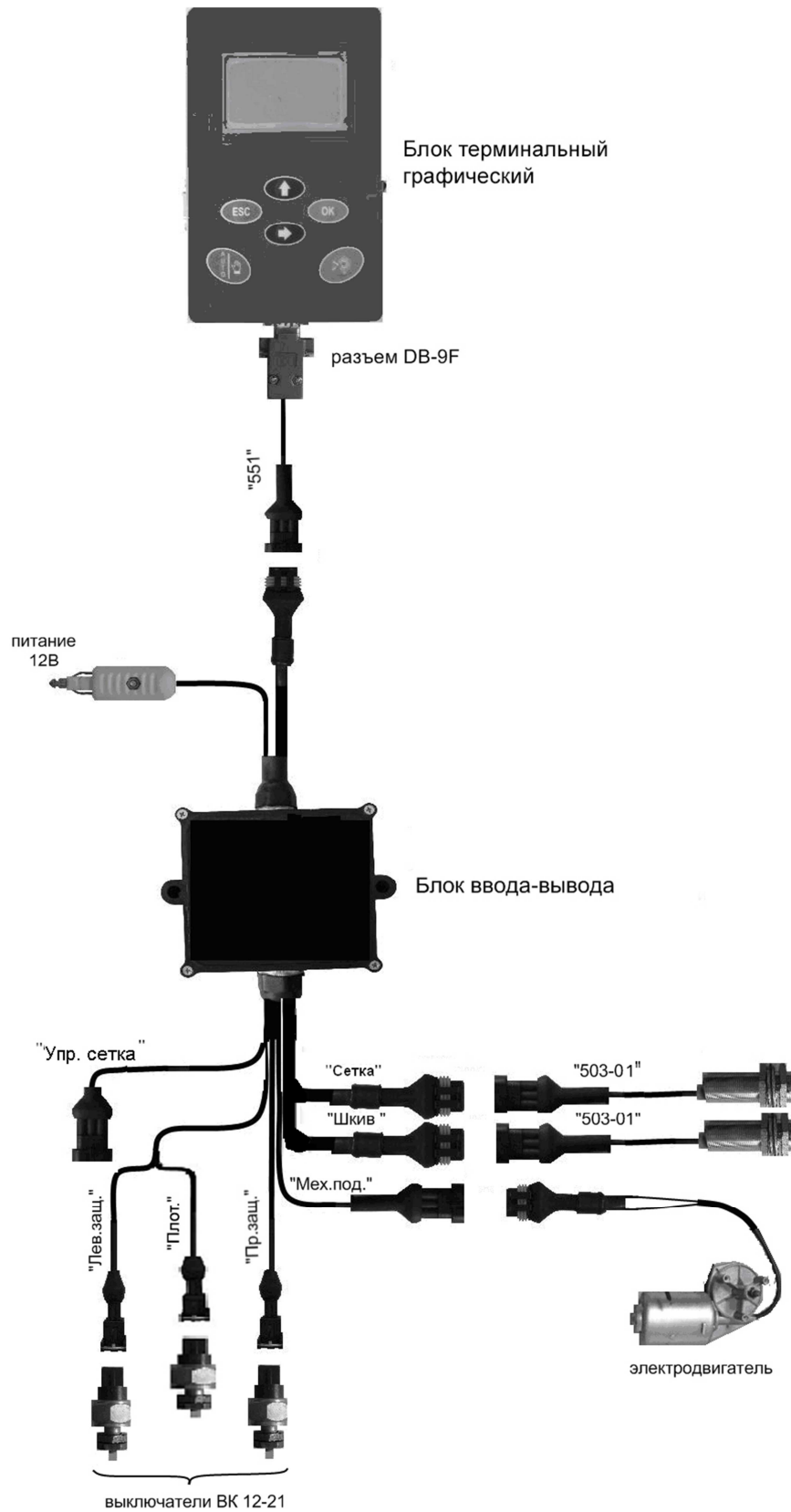


Рисунок 7

4 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

4.1 В системе отсутствуют напряжения, опасные для жизни людей.

4.2 Пожарная безопасность системы обеспечивается путем исключения применения в конструкции горючих материалов.

5 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

5.1 Изготовитель гарантирует соответствие качества системы СУУ-П.02 требованиям ТУ ВУ 290948129.023-2015 при соблюдении потребителем условий и правил эксплуатации, монтажа, хранения и транспортирования.

5.2 Гарантийный срок эксплуатации исчисляется 24 месяцами с момента ввода системы в эксплуатацию в составе пресс-подборщика, но не позднее 12 месяцев с даты приобретения системы.

5.3 Дата ввода системы в эксплуатацию указывается приобретателем в гарантийном талоне. При отсутствии такой отметки гарантийный срок исчисляется с даты приобретения системы у изготовителя, продавца на основании платежных документов.

5.4 Претензии по качеству систем, поставляемых в Республику Беларусь, осуществляются в соответствии с законодательством Республики Беларусь.

6 ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

6.1 Условия хранения систем в соответствии с ГОСТ 7751-2009. В межсезонный период система должна храниться при температуре от минус 15 °С до плюс 65 °С и предельной относительной влажности воздуха 98% при температуре 25 °С.

6.2 Транспортирование систем в транспортной таре должно осуществляться в условиях 5 (ОЖ4) по ГОСТ 15150-69 при температуре от минус 50 °С до плюс 50 °С и предельной относительной влажности воздуха 100 % при 25 °С.

6.3 Условия транспортирования системы в части воздействия механических факторов по ГОСТ 23088 для всех видов транспорта.

7 УТИЛИЗАЦИЯ

7.1 Система СУУ-П.02 не представляет опасности для жизни, здоровья людей и окружающей среды после окончания срока службы.

7.2 Утилизацию системы по окончании срока службы проводить в порядке, принятом на предприятии, осуществляющем эксплуатацию системы.

8 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

8.1 Система универсальная управления пресс-подборщиком СУУ-П.02
ТУ ВУ 290948129.023-2015

заводской номер _____,

тип пресс-подборщика _____

изготовлена и принята в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документации и признана годной для эксплуатации.

Начальник ОТК
МП

личная подпись

расшифровка подписи

месяц, год

9 СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ

9.1 Система универсальная управления пресс-подборщиком СУУ-П.02
ТУ ВУ 290948129.023-2015,

заводской номер _____,

тип пресс-подборщика _____,

упакована Филиалом «СКБ Запад» ОАО «Цветотрон»
наименование изготовителя

согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации.

Штамп
упаковщика

личная подпись

расшифровка подписи



месяц, год

10 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ

10.1 Возможные неисправности и методы их устранения

10.1.1 Причина возникновения аварийного сигнала, способ оповещения и способ устранения аварийной ситуации приведены в таблице 3.

Таблица 3

| Способ оповещения | Причина возникновения аварийного сигнала, способ устранения |
|---|--|
| 1 Пиктограмма  и надпись «Обрыв шпагата», голосовое оповещение «Обрыв шпагата». 2 Пиктограмма  и надпись «Обрыв сетки» | 1 Импульсы не поступают с датчика импульсов «Шкив». 2 Импульсы не поступают с датчика импульсов «Сетка». Проверить установку датчика импульсов, а также целостность датчика, жгута подключения и шпагата (сетки). |
| Надпись «Ошибка связи с блоком управления» и голосовое сообщение «Нет связи с блоком контроля и управления» | Отсутствует связь БТГ с блоком ввода-вывода Проверить целостность жгута подключения блока ввода-вывода и БТГ |
| Надпись «Неисправен двигатель» и голосовое сообщение «Неисправен электродвигатель механизма подачи» | Недостаточная или чрезмерно высокая нагрузка по току или обрыв в цепи подключения электродвигателя механизма подачи шпагата (сетки). Проверить исправность электродвигателя, а также целостность жгута подключения электродвигателя к блоку ввода-вывода. |

10.2 Текущий ремонт

10.2.1 Система СУУ-П.02 является сложным электронным изделием, требующим ремонта и настройки при помощи специальных приборов. Ремонт системы СУУ-П.02 проводится только у изготовителя системы или в сервисных центрах.

Приложение А
(справочное)

А.1 Габаритные, установочные размеры блока терминального графического приведены на рисунке А.1

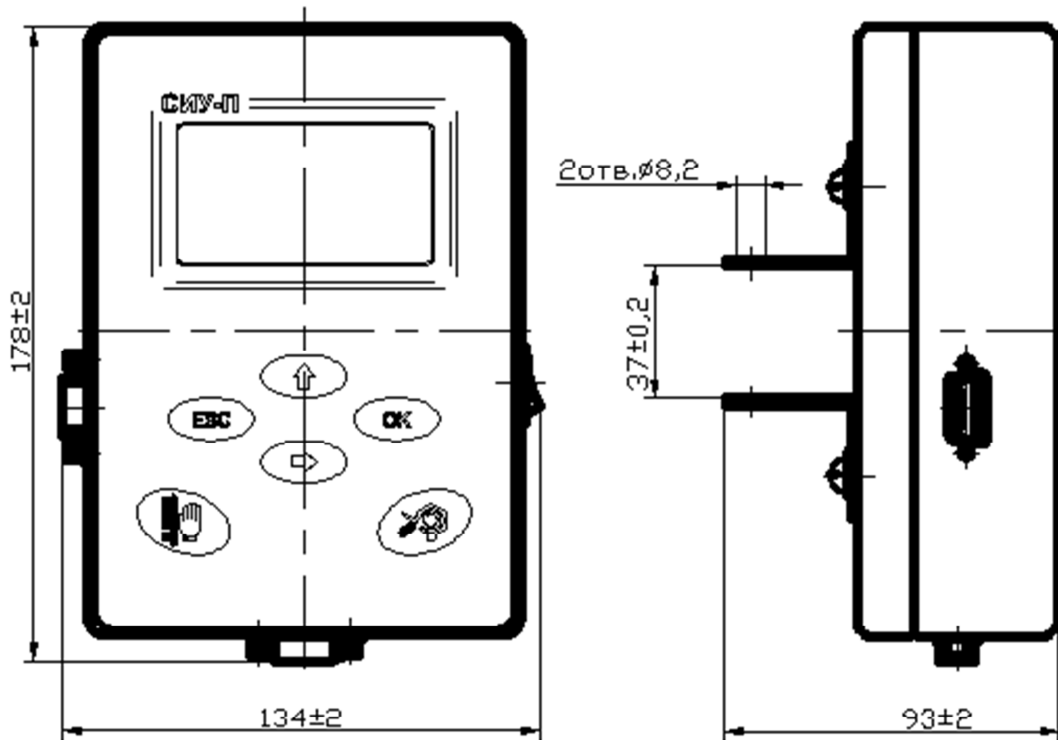


Рисунок А.1 – Габаритные и установочные размеры блока терминального графического

А.2 Габаритные, установочные размеры блока ввода-вывода приведены на рисунке А.2.

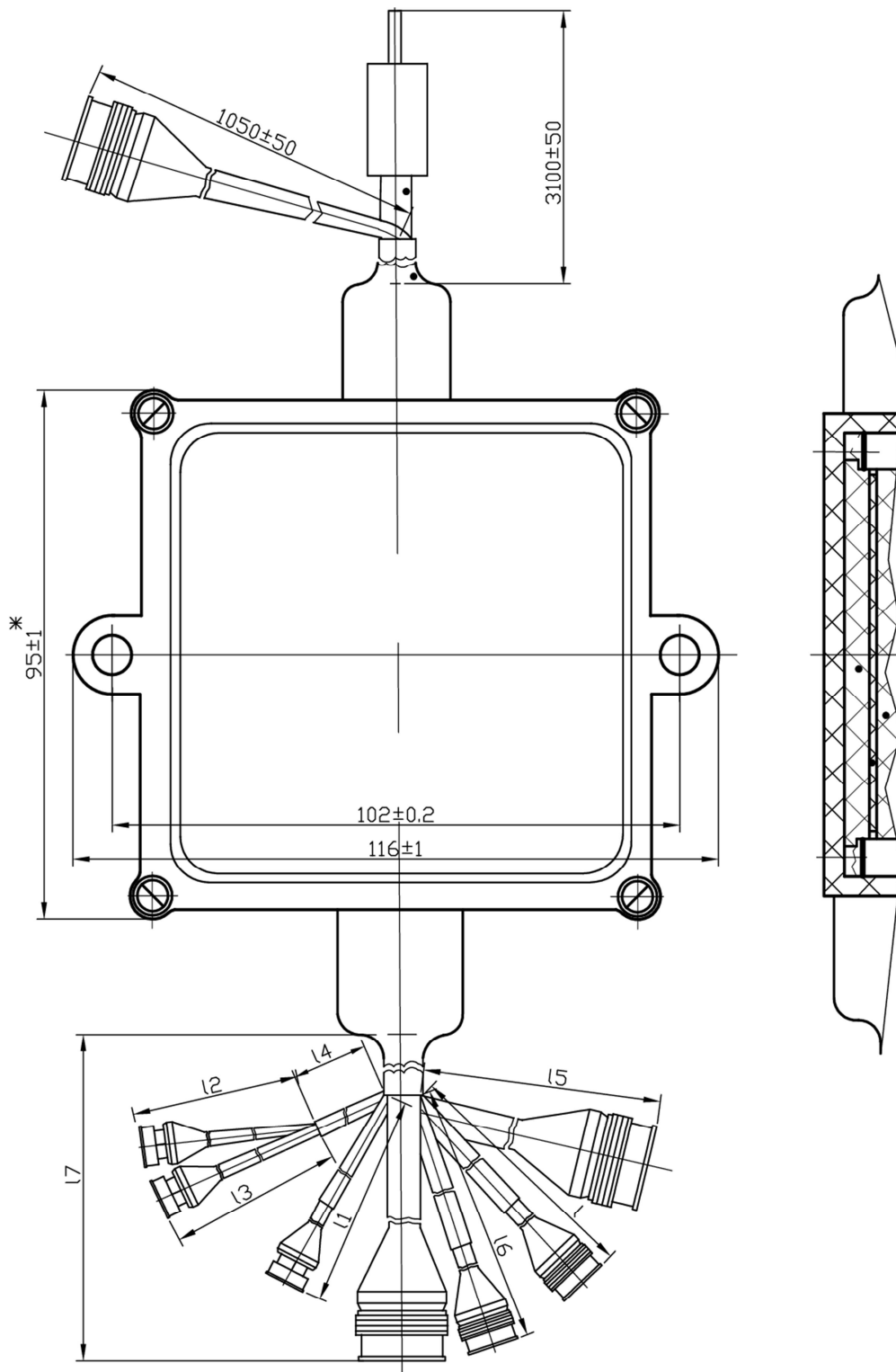


Рисунок А.2 – Габаритные, установочные и присоединительные размеры блока ввода-вывода

А.3 Длины жгутов пресс-подборщика приведены в таблице А.1.

Таблица А.1

| Тип пресс-подборщика | 1, мм | 11, мм | 12, мм | 13, мм | 14, мм | 15, мм | 16, мм | 17, мм |
|----------------------|----------|----------|---------|---------|----------|---------|----------|---------|
| ПР-Ф-145 С | 1670 ±50 | 1570 ±50 | 780 ±20 | 680 ±20 | 2020 ±50 | 500 ±20 | 1670 ±50 | 500 ±20 |

А.4 Габаритные, присоединительные размеры датчика импульсов РИДП.648141.503-01 приведены на рисунке А.3

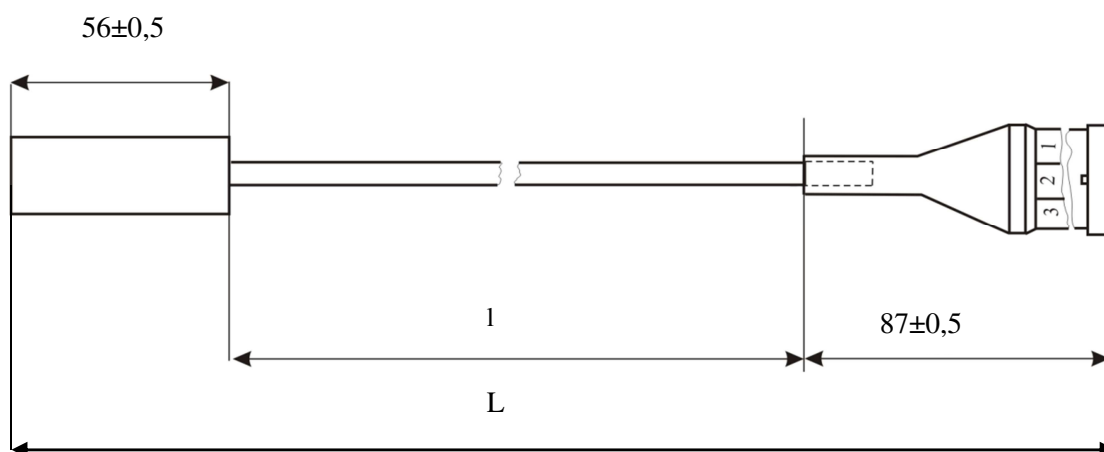


Рисунок А.3 – Габаритные и присоединительные размеры датчика импульсов РИДП.648141.503-01

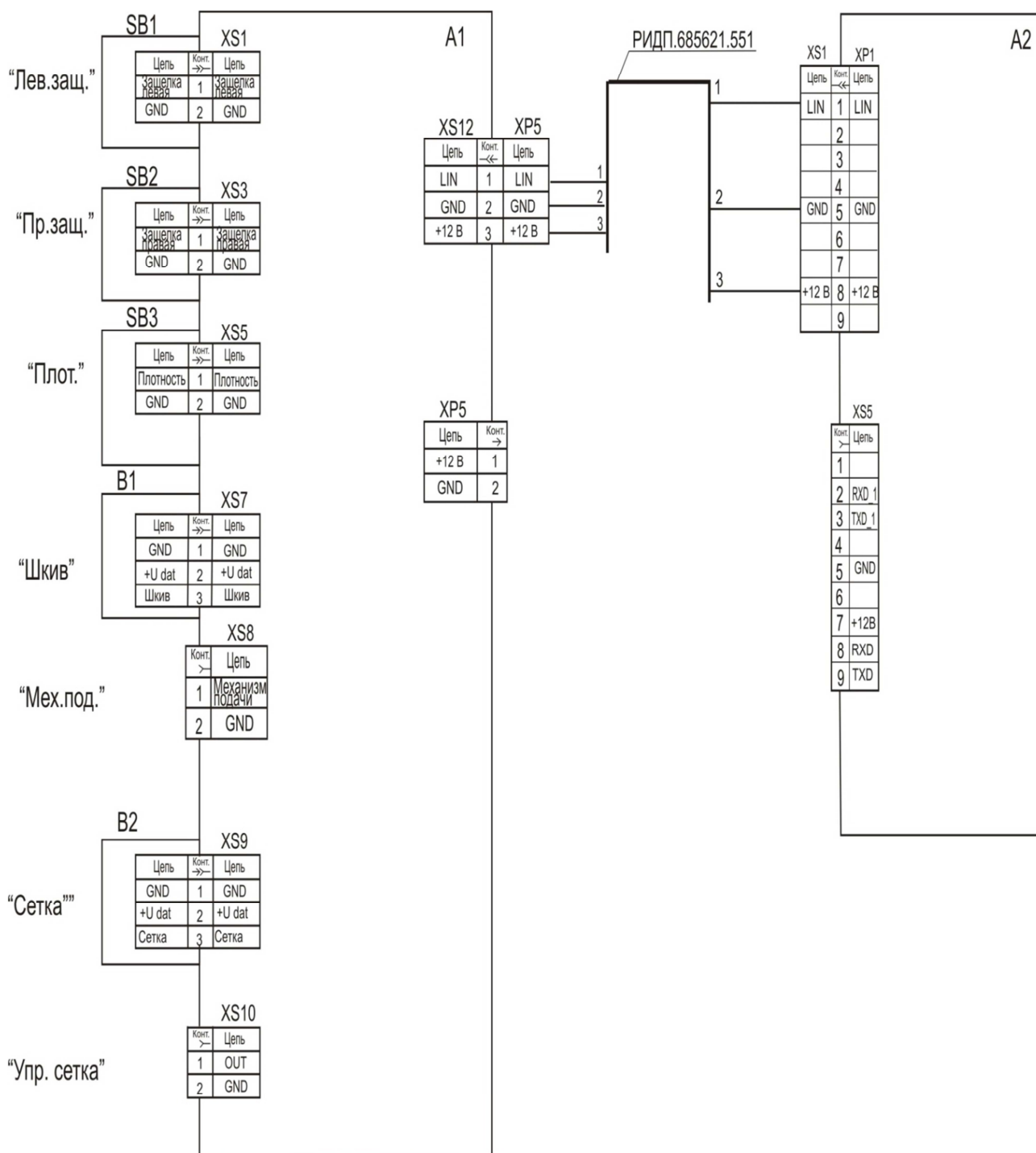
А.4.1 Длины l и L датчика импульсов РИДП.648141.503-01 для пресс-подборщика ПР-Ф-145 С приведены в таблице А.2

Таблица А.2

| Длина l, мм | Длина L, мм |
|-------------|-------------|
| 1765±15 | 1910±15 |

Приложение Б
(обязательное)

Схема электрическая соединений



- A1 – блок ввода-вывода РИДП.426439.512;
 A2 – блок терминальный графический РИДП.426469.570;
 B1 – датчик импульсов РИДП.648141.503-01;
 B2 – датчик импульсов РИДП.648141.503-01;
 SB1 - SB3 – выключатель типа ВК 12-21

Рисунок Б.1 – Схема электрическая соединений для пресс- подборщика типа ПР-Ф-145 С

**ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«ЦВЕТОТРОН»**

Филиал «СКБ Запад» ОАО «Цветотрон»
ул.Суворова, 96А/1, г. Брест, 224022
Тел./факс 375 (162) 52 31 59; 52 37 59; тел. 52 34 58
E-mail: skbwest@rambler.ru info@skbwest.by
IBAN BY94BLBB30120201029504001001 в Дирекции
ОАО «Белинвестбанк» по Брестской области,
БИК VLBVBY2X, ул. Советская, 50, г. Брест, 224030
УНП 201029504, ОКПО 076011511003

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН № _____

Система универсальная управления пресс-подборщиком СУУ-П.02

(наименование изделия)

(тип пресс-подборщика)

(месяц, год выпуска)

(заводской номер изделия)

Изделие полностью соответствует чертежам, характеристике и требованиям технических нормативных правовых актов **ТУ ВУ 290948129.023-2015**

(наименование документа)

Гарантируется исправность изделия в эксплуатации в течение **24 месяцев с момента ввода системы в эксплуатацию в составе пресс-подборщика, но не позднее 12 месяцев с даты приобретения системы**

(месяцев, дней, часов, километров пробега и т.д., а также другие обязательства)

Начальник ОТК предприятия _____

(фамилия, имя, отчество)

М.П.

(подпись)

(дата получения изделия на складе предприятия-изготовителя)

(должность, фамилия, имя, отчество)

М.П.

(подпись)

(дата продажи (поставки) изделия продавцом (поставщиком))

(должность, фамилия, имя, отчество)

М.П.

(подпись)

(дата ввода изделия в эксплуатацию)

(должность, фамилия, имя, отчество)

М.П.

(подпись)