



НЕПТУН-ЭЛЕКТРО

Промышленная электроника для судостроения и сельского хозяйства

СИСТЕМА КОНТРОЛЯ ТЕМПЕРАТУРЫ В ЗЕРНОВЫХ СИЛОСАХ типа ТСС



У2300-06

модель 01

**ПАСПОРТ.
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.**

Н/Э.362634.001.01 ПС/РЭ

**Николаев
2013 г.**

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. НАЗНАЧЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ	3
2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	3
3. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ.....	4
4. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ.....	4
4.1 ТЕРМОПОДВЕСКА.....	4
4.2 СТАЦИОНАРНЫЙ БЛОК-ПОСТ ПИТАНИЯ И ПОДКЛЮЧЕНИЯ.....	4
4.3 БЛОК ИНДИКАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ	5
5. УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ.....	5
6. УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.....	6
7. ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ.....	6
8. МЕТОДИКА КОНТРОЛЬНЫХ ПРОВЕРОК И ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ, ПОРЯДОК РЕМОНТА	7
9. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ	9
10. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА	10
11. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ	10
12. ПОРЯДОК УТИЛИЗАЦИИ.....	10
13. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ.....	11
14. СВИДЕТЕЛЬСТВО О КОНСЕРВАЦИИ И УПАКОВЫВАНИИ	12
15. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ	12
16. СВЕДЕНИЯ О РЕМОНТАХ И ТЕХНИЧЕСКОМ ОБСЛУЖИВАНИИ СИСТЕМЫ....	13
ПРИЛОЖЕНИЯ:.....	14
1. Термоподвеска ТП.	
2. Блок индикации и управления ТСС-БИ/01	
3. Блок-пост питания и подключения ТСС-БП/05. Габаритный чертеж.	
4. Блок-пост питания и подключения ТСС-БП/06. Габаритный чертеж.	
5. Блок-пост питания и подключения ТСС-БП/07. Габаритный чертеж.	
6. Блок-пост питания и подключения ТСС-БП/05. Схема электрическая подключений.	
7. Блок-пост питания и подключения ТСС-БП/06. Схема электрическая подключений.	
8. Блок-пост питания и подключения ТСС-БП/07. Схема электрическая подключений.	

Настоящий паспорт, совмещенный с техническим описанием и руководством по эксплуатации система контроля температуры в зерновых силосах типа ТСС (далее – система контроля температуры) модели 01, предназначен для ознакомления с конструкцией и техническими характеристиками системы, изучения правил ее эксплуатации (использования по назначению), технического обслуживания, хранения, транспортирования, а также утилизации. Паспорт содержит также указания, необходимые для оценки технического состояния системы и диагностики неисправностей, сведения о сроке службы и комплектности системы, гарантии изготовителя и свидетельство о приемке.

1. Назначение и применение

Система контроля температуры в зерновых силосах типа ТСС модели 01 предназначена для периодического измерения температуры в зерновых силосах с помощью термоподвесок и переносного устройства - блока индикации и управления ТСС-БИ/01. При этом каждая подвеска имеет несколько контролируемых точек. Количество термоподвесок и число контролируемых точек в каждой подвеске оговариваются при заказе.

Система контроля температуры применяется на элеваторах предприятий хранения и переработки зерна для обеспечения безопасности технологического процесса хранения зерна, а также для обеспечения сохранности качественных показателей хранящегося зерна.

Система контроля температуры в зерновых силосах типа ТСС модели 01 является средством измерения и подлежит сертификации на предмет утверждения типа средства измерения. Термоподвески, входящие в состав системы, могут эксплуатироваться во взрывоопасных зонах класса В-Па.

Система выполнена в соответствии с ТУ У33.3-23628570.001:2005, в климатическом исполнении УХЛ категории размещения по ГОСТ 15150: термоподвесок -2, блока индикации и управления – 4.2, блок поста питания и подключения – 1.1.

2. Технические данные

Общие

Диапазон измерения температуры, °С	-30...125
Максимальная погрешность измерения в диапазоне 0...85°С, °С	±0,5
Максимальная погрешность измерения в диапазоне -30...0°С,	±2,0
Максимальная погрешность измерения в диапазоне 85...125°С,	±2,0
Разрешающая способность измерения температуры, °С	0,1
Срок службы, лет	12

Термоподвеска, типа ТП

Длина, м	4...30
Количество датчиков	1...32
Разрывное усилие грузонесущего троса, кг	1800±100
Напряжение питания, В	=5,0
Максимальный потребляемый ток, мА	60
Рабочий диапазон температур окружающего воздуха, °С	-30...125
Максимальная влажность окружающей среды при 25°С, %	100
Максимальная допустимая вибрация	
- частота, Гц	0,5...25
- амплитуда, мм	±0,1
Степень защиты оболочки	IP54

Блок индикации и управления ТСС-БИ/01

Напряжение питания, В	= 4,0...9,0
Тип и количество элементов питания	4 АА
Максимальный потребляемый ток, мА	130
Рабочий диапазон температур окружающего воздуха, °С	-10...45

Максимальная влажность окружающей среды при 25°C, %	80
Максимальная допустимая вибрация	
- частота, Гц	0,5...25
- амплитуда, мм	±0,1
Степень защиты оболочки	IP54
Блок-пост питания и подключения ТСС-БП	
Напряжение питания, В	=5,0
Рабочий диапазон температур окружающего воздуха, °С	-30...45
Максимальная влажность окружающей среды при 25°C, %	100
Максимальная допустимая вибрация	
- частота, Гц	0,5...255
- амплитуда, мм	±0,1
Степень защиты оболочки	IP54

3. Комплект поставки

Блок индикации и управления ТСС-БИ/01	1 шт.
Стационарный блок-пост питания и подключения ТСС-БП/05	0-10 шт.
Стационарный блок-пост питания и подключения ТСС-БП/06	0-62 шт.
Стационарный блок-пост питания и подключения ТСС-БП/07	0-6 шт.
Термоподвеска ТП-XX/УУ	0-62 шт.
где XX – длина термоподвески	
УУ – количество датчиков в термоподвеске	
Паспорт. Руководство по эксплуатации	1 шт.
Тара и упаковка	1 комплект

4. Устройство и принцип действия

4.1 Термоподвеска

Термоподвеска (далее - ТП) представляет собой сборку датчиков, помещенную в цельную защитную оболочку из полиэтилена высокого давления с залитым грузонесущим тросом (см. Приложение 1).

Термоподвеска со степенью защиты оболочки IP54 имеет несколько датчиков температуры, установленных через одинаковое расстояние. Применяются миниатюрные преобразователи (датчики) температуры типа DS18B20 фирмы «Dallas Semiconductor» (США), с напряжением питания 5В постоянного тока и с диапазоном измеряемых температур от -55 °С до +125°С. Датчики подключены параллельно по трехпроводной схеме к шлейфу из трех жил, который соединен с кабелем снижения. Термоподвески снабжены коушами, предназначенными для крепления термоподвески на штырях крыши силоса (верхний коуш) и для нижнего крепления для исключения свободного провисания термоподвески (нижний коуш).

В системе принята следующая нумерация контролируемых точек: **снизу вверх, начиная с цифры 1.**

4.2 Стационарный блок-пост питания и подключения

Стационарный блок-пост питания и подключения ТСС-БП (далее – блок-пост) представляет собой устройство в герметичном корпусе из ударопрочного полистирола, оборудованное:

- разъемом для подключения блока индикации и управления;
- переключателем «ПОДВЕСКА» для выбора контролируемой термоподвески (только для типов ТСС-БП/05 и ТСС-БП/07);
- сальниками для ввода кабелей снижения термоподвесок;
- клеммами для подключения кабелей снижения термоподвесок.

Блок-пост обеспечивает подключение блока индикации и управления к контролируемой подвеске и защиту от короткого замыкания в линии связи.

Стационарные блок-посты питания и подключения выпускаются в трех модификациях:
ТСС-БП/05 – для подключения 7 термоподвесок
ТСС-БП/06 – для подключения 1 термоподвески
ТСС-БП/07 – для подключения 12 термоподвесок

Габаритные размеры и схемы подключений блок-постов питания и подключения приведены в приложениях 3...8.

4.3 Блок индикации и управления

Блок индикации и управления ТСС-БИ/01 (см. приложение 1) используется для снятия показаний с датчиков подключенной термоподвески и представляет собой переносное устройство в герметичном пластмассовом корпусе (степень защиты оболочки IP54), оборудованное:

- жидкокристаллическим двухстрочным 16-ти символьным дисплеем (далее - ЖКИ);
- разъемом подключения к блок-посту;
- кнопкой «ПИТАНИЕ»;

- пятью кнопками управления: «ВЛЕВО» - , «ВПРАВО» - , «ВВЕРХ» - , «ВНИЗ» - , и «ВЫБОР» - .

На ЖКИ выводится информация об измеренном значении температуры в текущей контролируемой точке, максимальном значении температуры из всех точек, контролируемых текущей термоподвеской, а также о неисправностях системы.

Блок индикации и управления имеет автономное питание от 4-х стандартных элементов типа АА.

5. Указания по монтажу

Стационарные блок-посты питания и подключения должны быть жестко укреплены у силоса на высоте 1,5 м и защищены от солнечной радиации

Подвески монтируются в соответствии со схемой расположения подвесок в силосе с обязательным соблюдением нумерации подвесок (номера подвесок указаны у верхней точки крепления подвески).

Конструкция крепления термоподвески в верхней точке должна быть надежной, выдерживать соответствующие нагрузки и исключать возможность самопроизвольного снятия термоподвески с конструкции крепления.

Крепление термоподвески в нижней точке должно быть надежным и исключать возможность свободного провисания подвески, т.к. оно может привести к обрыву термоподвески. Для обеспечения этого требования рекомендуется применять талрепы.

При использовании экранированных подвесок заземлите экраны подвесок.

Прокладка и подключение кабелей снижения подвесок к стационарным блок-постам выполняется в соответствии со схемой (см. приложение 6,7,8), с учетом следующих требований:

- ввод кабелей в корпусные конструкции силоса должен обеспечиваться сальниковым уплотнением;
- кабель от термоподвески до стационарного блок-поста питания и подключения не должен прокладываться рядом с силовыми кабелями на расстоянии менее 300 мм;
- между первым креплением и термоподвеской кабель снижения должен иметь свободную петлю с радиусом не менее 80-100 мм для обеспечения подвижек крепления термоподвески при погрузке и выгрузке зерна;

- кабель должен прокладываться по кабельным конструкциям и надежно крепиться при помощи кабельных стяжек;
- допускается крепление кабеля к элементам конструкции силоса, если они неподвижны и не имеют острых кромок.

6. Указания по эксплуатации

Замеры производятся следующим образом:

Подключите блок индикации и управления к блок-посту с помощью разъема.

Подайте питание на приборы системы удерживая кнопку «ПИТАНИЕ» блока индикации в течение времени ≥ 2 с.

Выберите переключателем «ПОДВЕСКА» номер контролируемой в данный момент термоподвески.

Система автоматически перейдет в режим поиска термоподвески, при этом на ЖКИ будет отображаться информация следующего вида:

НПxx НД 1
Поиск подвески,

где xx – номер текущей просматриваемой блоком «защитой» термоподвески.

Как только система определит номер подключенной термоподвески, она автоматически переходит в режим контроля температур. При этом на ЖКИ будет отображаться следующие строки:

НПпп НД дд тттт
Макс: мmmm в рр,

где pp – текущий номер подвески, дд – текущий номер датчика, тттт – температура текущего датчика °С, мmmm – максимальная температура °С, рр – номер первого по порядку датчика, в котором обнаружена максимальная температура.

Просмотр температур по датчикам осуществляется при помощи кнопок «ВВЕРХ» и «ВНИЗ» блока индикации и управления.

После окончания замера снимите питание с приборов системы, удерживая кнопку «ПИТАНИЕ» блока индикации в течение времени ≥ 2 с.

ВНИМАНИЕ!!! С целью экономии энергии элементов питания в приборе предусмотрены две функции:

- автоматическое отключение подсветки ЖКИ при неактивности прибора (нет нажатия кнопок управления) в течение 10 секунд
- автоматическое отключение питания при неактивности прибора (нет нажатия кнопок управления) в течение 15 минут.

7. Диагностика неисправностей и методы их устранения

Блок индикации не должен ремонтироваться потребителем. При возникновении неисправностей обращайтесь к изготовителю.

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

Сообщение об некоторых ошибках отображается на ЖКИ в следующем виде:

НПпп НД дд
Сообщение о неисправности,

где pp – текущий номер подвески, дд – текущий номер датчика.

Таблица 1.

Признак неисправности	Вероятная причина неисправности	Метод устранения неисправности
Отсутствие какой-либо информации на ЖКИ	Отсутствие питания блока индикации и управления	Откройте крышку батарейного отсека блока индикации проверьте исправность элементов питания, при необходимости замените их
Выводится сообщение: «БАТАРЕЯ РАЗРЯЖЕНА»	Элементы питания блока индикации разряжены	Замените или зарядите элементы питания
Выводится сообщение: «Кор. замыкание»	1. Короткое замыкание проводов подвески или кабеля снижения	Найдите и устраните короткое замыкание
	2. Жилы кабеля снижения неправильно подключены	Поменяйте жилы кабеля снижения местами.
Выводится сообщение: «Обрыв линии»	Обрыв подвески или кабеля снижения	Найдите и устраните обрыв
Выводится сообщение: «Датч. неисправен»	Неисправен датчик	Проверьте надежность контактов в разьеме блок-поста питания и подключения
Выводится сообщение: «Подв. не найдена»	Не найдена подвеска	Проверьте надежность контактов в разьеме блок-поста питания и подключения
Один или несколько датчиков постоянно индицируют 85°C	Неисправен предохранитель в блок-посте питания и подключения	Проверьте и в случае необходимости замените плавкую вставку предохранителя

8. Методика контрольных проверок и технического обслуживания, порядок ремонта

Система контроля температуры не нуждается в периодическом контроле параметров приборов, их настроек и регулировок.

Первичная и периодическая поверка системы осуществляется аккредитованными органами Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии, в соответствии с Методикой поверки, разработанной ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС».

Рекомендуемый межповерочный интервал – 2 года.

Контрольные проверки и техническое обслуживание системы заключаются в следующем:

Таблица 2.

Виды контрольных проверок и технического обслуживания, сроки их проведения	Работы по техническому обслуживанию	Методы проведения контрольных проверок и тех. обслуживания, инструмент, приспособления
1. Внешний осмотр и контроль блок-поста питания и подключения ТСС-БП и блока индикации и управления ТСС-БИ/01 – еженедельно.	Удаление пыли, грязи, масла и других загрязнений с его поверхностей.	Визуальный осмотр. Удаление загрязнений с помощью хлопчатобумажной ветоши и спирта при необходимости.
2. Контроль контактов разъемов блок-поста питания и подключения ТСС-БП и блока индикации и управления ТСС-БИ/01 - не реже одного раза в месяц.	Промывка контактов разъемов (в случае их загрязнения)	Визуальный осмотр. Промывка контактов спиртом (при необходимости).
3. Проверка состояния резьбовых соединений креплений блок-поста питания и подключения и кабелей снижения – ежемесячно.	Ослабленные соединения – подтянуть.	Визуальный осмотр. Слесарный инструмент.

4. Проверка целостности кабелей снижения и герметичность вводов в термоподвески – ежеквартально.	В случае обнаружения повреждений кабелей или нарушения герметичности вводов в термоподвески – обращайтесь к изготовителю.	Визуальный осмотр.
5. Проверка целостности и ослабления тросовых зажимов термоподвесок – не реже одного раза в полугодие.	При необходимости – подтяните гайки тросовых зажимов с усилием затяжки 2 Н*м. При обнаружении поврежденных тросовых зажимов обращайтесь к изготовителю.	Визуальный осмотр. Слесарный инструмент, моментный ключ.
6. Проверка герметичности кабельных вводов термоподвесок в корпусные конструкции силоса – не реже одного раза в полугодие.	Уплотните кабельные вводы (при необходимости)	Визуальный осмотр. Слесарный инструмент, Уплотняющие прокладки, герметик (обеспечивается пользователем).
7. Проверка герметичности кабельных вводов блок-поста питания и подключения ТСС-БП.	Уплотните кабельные вводы (при необходимости)	Визуальный осмотр. Слесарный инструмент, Уплотняющие прокладки, герметик (обеспечивается пользователем).
8. Проверка узлов крепления термоподвесок на предмет ослабления крепежных элементов, перетирающих коушей – не реже одного раза в полугодие.	Устранить возникшие ослабления. В случае обнаружения перетертых коушей или их выскальзывания – обращайтесь к изготовителю.	Визуальный осмотр. Слесарный инструмент.
9. Проверка на отсутствие свободного провисания термоподвесок в силосе (бункере) - ежегодно или при смене продукта в силосе (после опорожнения силоса).	При наличии свободного провисания – устранить его.	Визуальный осмотр. Слесарный инструмент.
10. Проверка наличия и непрерывности цепи заземления металлических частей термоподвесок – не реже одного раза в год.	Измерение сопротивления между зажимом заземления и металлическими частями термоподвесок (должно быть не более 0,1 Ом)	Визуальный осмотр. При осмотре заземления следует обратить внимание на целостность заземляющего проводника, надежность его присоединения к зажиму заземления. При обнаружении повреждения заземления должны быть немедленно приняты меры по устранению замеченных дефектов. Измерение сопротивления – с помощью омметра.
11. Проверить состояние антикоррозионных покрытий металлических частей термоподвесок – не реже одного раза в год.	В случае необходимости – восстановить покрытия.	Визуально, лакокрасочный материал (обеспечивается пользователем).

ВНИМАНИЕ! Перед техническим обслуживанием системы отключите питание блока индикации, отключите его от блок-поста питания и подключения и извлеките из прибора элементы питания.

ВНИМАНИЕ! Техническое обслуживание термоподвесок производится при отсутствии в силосе зерна.

ВНИМАНИЕ! 1. Не используйте для протирки бензин, ацетон, Уайт-спирит, дихлорэтан и другие органические растворители.

2. Разборка блок-поста питания и подключения ТСС-БП и блока индикации и управления ТСС-БИ/01 .

Метрологическая поверка системы производится перед отправкой ее заказчику, а также при ремонте термоподвесок на предприятии-изготовителе.

Ремонт системы в условиях потребителя не допускается (кроме устранения неисправностей, указанных в таблицах 1 и 2). При возникновении необходимости ремонта обращайтесь к изготовителю.

9. Требования безопасности

Система произведена с соблюдением требований безопасности по ГОСТ 12.2.007.0 и правил промышленной безопасности ПБ 14-586-03 Российской Федерации. Тем не менее, в процессе ее эксплуатации могут возникать аварийные ситуации, неблагоприятно влияющие на систему и приводящие к ее повреждению. Поэтому система должна эксплуатироваться только в технически исправном состоянии, согласно ее прямому назначению, с полным знанием возможных аварийных ситуаций и соблюдением всех требований инструкций по монтажу, эксплуатации и техническому обслуживанию. Неисправности системы, особенно те, которые могут снизить безопасность труда, необходимо немедленно устранять.

К работе с системой допускаются лица, изучившие настоящий паспорт, прошедшие инструктаж по охране труда на рабочем месте, и имеющие 1 квалификационную группу по электробезопасности.

Расположение термоподвесок в силосе должно обеспечивать смещение термоподвесок относительно выгрузных отверстий не менее чем на 2 м.

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

Электробезопасность системы обеспечивается применением термоподвесок с низким напряжением питания ($=5В$) и наличием защитного заземления по ГОСТ 12.1.030-81; необходимо регулярно контролировать надежность и непрерывность цепи заземления по методике п.10 табл.2.

Термоподвески могут находиться во взрывоопасных зонах класса В-Па. Искробезопасность обеспечивается степенью защиты оболочки IP54; защита системы от опасных проявлений статического электричества обеспечивается защитным заземлением.

Материалы термоподвески, находящиеся в контакте с пищевыми средами, соответствуют требованиям ГОСТ 16337-77 о допустимости их контактов с пищевыми средами.

Запрещается работа при снятой крышке стационарного блок-поста питания и подключения.

Запрещается эксплуатация системы при возникновении неисправностей, описанных в разделе 8 настоящего паспорта/руководства по эксплуатации.

10. Гарантийные обязательства

10.1. Изготовитель гарантирует соответствие системы контроля температуры в зерновых силосах типа ТСС, модель 01 требованиям конструкторской документации, ТУ УЗЗ.3-23628570.001:2005, настоящего паспорта и руководства по эксплуатации при соблюдении потребителем правил монтажа, ввода в действие и эксплуатации.

10.2. Гарантийный срок эксплуатации системы 12 месяцев с даты ввода в эксплуатацию, но не более 18 месяцев с даты изготовления.

При нарушенных пломбах гарантии не действительны.

10.3. Если в течение гарантийного срока система контроля температуры окажется не соответствующей техническим условиям, изготовитель, по требованию потребителя, обязан в кратчайший технически возможный срок устранить обнаруженные дефекты, не ожидая возврата дефектных деталей. Возврат изготовителю дефектных деталей производится потребителем по требованию изготовителя.

10.4. За пределами гарантийного срока, но в пределах ресурса и срока службы до списания, установленных настоящим паспортом, за изготовителем сохраняется ответственность за качество системы контроля температуры, но все работы выполняются по отдельному договору за счет потребителя.

10.5. По вопросам гарантийного обслуживания, ремонта и поставки зап.частей обращайтесь по следующему адресу:

Адрес предприятия изготовителя:

ООО «НЕПТУН-ЭЛЕКТРО»

54010, Украина, г.Николаев,

ул. Бузника, д. 5

т. +38 (0512) 58-04-95

т./ф. +38 (0512) 58-04-94

E-MAIL: neptun@neptunelectro.com

11. Транспортирование и хранение

11.1. Условия транспортирования:

- в части воздействия механических факторов - "Л" по ГОСТ 17516.1-90,
- в части воздействия климатических факторов - 8 (ОЖЗ) по ГОСТ 15150-69.

11.2. Хранение приборов системы до монтажа должно производиться в упаковке в условиях, установленных для группы 1(Л) по ГОСТ 15150-69.

12. Порядок утилизации

12.1. Система контроля температуры и все его комплектующие изделия по истечению срока эксплуатации и после списания подлежат утилизации.

12.2. Металлоконструкции системы подлежат утилизации, как металлолом на переплавку.

12.3. Перед утилизацией систему необходимо отсоединить от цепи электропитания и демонтировать. Демонтаж проводится в последовательности, обратной монтажу.

12.4. Допускается разборка приборных блоков для извлечения из них пригодных для дальнейшего использования деталей и цветных металлов.

12.5. При утилизации все опасные для окружающей среды части должны быть изолированы и направлены на уничтожение (пластиковые и резиновые изоляционные материалы, пластиковые детали). Остальные части системы очищаются и направляются в организации по утилизации вторсырья.

13. Свидетельство о приемке

Система контроля температуры в зерновых силосах ТСС, модель 01, зав.№ _____, в составе:

Блок индикации и управления ТСС-БИ/_____, заводской № _____

Блок-пост питания и подключения ТСС-БП/_____ заводской № _____

Блок-пост питания и подключения ТСС-БП/_____ заводской № _____

Блок-пост питания и подключения ТСС-БП/_____ заводской № _____

Термоподвеска типа _____ шт.

Термоподвеска типа _____ шт.

Термоподвеска типа _____ шт.

Термоподвеска типа _____ шт.

Термоподвеска типа _____ шт.

соответствует ТУ У33.3-23628570.001:2005 и признана годной к эксплуатации.

Дата выпуска - _____

Приемку произвели:

_____ / _____ /

_____ / _____ /

14. Свидетельство о консервации и упаковывании

14.1. Система контроля температуры в зерновых силосах ТСС, модель 01, зав.№ _____, дата выпуска _____, с комплектующими по п. 13 паспорта подвергнута консервации на предприятии – изготовителе согласно требований, предусмотренных правилами консервации и ТУ У33.3-23628570.001:2005.

Дата консервации - _____

Консервацию проверил:

_____ / _____ /

14.2. Система контроля температуры в зерновых силосах ТСС, модель 01, зав.№ _____, дата выпуска _____, с комплектующими по п. 13 паспорта подвергнута консервации на предприятии – изготовителе согласно требований, предусмотренных правилами упаковывания и ТУ У33.3-23628570.001:2005. Упаковка обеспечивает сохранность оборудования при транспортировке и хранении под навесом не менее 18 месяцев.

Дата упаковывания - _____

Упаковывание проверил:

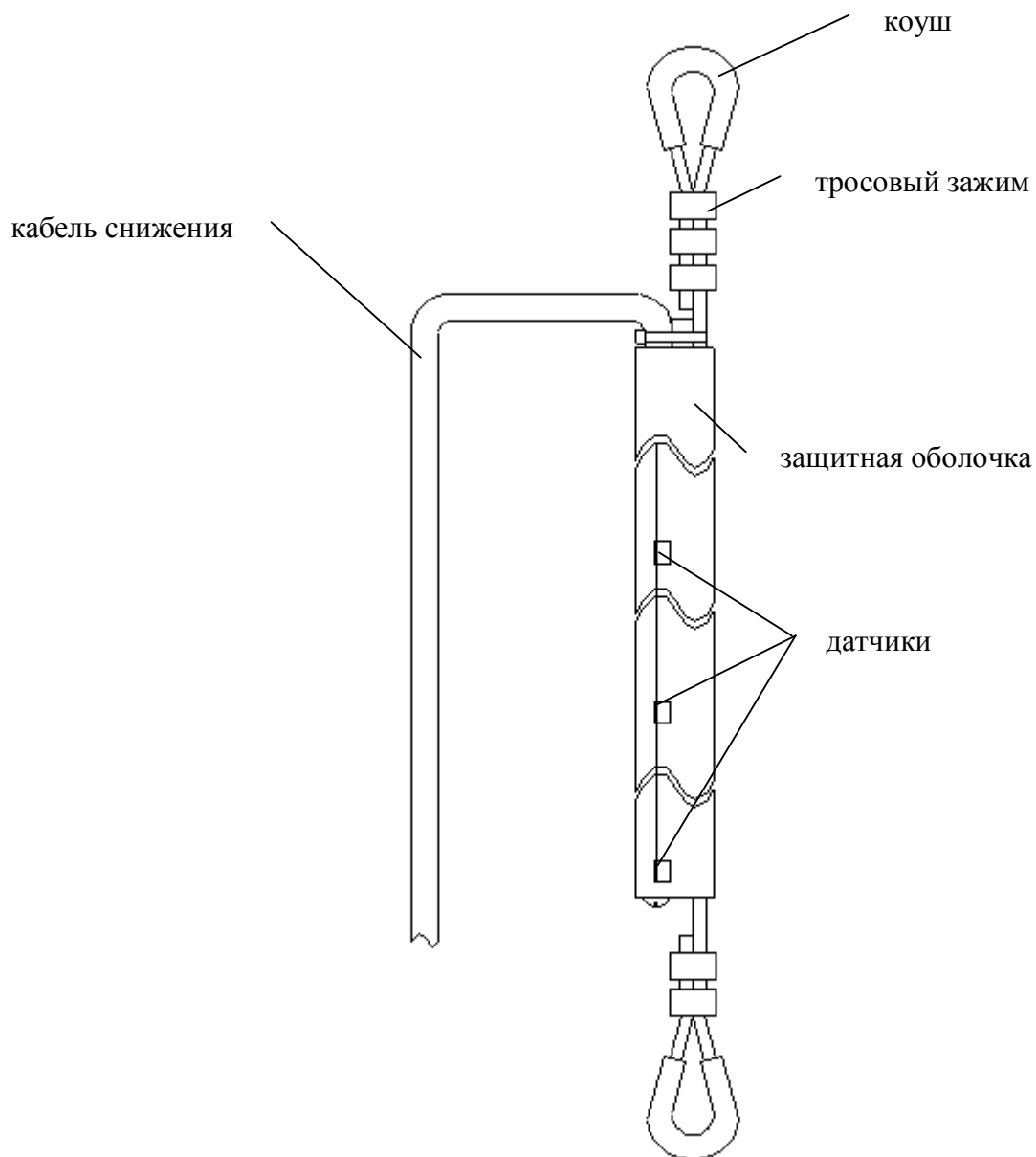
_____ / _____ /

15. Сведения о рекламациях

Перечень предъявленных рекламаций:

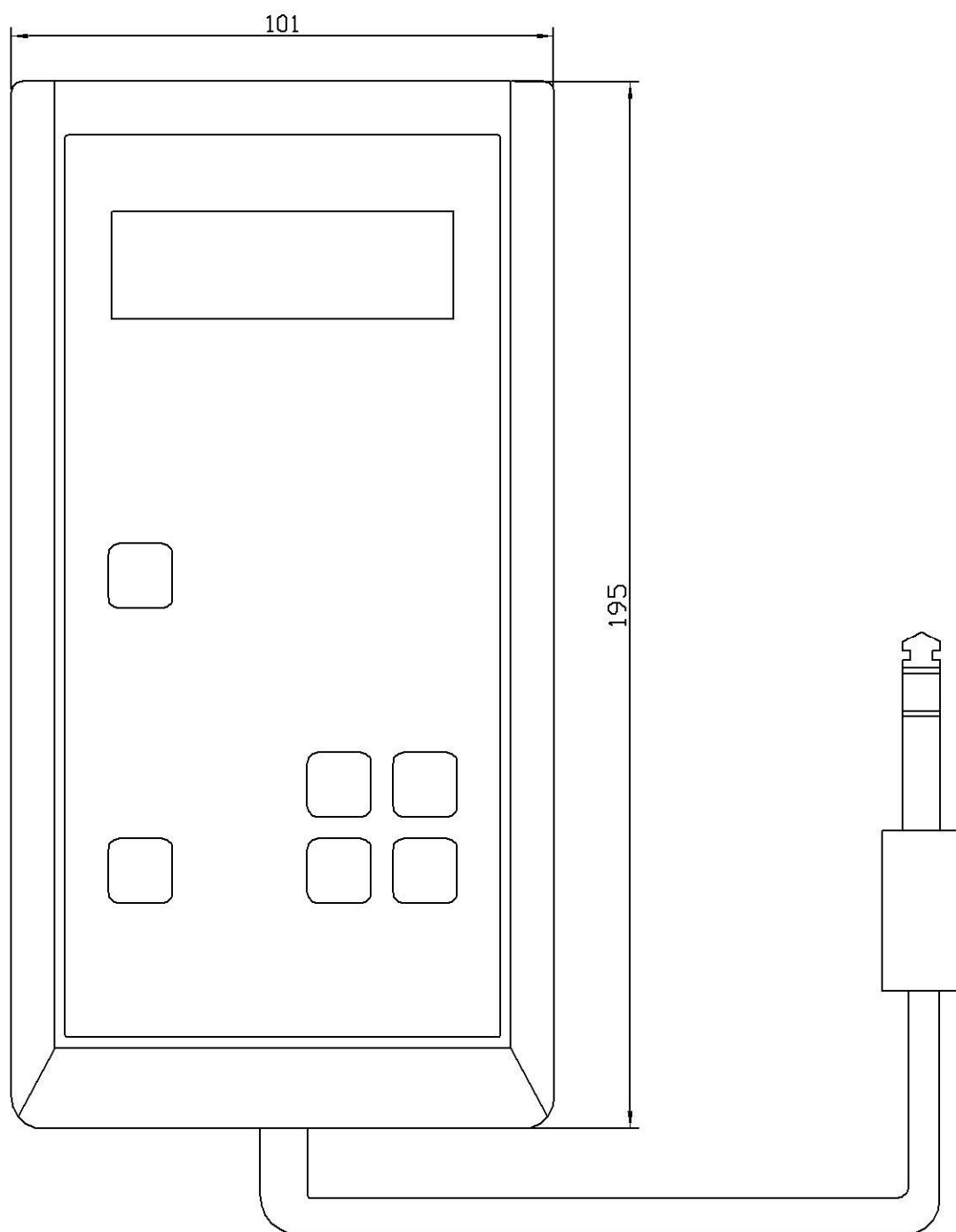
Дата	Краткое содержание рекламации	Меры, принятые по рекламациям

Термоподвеска ТП

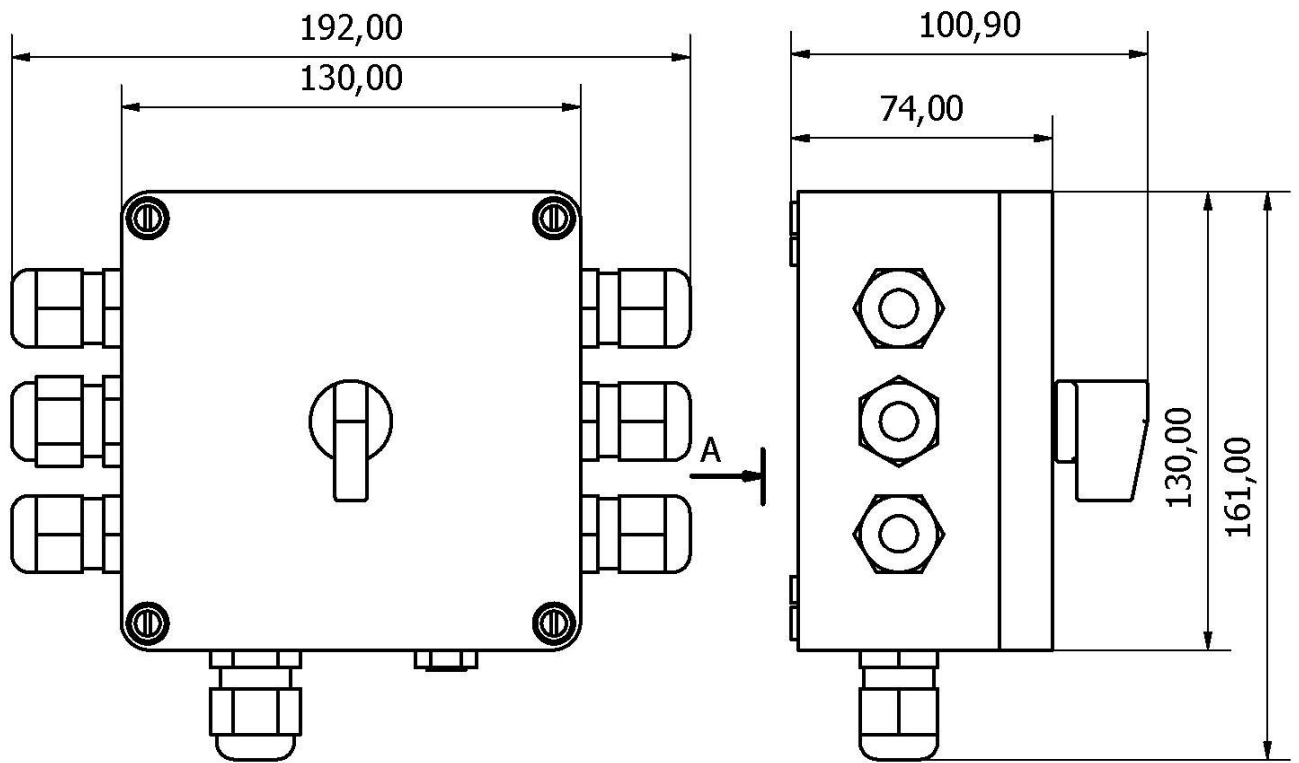


1. Коуши термоподвески предназначены для крепления на штырях диаметром 14 мм.
2. Длина термоподвески и расстояние между датчиками в термоподвеске оговаривается при заказе.
3. Длина кабеля снижения оговаривается при заказе.

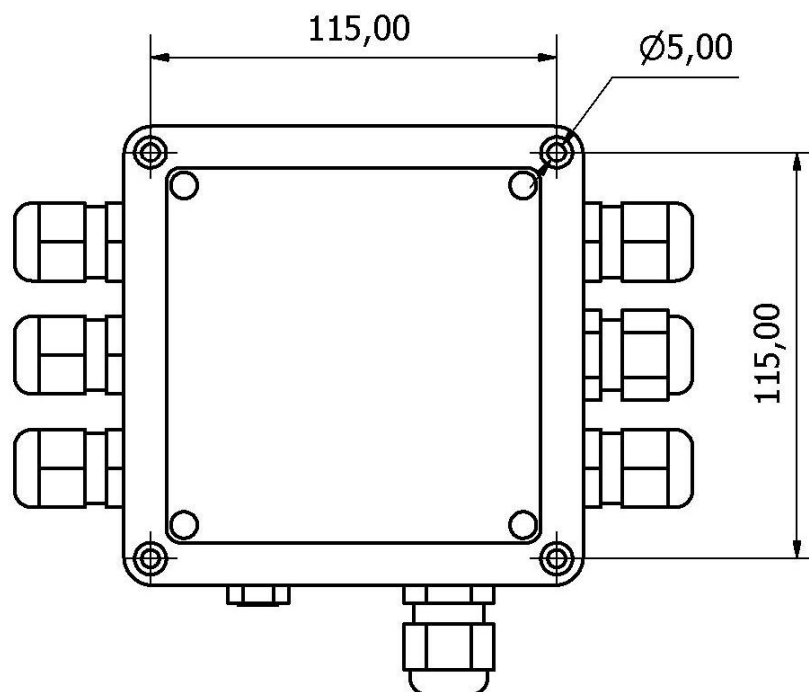
Блок индикации и управления ТСС-БИ/01



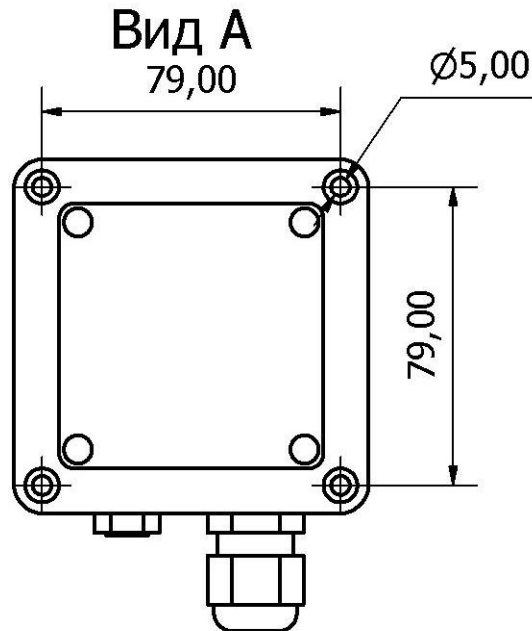
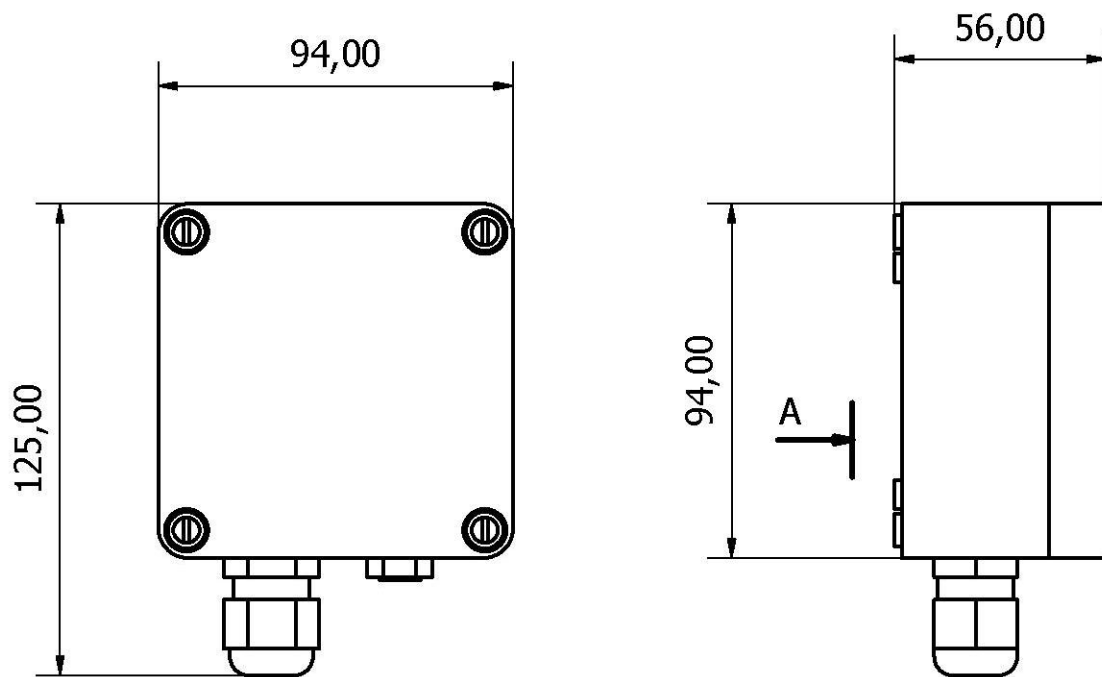
Блок-пост питания и подключения ТСС-БП/05. Габаритный чертеж



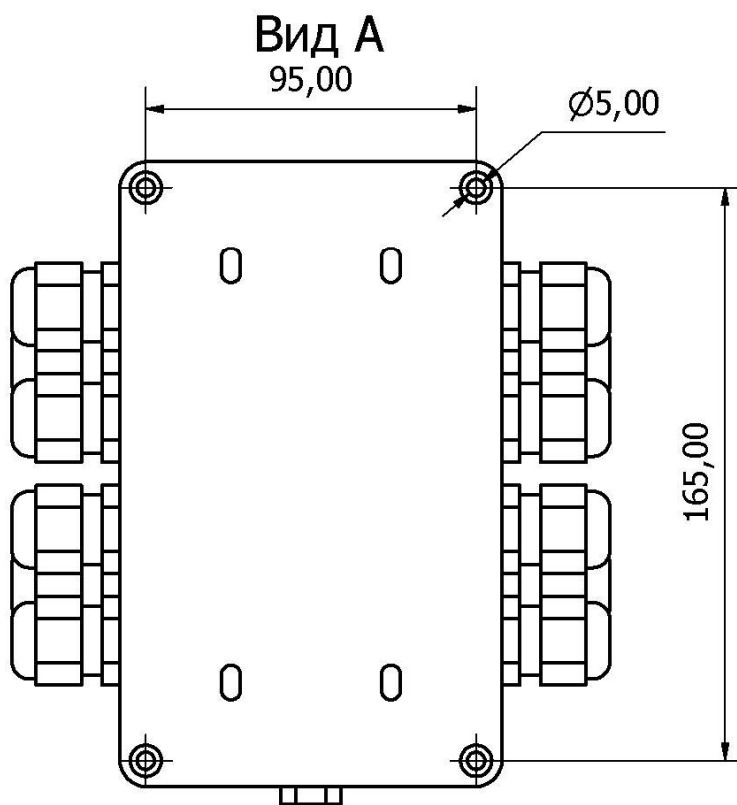
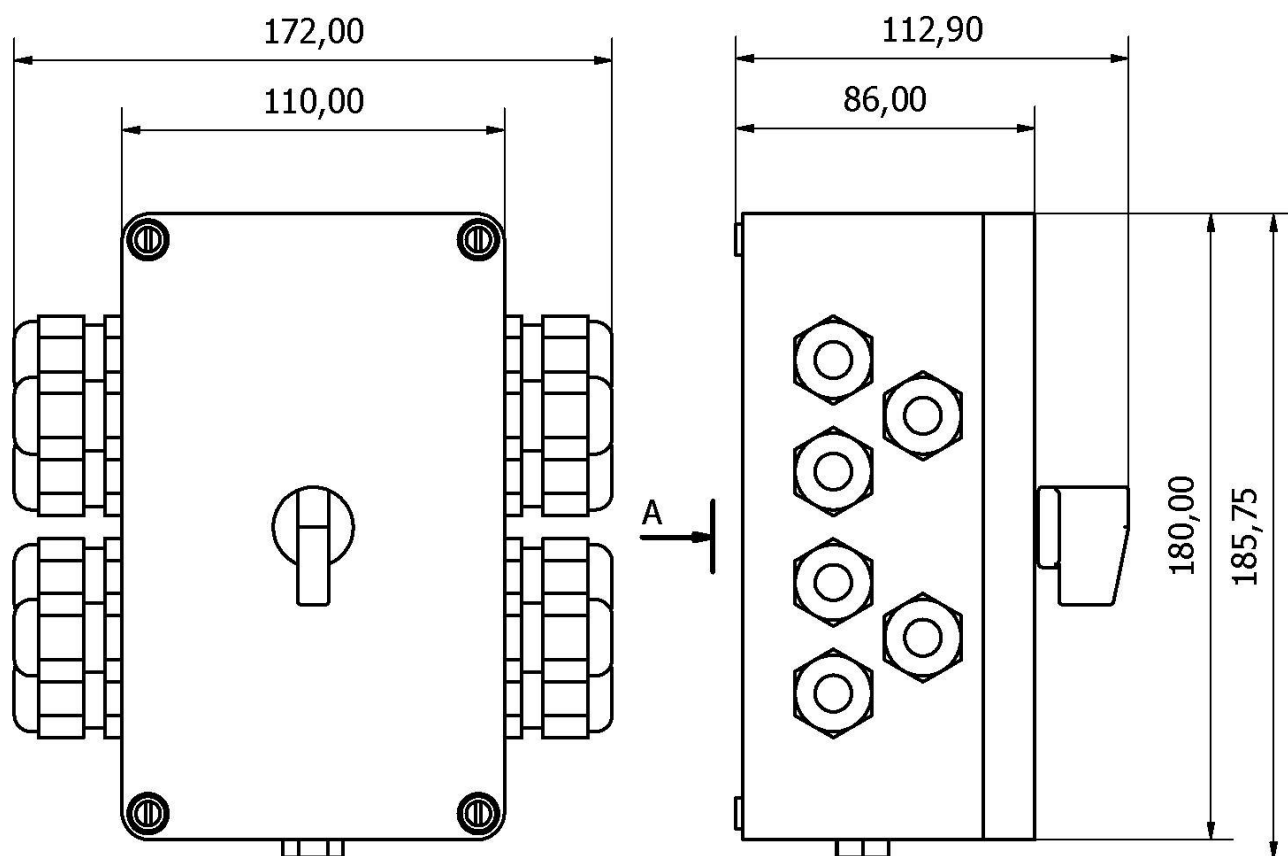
Вид А



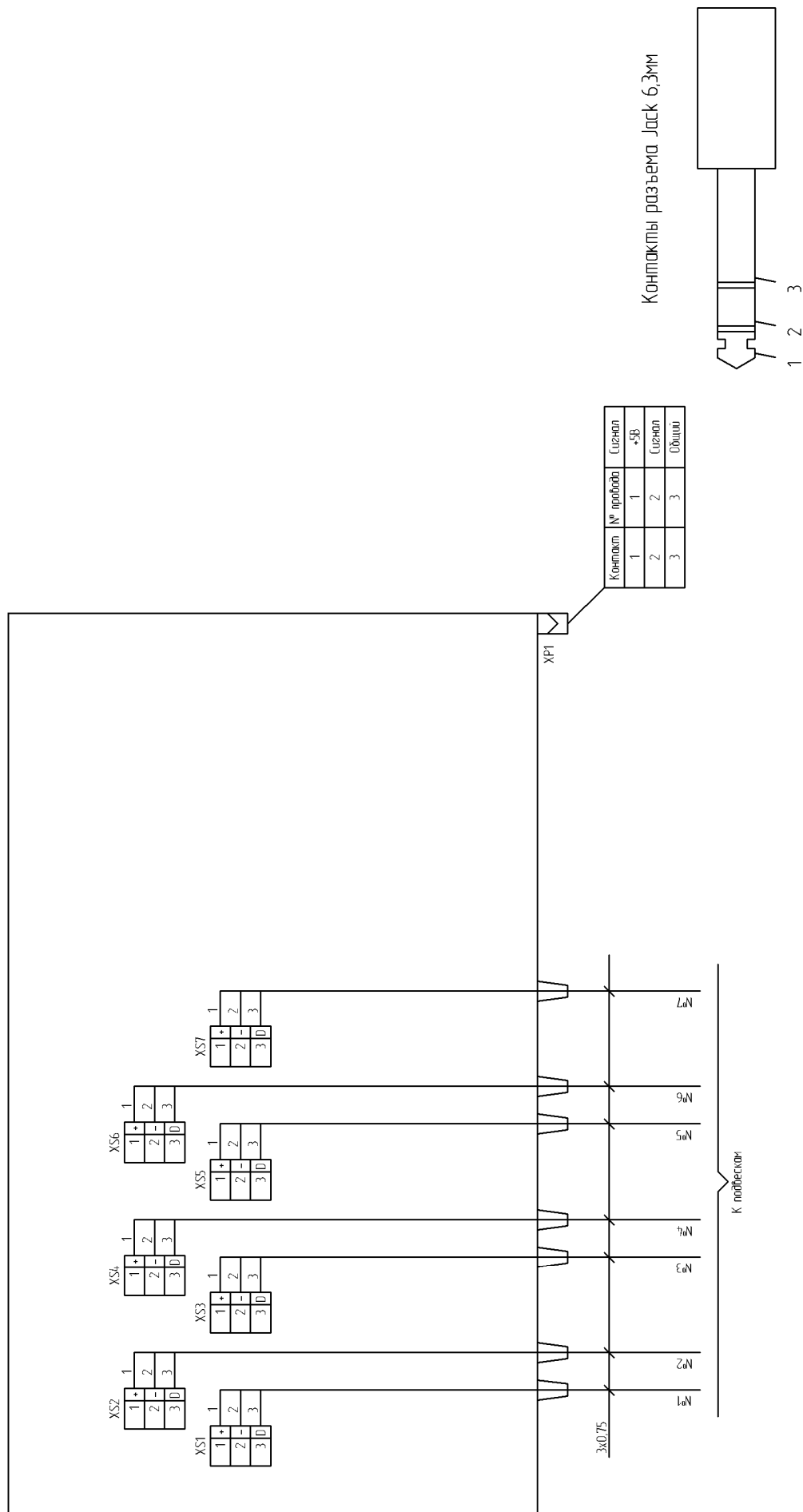
Блок-пост питания и подключения ТСС-БП/06. Габаритный чертеж



Блок-пост питания и подключения ТСС-БП/07. Габаритный чертеж

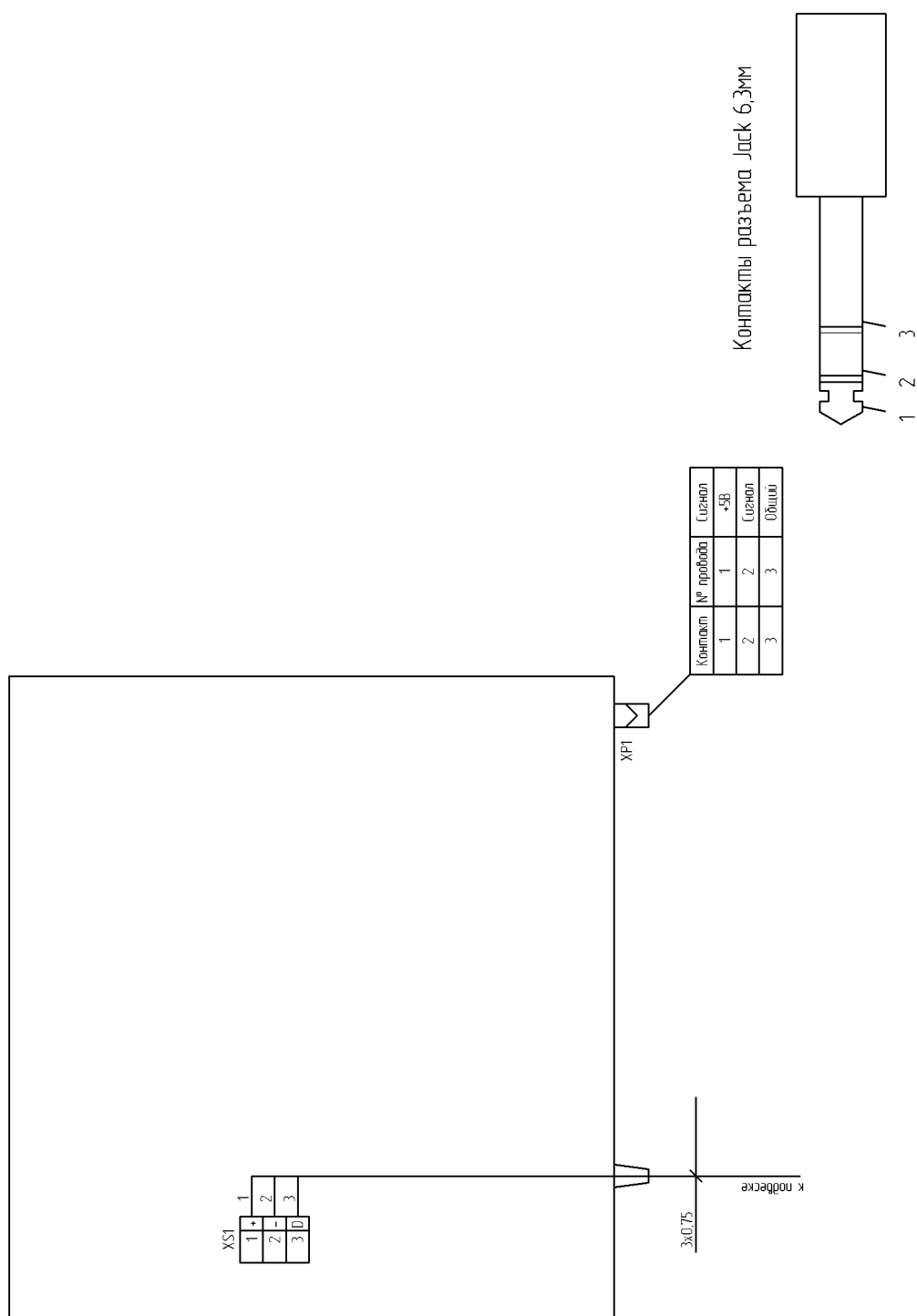


Блок-пост питания и подключения ТСС-БП/05. Схема электрическая подключений



1. Жилы кабелей снижения оконцевать наконечниками штыревыми
2. Цветная маркировка жил кабеля снижения:
1 – красный(коричневый); 2 – синий(черный); 3 – белый (зеленый или желтый)

Блок-пост питания и подключения ТСС-БП/06. Схема электрическая подключений

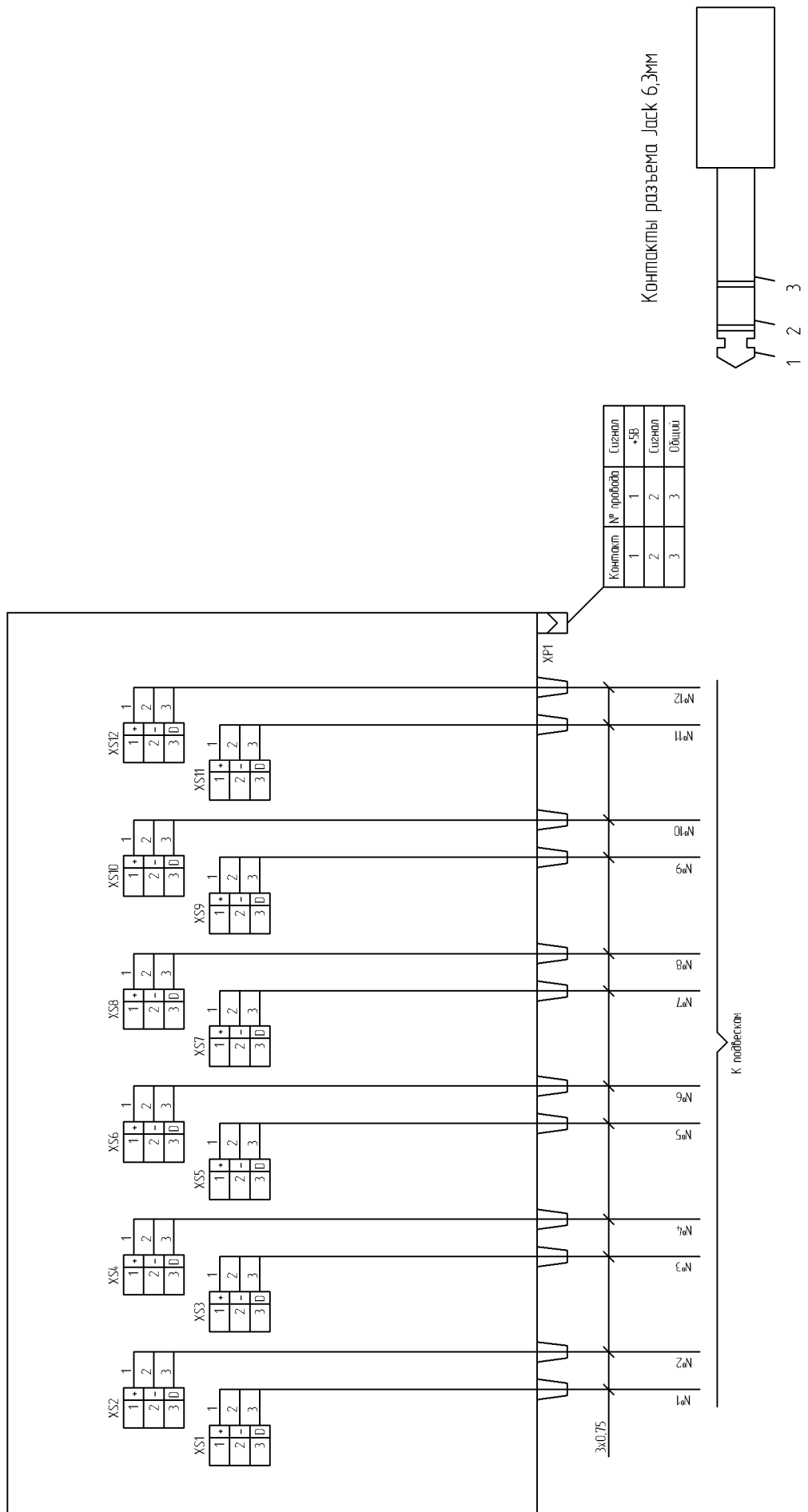


1. Жилы кабелей снижения оконцевать наконечниками штыревыми

2. Цветная маркировка жил кабеля снижения

1 – красный(коричневый); 2 – синий(черный); 3 – белый (зеленый или желтый);

Блок-пост питания и подключения ТСС-БП/07. Схема электрическая подключений



1. Жилы кабелей сращения оконцевать наконечниками штыревыми
2. Цветная маркировка жил кабеля сращения:
1 – красный(коричневый); 2 – синий(черный); 3 – белый (зеленый или желтый).