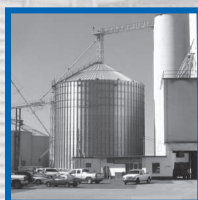


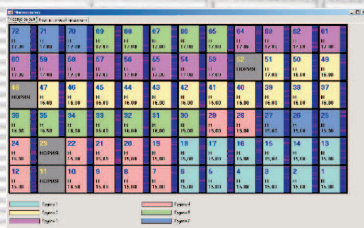
Система автоматизированного контроля температуры АСКТ-01



Непрерывное высокоточное измерение температуры и уровня растительного сырья



непрерывное измерение
уровня



— система имеет разрешение на применение и внесена в реестр средств измерений

ООО предприятие «КОНТАКТ-1» предлагает Вашему вниманию информацию о системе автоматизированного контроля температуры и уровня АСКТ-01.

Зерно и злаковые культуры имеют огромное значение в жизни человека. Сохранение и рациональное использование выращенного урожая является одной из основных задач государства. Потери зерна при хранении способны свести на нет все усилия сельскохозяйственного производства, обесценить труд, затраченный на уборку урожая. Одной из главных причин порчи зерна является отсутствие необходимого оперативного контроля за его температурой.

Разнообразие конструкций используемых хранилищ, а также климатические особенности в нашей стране предъявляют повышенные требования к техническому уровню, надежности, удобству конструкции и монтажа систем термометрии. Продукция ООО предприятие «КОНТАКТ-1» в полной мере отвечает этим требованиям.

ООО предприятие «КОНТАКТ-1» выпускает систему АСКТ-01 на протяжении 10 лет. За это время было изготовлено и внедрено более 200 систем, включающих около 10000 термоподвесок ТУР-01 и ТП-01.

Передовые конструктивные решения, использованные при разработке и производстве АСКТ-01, дают потребителю следующие возможности:

- Монтаж и функционирование приборов контроля температуры (термоподвесок и термощтанг) во всех известных типах вертикальных силосов и напольных складов.
- Организация автоматизированного учета движения хранимого зерна на базе прямого измерения уровня насыпи, обеспечиваемого приборами ТУР-01.
- Оперативный контроль данных по температуре и уровню продукта благодаря использованию самых современных средств автоматизации.
- Передача измерительной информации на пункты диспетчеризации и управления по интерфейсу RS-485 или по радиоканалу.

Система АСКТ-01 полностью соответствует требованиям Ростехнадзора и обеспечена всей необходимой разрешительной документацией.

Система АСКТ-01 имеет свидетельство об утверждении типа средств измерений.

Качество выпускаемых приборов обеспечено сертифицированной системой менеджмента качества соответствующей требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-2008 (ISO 9001:2008) и подтверждается многолетним опытом успешного использования нашей продукции на российских и зарубежных предприятиях.

Специалисты ООО предприятие «КОНТАКТ-1» предоставляют широкий спектр консультационных услуг, выполняют комплекс пуско-наладочных работ, гарантийное и послегарантийное обслуживание поставленной продукции.

Мы будем рады видеть Вас в числе наших партнеров и надеемся на дальнейшее плодотворное сотрудничество.

Содержание

■ Разрешения, свидетельства, награды.....	2
■ Внешний вид приборов.....	3
■ Система автоматизированного контроля температуры АСКТ-01.....	4
■ Термоподвеска ТУР-01 с функцией контроля уровня.....	9
■ Устройство контроля температуры УКТ-12.....	12
■ Устройство контроля термоштанг УКТ-192.....	14
■ Блок контроля и управления БУК-01.....	18
■ Блоки питания БП-120 и БП-240.....	19
■ Блок сбора данных БСД-12.....	20
■ Устройство для передачи данных по радиоканалу.....	21
■ Рекомендации по определению количества термоподвесок.....	22
■ Программное обеспечение для АСКТ-01.....	23
■ Референц-лист.....	25
■ Опросные листы на систему АСКТ-01.....	27

Система автоматизированного контроля температуры АСКТ-01

Разрешения, свидетельства, награды



Система автоматизированного контроля температуры АСКТ-01, а так же термоподвески ТУР-01, входящие в систему, неоднократно были отмечены дипломами и наградами. В 2012 году система АСКТ-01 стала лауреатом конкурса "СТО ЛУЧШИХ ТОВАРОВ РОССИИ".

Разрешения



Разрешение на применение оборудования на взрывопожароопасных производственных объектах хранения и переработки растительного сырья за № РРС 00-37199

Свидетельство об утверждении типа средств измерений RU.C.32.004.A № 44295

АСКТ-01 лауреат конкурса
 "СТО ЛУЧШИХ ТОВАРОВ
 РОССИИ" 2012

Внешний вид приборов



Термоподвеска ТУР-01



Устройство контроля температуры УКТ-12

Степень защиты оболочки корпусов приборов для измерения температуры IP-65



Устройство контроля термощтанг УКТ-192



Блок контроля и управления БУК-01

Система автоматизированного контроля температуры АСКТ-01

ТУ 4222-033-12196008-2006

Назначение

Система автоматизированного контроля температуры АСКТ-01 предназначена для измерения температуры зерна в силосах по всей высоте силоса и подачи аварийно-предупредительной сигнализации в случае превышения температурой зерна установленного предельного значения.

Система автоматизированного контроля температуры АСКТ-01 является средством измерений согласно ГОСТ Р 52931-2008 с метрологическими характеристиками, нормируемыми по ГОСТ 8.009-84.

Система автоматизированного контроля температуры АСКТ-01 зарегистрирована в Государственном реестре средств измерений под № 32477-11.

Для измерения температуры используются современные цифровые датчики температуры, которые нечувствительны к помехам, плохим контактам, не требуют компенсации сопротивления проводов и калибровки.

Применение системы возможно на следующих объектах автоматизации:

- линейные элеваторы;
- глубинные хлебоприемные предприятия;
- пристанционные и пристанские хлебоприемные предприятия;
- напольные склады хранения зерна;
- перевалочные зернохранилища;
- фондовые зернохранилища;
- производственные зернохранилища;
- портовые зернохранилища;
- реализационные зернохранилища.

Более 200 действующих
систем по России и СНГ

Состав системы

Система в общем случае состоит из двух основных частей:

- 1) приборов для измерения температуры;
- 2) вспомогательных устройств.

К приборам для измерения температуры относятся следующие устройства:

- термоподвеска ТУР-01.ХХ - до 192 шт.;
- устройство контроля температуры УКТ-12 - до 16 шт., при этом в состав каждого устройства контроля температуры УКТ-12 входит блок контроля термоподвесок БКТ-12, к которому может быть подключено до 12 термоподвесок ТП-01.ХХ;
- устройство контроля термоштанг УКТ-192 - до 16 шт., при этом в состав каждого устройства контроля термоштанг УКТ-192 входит блок контроля термоштанг БКТ-192, который может обеспечить работу до 192 термоштанг ТШ-01.

В число вспомогательных устройств входят:

- модуль повторителя сигналов интерфейса RS 485 I-7510 - один на каждые 32 термоподвески ТУР-01.ХХ. Модуль I-7510 предназначен для обеспечения подключения в систему необходимого количества термоподвесок ТУР-01.ХХ. Если термоподвесок ТУР-01.ХХ в системе меньше 32, то модуль I-7510 не требуется;
- блок питания БП-240 - один на 64 термоподвески ТУР-01 и на два модуля I-7510;
- блок питания БП-120 - один на 32 термоподвески ТУР-01 и на один модуль I-7510;
- блок контроля и управления БУК-01 (далее - блок БУК-01) предназначен для опроса термоподвесок ТУР-01.ХХ, блоков БКТ-12 и БКТ-192 по интерфейсу RS 485, отображения данных о температуре, а также для подачи аварийно-предупредительного сигнала в случае регистрации температуры, превышающей установленное предельное значение. Информация с блока БУК-01 может, при необходимости, передаваться на ЭВМ по интерфейсу RS 485 (протокол ModbusRTU);
- модуль релейной коммутации ADAM-4068 предназначен для выдачи выходных релейных сигналов по командам с блока БУК-01 при срабатывании уставок температуры. Количество модулей ADAM-4068 - до 20 шт., определяется при установке системы на конкретном объекте;
- блок питания LOGO!Power 24В, 1,3А предназначен для питания модулей ADAM-4068 (один на 20 модулей), блоков БКТ-12 (один на четыре блока) и блоков БКТ-192 (один на четыре блока).

Система автоматизированного контроля температуры АСКТ-01

ТУ 4222-033-12196008-2006

Построение системы с использованием термоподвесок ТУР-01

Термоподвески ТУР-01.XX объединены в шесть групп по 32 шт. в каждой. В линию интерфейса RS 485 каждой группы для усиления сигнала включается модуль I-7510. Электропитание термоподвесок ТУР-01.XX и модулей I-7510 обеспечивают блоки БП-240 (один блок на две группы). Сигналы с модулей I-7510 групп 1..6 объединяются и поступают на блок БУК-01. Структурная схема приведена на рисунке 1.

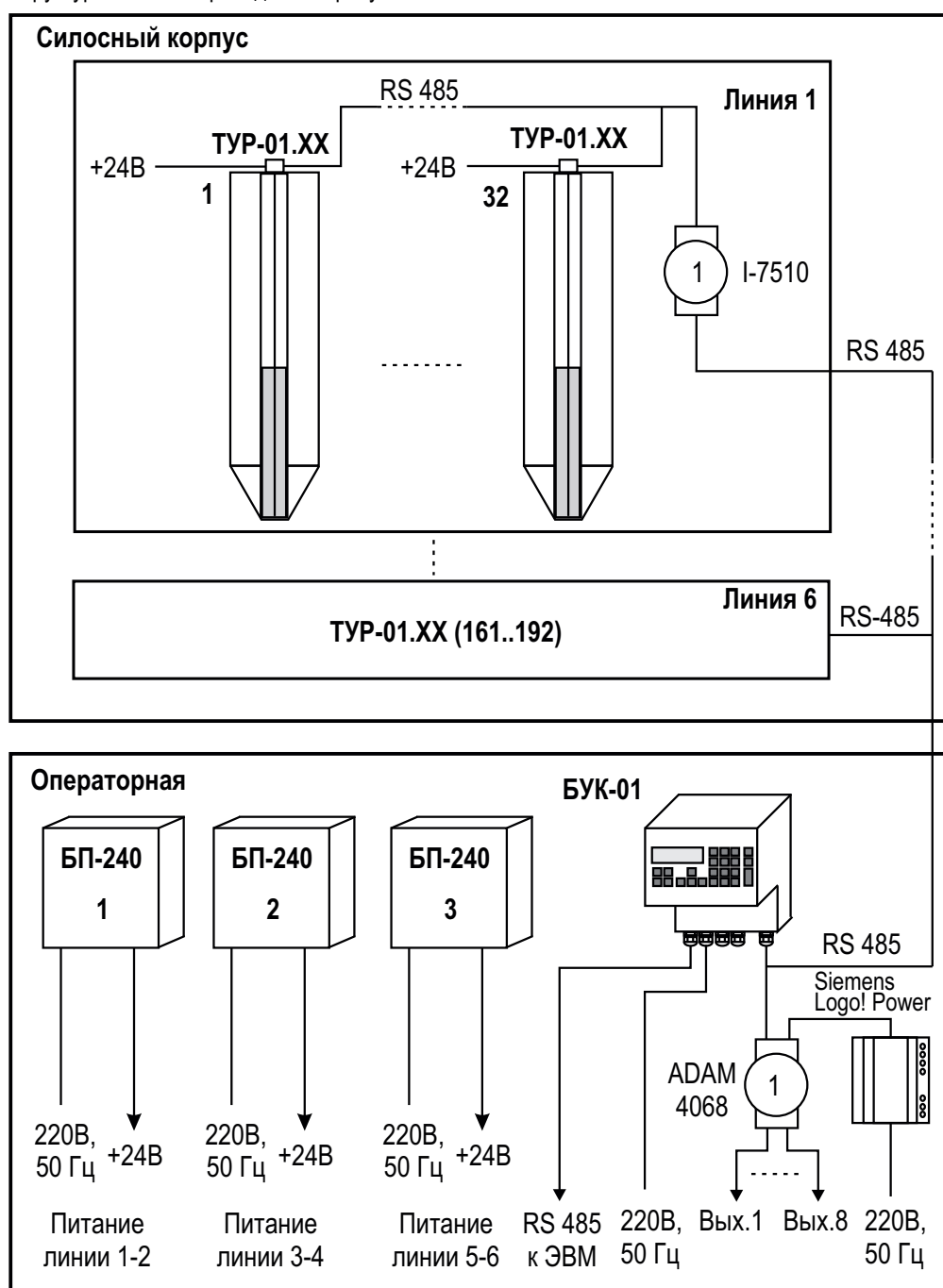


Рисунок 1 – Структурная схема АСКТ-01 с использованием термоподвесок ТУР-01

Система автоматизированного контроля температуры АСКТ-01 ТУ 4222-033-12196008-2006

Построение системы с использованием устройств контроля температуры УКТ-12

В системе используется 16 устройств контроля температуры УКТ-12. Каждое устройство укомплектовано блоком БКТ-12 (1 шт.) и термоподвесками ТП-01.XX (12 шт.). Для питания блоков БКТ-12 устанавливаются блоки питания LOGO!Power 24В; 1,3А. Блоки БКТ-12 объединяются по интерфейсу RS 485 и подключаются к блоку БУК-01. Структурная схема приведена на рисунке 2.

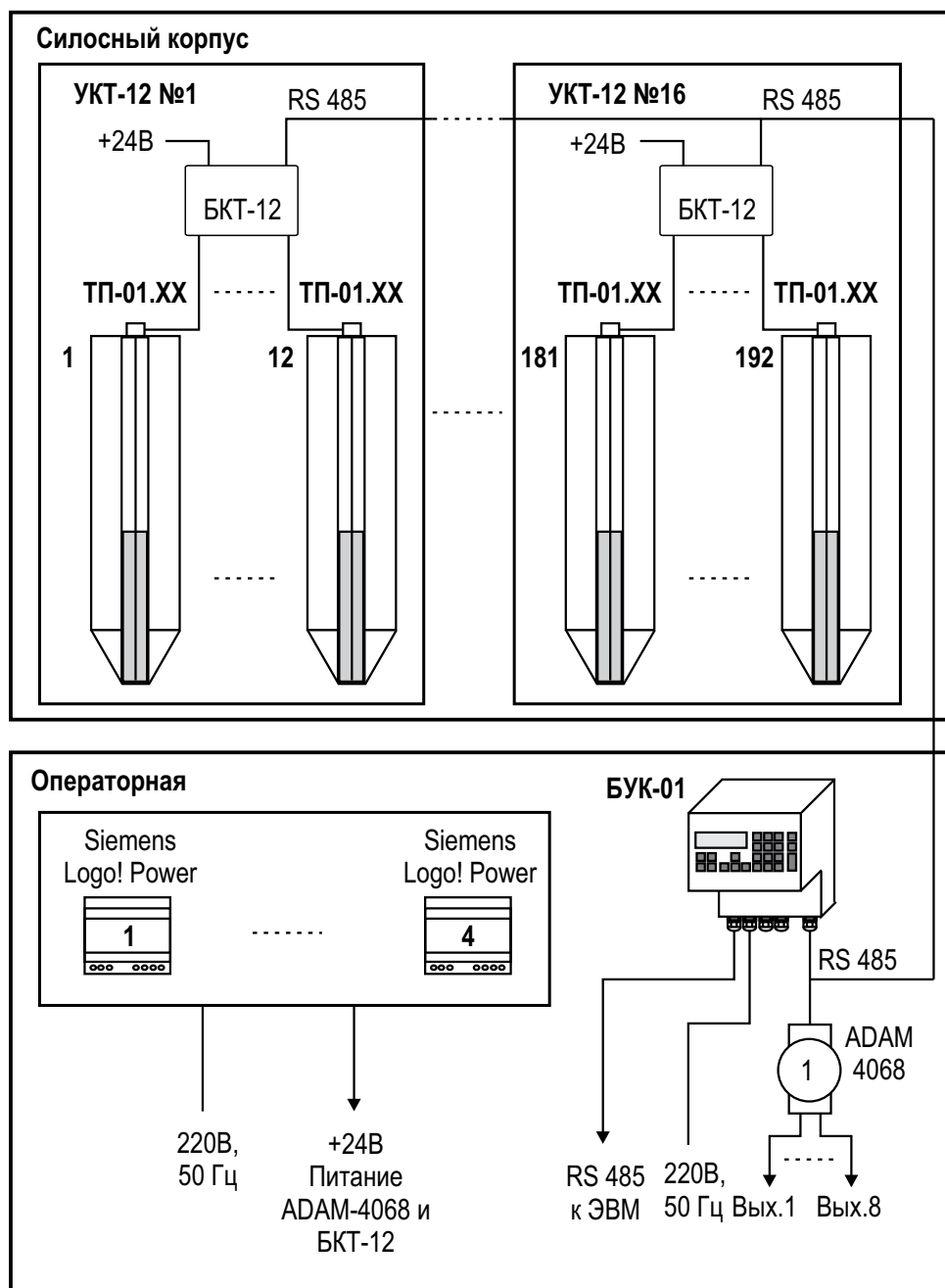


Рисунок 2 – Структурная схема АСКТ-01 с использованием термоподвесок ТП-01

Система автоматизированного контроля температуры АСКТ-01

ТУ 4222-033-12196008-2006

Построение системы с использованием устройств контроля термостанг УКТ-192

Блоки БКТ-192 объединяются по интерфейсу RS 485 и подключаются к блоку БУК-01. Измерение температуры выполняется следующим образом. Каждая термостанга включается через заданный промежуток времени, опрашивает данные с датчиков температуры и передает их по радиозифиру на блок БКТ-192. Если измеренная температура превышает заданное значение – уставку, то на термостанге загорается светодиод, сигнализирующий о превышении температуры. Блок БКТ-192 сохраняет в памяти данные, полученные от всех подключенных термостанг, и передает эту информацию по запросу на блок БУК-01. Структурная схема приведена на рисунке 3.

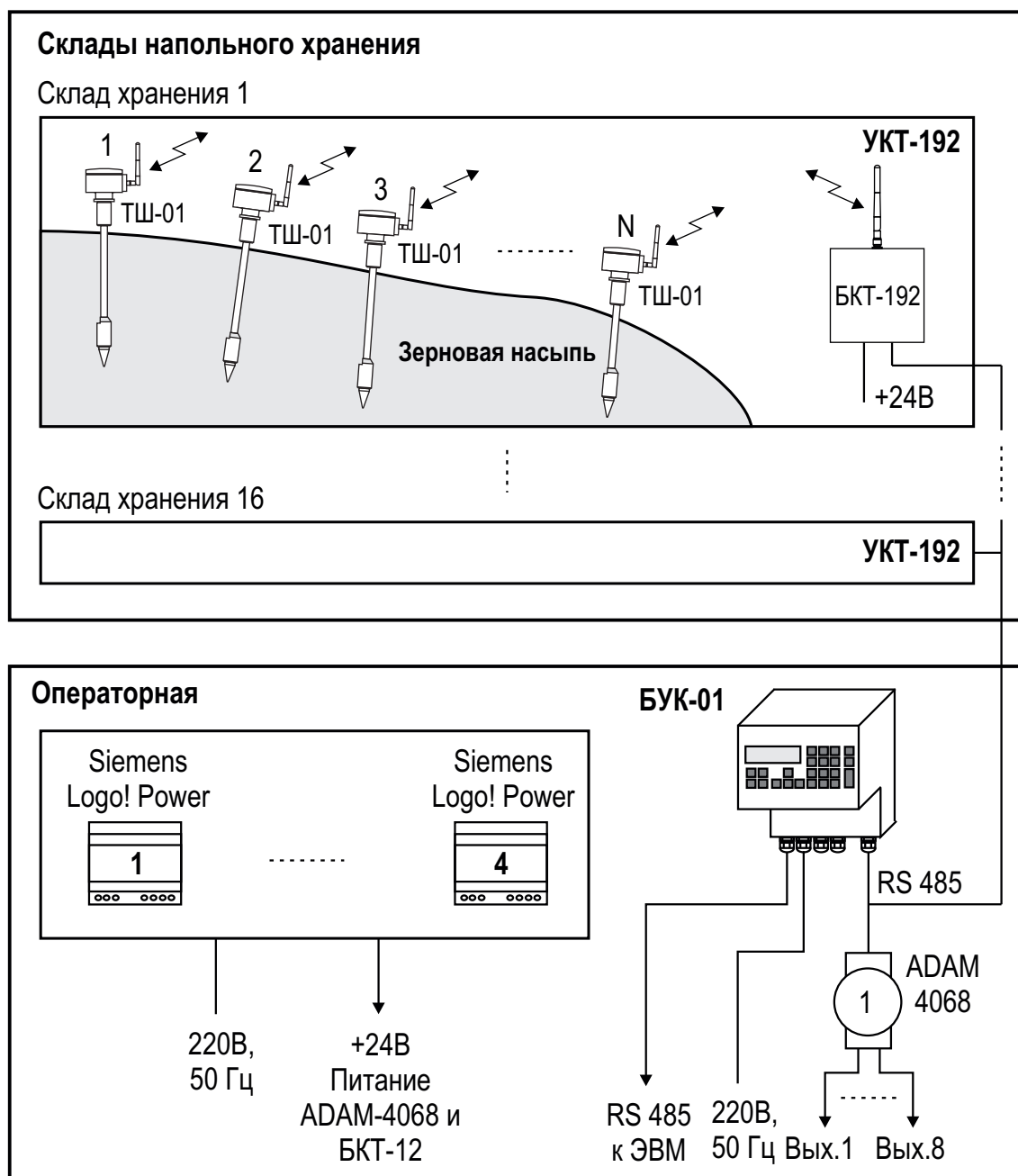


Рисунок 3 – Структурная схема АСКТ-01 с использованием термостанг ТШ-01

Система автоматизированного контроля температуры АСКТ-01

ТУ 4222-033-12196008-2006

Функции

- прием данных на блок БУК-01 от приборов ТУР-01.XX, блоков БКТ-12, блоков БКТ-192 по интерфейсу RS 485;
- настройка приборов ТУР-01.XX, блоков БКТ-12, блоков БКТ-192;
- отображение информации по измеряемым и настраиваемым данным на индикаторе;
- отслеживание достижения значениями температуры введенных уставок;
- формирование команд на модули ADAM-4068 по интерфейсу RS485 при достижении уставок (при необходимости);
- подачу аварийной звуковой и световой сигнализации при достижении уставок;
- ведение «Журнала тревог»;
- обмен данными с ЭВМ (интерфейс – RS 485, протокол – ModbusRTU).

Передача данных в другие
системы по протоколу
Modbus RTU

Монтаж

Термоподвески ТУР-01.XX, ТП-01.XX могут устанавливаться на места «старых» термоподвесок. Если на элеваторе использовалась проводка, выполненная в трубах, то эти трубы могут быть использованы для прокладки кабелей системы. При этом в местах, где были установлены блоки «старой» системы, устанавливаются блоки БКТ-12 (при использовании УКТ-12) или клеммные коробки (при использовании термоподвесок ТУР-01.XX). Термостанги ТШ-01 устанавливаются в зерновую насыпь после засыпки склада. Для установки термостанга длиной более 2 м используется устройство для монтажа термостанга УМ-ТШ-01.

Блоки БКТ-192 размещаются внутри склада таким образом, чтобы термостанги ТШ-01 находились в зоне прямой видимости.

Блоки БКТ-12, БКТ-192 и термоподвески ТУР-01.XX объединяются по интерфейсу RS 485 и подключаются к блоку БУК-01. К этой же линии, при необходимости, подключаются модули ADAM-4068. Линии питания для термоподвесок ТУР-01.XX подводятся от блоков БП-240. От каждого блока осуществляется питание четырех групп приборов по 16 шт. в каждой и двух модулей I-7510. Питание блоков БКТ-12 и БКТ-192 осуществляется от блоков LOGO! Power 24B; 1,3A. Модули ADAM-4068 также подключаются к блокам LOGO! Power 24B; 1,3 A. Способ прокладки кабелей, варианты установки составных частей системы определяются проектной документацией соответствующего производственного объекта.

В одной системе могут быть использованы одновременно термоподвески ТУР-01.XX, устройства контроля температуры УКТ-12 и устройства контроля термостанга УКТ-192.

По заказу поставляется сетевое программное обеспечение для систем автоматизированного контроля температуры АСКТ-01. При этом блоки БУК-01 объединяются по интерфейсу RS-485. Информация с блоков БУК-01 поступает на персональный компьютер через преобразователь интерфейсов I-7561. На персональном компьютере устанавливается программное обеспечение, которое осуществляет выполнение следующих функций:

- опрос данных по температуре с блоков БУК-01;
- опрос данных по уровню с блоков БУК-01;
- архивирование данных в базе данных MySQL;
- отображение данных в клиентском приложении;
- отслеживание превышения температурой и уровнем продукта заданных уставок;
- просмотр данных из архива в виде таблиц и графиков;
- подготовка печатных отчетов по температуре и уровню;
- анализ самосогревания зерна.

Клиентское приложение и построитель отчетов могут быть запущены на любых компьютерах в сети предприятия.

Термоподвеска ТУР-01 ТУ 4218-017-12196008-02

Назначение

Термоподвеска предназначена для непрерывного измерения температуры и уровня сыпучих сред в элеваторах, а также напольных зернохранилищах. Прибор может устанавливаться взамен существующих термоподвесок УДКТЭ, ДКТЭ-4МГ, М-5, МАРС-1500, ТП-015, а также для установки на вновь построенные элеваторы и прочие технологические емкости.

Комплект поставки

1. Термоподвеска ТУР-01 – 1 шт.
2. Руководство по эксплуатации – 1 экз.

Принцип действия

Термоподвеска состоит из механически и электрически объединенных локального контроллера и чувствительного элемента (ЧЭ).

ЧЭ представляет собой гибкую пластиковую оболочку, армированную двумя стальными тросами.

Внутри оболочки расположен измерительный шлейф с датчиками температуры (установлены с интервалом в 1 м). Термодатчики осуществляют измерение температуры контролируемого вещества в пределах отдельных зон и вырабатывают кодированные измерительные сигналы.

ЧЭ одновременно является емкостным датчиком уровня. Внутри оболочки по всей ее длине находятся электроды-обкладки измерительного конденсатора. Емкость датчика изменяется пропорционально уровню заполнения бункера за счет различия диэлектрической проницаемости воздуха и контролируемого сыпучего вещества, в которое погружен чувствительный элемент. Внутри оболочки также установлены датчики-сигнализаторы уровня, благодаря которым не требуется калибровка датчика уровня.

Локальный контроллер поочередно опрашивает датчики температуры, сохраняет считанные значения и выдает их по запросу от блока управления и контроля БУК-01 через интерфейсную линию связи RS 485.

Функционирование термоподвески в составе АСУ обеспечивается в комплекте со следующими техническими средствами:

а) при работе в составе автоматизированной системы контроля температуры АСКТ-01 ЮЯИГ.421459.001:

- блоком контроля и управления БУК-01;
- блоком питания БП-240 (один на 64 термоподвески) или БП-120 (один на 32 термоподвески);

б) при автономной работе:

- персональным компьютером (ПК);
- блоком питания 24 В;
- преобразователем интерфейса RS232/RS485;
- ретранслятором интерфейса RS485 (на каждые 32 термоподвески сверх первых 32);
- и программным обеспечением верхнего уровня.

**Измерения уровня
продукта с погрешностью 1%**

Достоинства

- Моноблочная структура.
- Интерфейсный выход RS 485.
- Высокая точность измерения температуры.
- Возможность измерения уровня продукта с помощью одного и того же чувствительного элемента по емкостному принципу.
- Все приборы объединяются в систему одним интерфейсным кабелем (витая пара).

Электрическое подключение

Электрический монтаж должен выполняться в соответствии со схемой подключения, приведенной на рисунке 2.

Параметр	Значение
материал жилы	медь
сечение жилы	0,7 мм ² ... 2,0 мм ²
наружный диаметр кабеля	5 мм ... 8 мм

Таблица 1 – Характеристики кабелей

Линию связи рекомендуется выполнять кабелем типа «витая пара» с волновым сопротивлением не менее 120 Ом. Максимальная длина линии связи без дополнительных ретрансляторов – 1000 метров.

Термоподвеска ТУР-01 ТУ 4218-017-12196008-02

Технические данные

Параметр	Значение
Напряжение питания:	+18 ... 36 В или 14 ... 27 В, 50 Гц
Потребляемая мощность, не более	3 Вт (3 В·А)
Диапазон измерения:	
температуры	-40 °С ... +70 °С
уровня	до 30 метров
Погрешность измерения температуры	±1 °С в диапазоне от -10 до +70 °С
Погрешность измерения уровня	±1%
Выходной цифровой сигнал	RS-485
Условия эксплуатации:	
температура окружающей среды	-30 °С ... +50 °С
относительная влажность	до 95% (при 35 °С)
вибрационные нагрузки	5...80 Гц, 1 g
Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой:	IP65

Монтаж

ЧЗ опускается в бункер через специальный люк. Фланцем корпуса локального контроллера термоподвеску закрепить в приемке бункерного перекрытия.

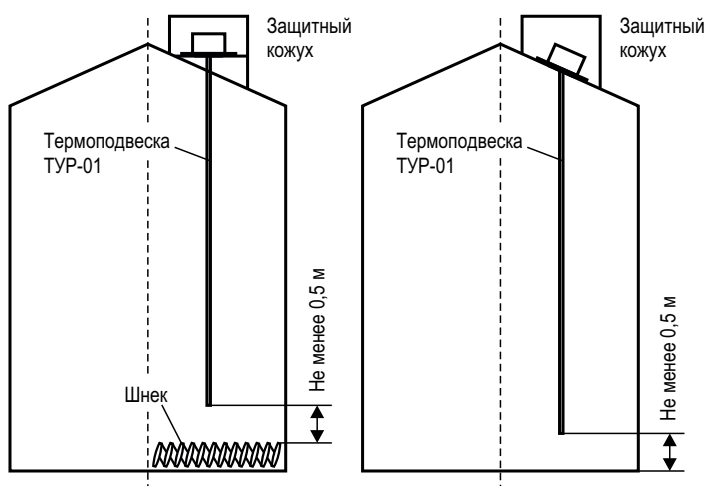
При диаметре бункера свыше 6 м, для более точного отображения результатов измерений температуры и уровня по поперечному сечению бункера, рекомендуется установка нескольких термоподвесок. В общем случае расстояние между термоподвесками следует выбирать в интервале 3...4 м.

При монтаже термоподвесок на бункерах (силосах) с коническими или сферическими крышами следует использовать варианты установки, представленные на рисунке 1, при этом допускается как горизонтальное, так и наклонное крепление фланца термоподвески.

При наличии шнекового разгрузочного устройства в нижней части бункера, длину чувствительного элемента термоподвески следует выбирать так, чтобы его нижняя часть находилась на расстоянии не менее 0,5 м от шнека.

В общем случае, для снижения влияния металлических поверхностей на работу измерителя уровня, следует выбирать длину чувствительного элемента термоподвески так, чтобы расстояние между ее нижней частью и металлическим дном бункера составляло не менее 0,5 м.

Обязательным условием эксплуатации термоподвесок на объектах является применение защитного кожуха, обеспечивающего защиту термоподвесок от воздействия осадков со всех сторон. Изготовление защитного кожуха производится силами заказчика.



Система АСКТ-01 полностью
соответствует требованиям
Ростехнадзора

Рисунок 1 – Варианты установки термоподвески ТУР-01

Термоподвеска ТУР-01
ТУ 4218-017-12196008-02

Структура условного обозначения

Термоподвеска ТУР-01

Рабочая длина и количество датчиков температуры

Измерительный шлейф – гибкая пластиковая оболочка, армированная двумя стальными тросами:

60 – 1050 мм, 1 шт.; 70 – 11050 мм, 11 шт.; 80 – 21050 мм, 21 шт.;
61 – 2050 мм, 2 шт.; 71 – 12050 мм, 12 шт.; 81 – 22050 мм, 22 шт.;
62 – 3050 мм, 3 шт.; 72 – 13050 мм, 13 шт.; 82 – 23050 мм, 23 шт.;
63 – 4050 мм, 4 шт.; 73 – 14050 мм, 14 шт.; 83 – 24050 мм, 24 шт.;
64 – 5050 мм, 5 шт.; 74 – 15050 мм, 15 шт.; 84 – 25050 мм, 25 шт.;
65 – 6050 мм, 6 шт.; 75 – 16050 мм, 16 шт.; 85 – 26050 мм, 26 шт.;
66 – 7050 мм, 7 шт.; 76 – 17050 мм, 17 шт.; 86 – 27050 мм, 27 шт.;
67 – 8050 мм, 8 шт.; 77 – 18050 мм, 18 шт.; 87 – 28050 мм, 28 шт.;
68 – 9050 мм, 9 шт.; 78 – 19050 мм, 19 шт.; 88 – 29050 мм, 29 шт.;
69 – 10050 мм, 10 шт.; 79 – 20050 мм, 20 шт.; 89 – 30050 мм, 30 шт.

TYP-01.

Конструкция корпуса и электронного модуля позволяют минимизировать число распределительных коробок при монтаже



Рисунок 2 - Схема подключения ТУР-01

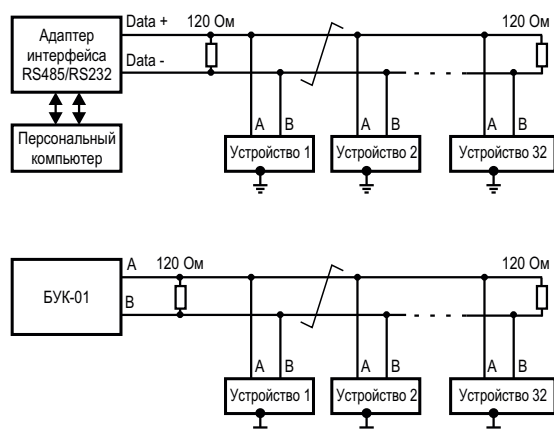
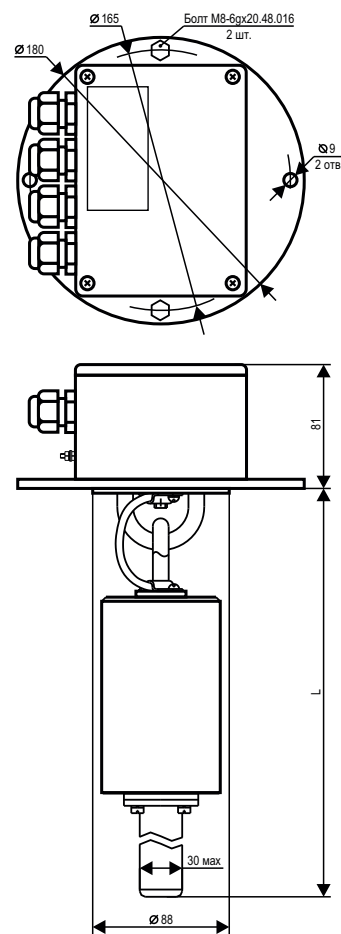


Рисунок 3 – Схемы подключения термоподвесок к вторичным устройствам



**Рисунок 4 – Термоподвеска ТУР-01.60 - ТУР-01.89
габаритные и установочные размеры**

Устройство контроля температуры УКТ-12

ТУ 4211-031-12196008-06

Назначение

Устройство контроля температуры УКТ-12 предназначено для непрерывного циклического многоканального и многозонного измерения температуры сыпучих сред в элеваторах, а также напольных зернохранилищах. Прибор может устанавливаться взамен существующих термоподвесок из состава систем УДКТЭ, ДКТЭ-4МГ, М-5, МАРС-1500, а также на вновь построенные элеваторы и прочие технологические емкости.

Комплект поставки

1. Блок контроля термоподвесок БКТ-12 – 1 шт.
2. Термоподвеска ТП-01 – от 1 до 12 шт.
3. Руководство по эксплуатации – 1 шт.;

Принцип действия

Устройство контроля температуры состоит из электрически объединенных блока контроля термоподвесок БКТ-12 и термоподвесок ТП-01 от 1 до 12 шт. (рисунки 1 и 3).

Измерительный шлейф термоподвески представляет собой трубчатую оболочку из нержавеющей стали 12Х18Н10Т или грузонесущего троса в защитной пластиковой оболочке, внутри которой размещены датчики температуры, обеспечивающие кодовый выходной сигнал.

Блок контроля термоподвесок включает в себя источник питания, управляющий микроконтроллер и схему коммутации цифровых сигналов термоподвесок. Блок контроля термоподвесок БКТ-12 обеспечивает последовательное переключение термоподвесок и поочередной опрос датчиков температуры каждой подключенной на его входные цепи термоподвески, сохраняет считанные значения температуры и выдает их по запросу от БУК-01 через интерфейсную линию связи RS-485.

Достоинства

- Подключение до 12-ти термоподвесок ТП-01 к одному блоку контроля БКТ-12.
- Интерфейсный выход RS485.
- Высокая точность измерения температуры.
- Несколько вариантов монтажа термоподвесок на силосах.

Монтаж

Термоподвеска может быть подвешена внутри бункера или установлена сверху бункера на монтажный фланец, который поставляется по заказу. Блок контроля термоподвесок устанавливается в надсилосном отделении с таким расчетом, чтобы расстояние до подключаемых к нему термоподвесок не превышало 70 метров.

Несколько вариантов
монтажа термоподвесок
для разных конструкций
силосов

Технические данные

Параметр	Значение
Напряжение питания:	+18 ... 36 В или 14 ... 27 В, 50 Гц
Потребляемая мощность, не более	5 Вт (5 В·А)
Диапазон измерения температуры:	-40 °С ... +70 °С
Погрешность измерения температуры	±1 °С в диапазоне от -10 до +70 °С
Выходной цифровой сигнал	RS-485
Условия эксплуатации:	
температура окружающей среды	-40 °С ... +50 °С
относительная влажность	до 95% (при 35 °С)
вибрационные нагрузки	5 ... 80 Гц, 1 g
Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой:	IP65

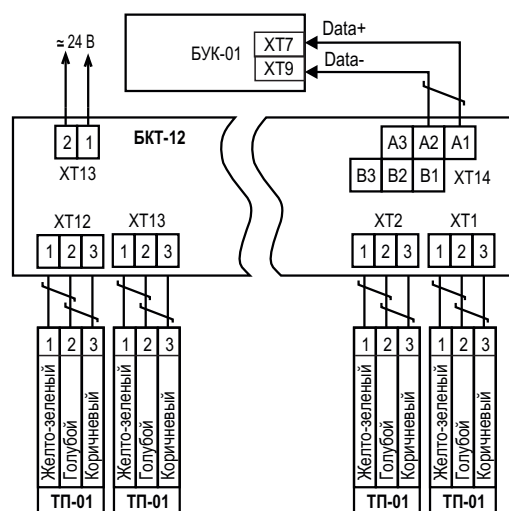


Рисунок 1 – Схема подключения

Устройство контроля температуры УКТ-12

ТУ 4211-031-12196008-06

Структура условного обозначения

Устройство контроля температуры УКТ-12

Блок контроля термоподвесок БКТ-12
(подключение до 12-ти термоподвесок)

БКТ-12

Термоподвеска ТП-01

Рабочая длина и количество датчиков температуры

Материал ЧЭ нержавеющая сталь

00 – 1050 мм, 1 шт.;	10 – 11050 мм, 11 шт.;	20 – 21050 мм, 21 шт.;
01 – 2050 мм, 2 шт.;	11 – 12050 мм, 12 шт.;	21 – 22050 мм, 22 шт.;
02 – 3050 мм, 3 шт.;	12 – 13050 мм, 13 шт.;	22 – 23050 мм, 23 шт.;
03 – 4050 мм, 4 шт.;	13 – 14050 мм, 14 шт.;	23 – 24050 мм, 24 шт.;
04 – 5050 мм, 5 шт.;	14 – 15050 мм, 15 шт.;	24 – 25050 мм, 25 шт.;
05 – 6050 мм, 6 шт.;	15 – 16050 мм, 16 шт.;	25 – 26050 мм, 26 шт.;
06 – 7050 мм, 7 шт.;	16 – 17050 мм, 17 шт.;	26 – 27050 мм, 27 шт.;
07 – 8050 мм, 8 шт.;	17 – 18050 мм, 18 шт.;	27 – 28050 мм, 28 шт.;
08 – 9050 мм, 9 шт.;	18 – 19050 мм, 19 шт.;	28 – 29050 мм, 29 шт.;
09 – 10050 мм, 10 шт.;	19 – 20050 мм, 20 шт.;	29 – 30050 мм, 30 шт.;

Материал ЧЭ трос в пластиковой оболочке

30 – 1050 мм, 1 шт.;	40 – 11050 мм, 11 шт.;	50 – 21050 мм, 21 шт.;
31 – 2050 мм, 2 шт.;	41 – 12050 мм, 12 шт.;	51 – 22050 мм, 22 шт.;
32 – 3050 мм, 3 шт.;	42 – 13050 мм, 13 шт.;	52 – 23050 мм, 23 шт.;
33 – 4050 мм, 4 шт.;	43 – 14050 мм, 14 шт.;	53 – 24050 мм, 24 шт.;
34 – 5050 мм, 5 шт.;	44 – 15050 мм, 15 шт.;	54 – 25050 мм, 25 шт.;
35 – 6050 мм, 6 шт.;	45 – 16050 мм, 16 шт.;	55 – 26050 мм, 26 шт.;
36 – 7050 мм, 7 шт.;	46 – 17050 мм, 17 шт.;	56 – 27050 мм, 27 шт.;
37 – 8050 мм, 8 шт.;	47 – 18050 мм, 18 шт.;	57 – 28050 мм, 28 шт.;
38 – 9050 мм, 9 шт.;	48 – 19050 мм, 19 шт.;	58 – 29050 мм, 29 шт.;
39 – 10050 мм, 10 шт.;	49 – 20050 мм, 20 шт.;	59 – 30050 мм, 30 шт.;

ТП-01.

Примечание – Возможно специсполнение термоподвесок по техническим требованиям заказчика.

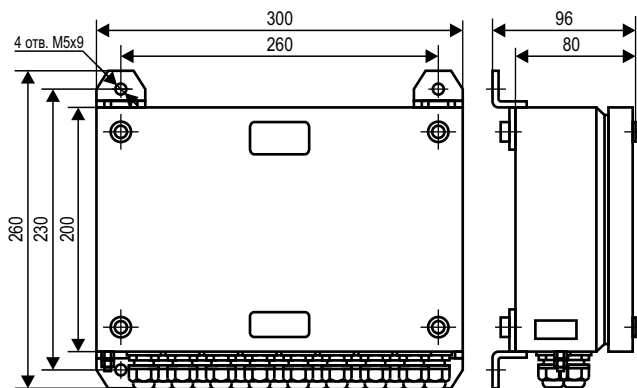
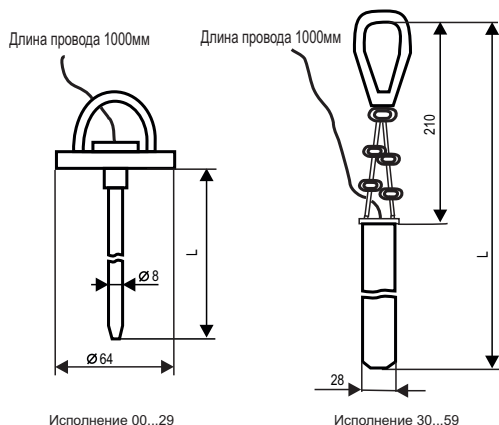


Рисунок 2 – Блок контроля термоподвесок БКТ-12



Исполнение 00...29

Исполнение 30...59

Рисунок 3 – Термоподвеска ТП-01.XX

Отсутствие габаритных
релейных шкафов

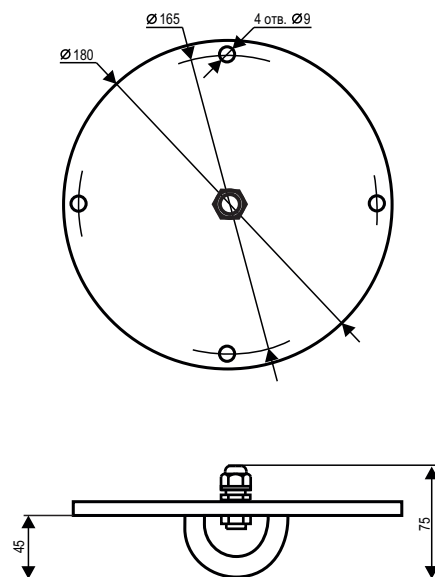


Рисунок 4 – Фланец монтажный

Устройство контроля термостанг УКТ-192 ТУ 4211-040-12196008-2012

Назначение

Устройство контроля термостанг УКТ-192 предназначено для непрерывного циклического многоканального и многозонного измерения температуры сыпучих продуктов в напольных складах хранения зерна как автономно, так и в составе автоматизированной системы контроля температуры АСКТ-01. Термостанга ТШ-01 обеспечивает послойное измерение температуры растительного сырья по всей высоте насыпи (от 1 до 6 метров) с помощью цифровых датчиков расположенных с интервалом 1 метр. Термостанга ТШ-01 имеет автономное питание от 2-х литиевых батарей.

Комплект поставки

1. Блок контроля термостанг БКТ-192 – 1 шт.
2. Термостанга ТШ-01 – от 1 до 192 шт.
3. Руководство по эксплуатации – 1 шт.
4. Программа настройки – 1 компакт-диск.

Принцип действия

Устройство контроля термостанг УКТ-192 состоит из блока контроля термостанг БКТ-192, термостанг ТШ-01 от 1 до 192 шт., устройства для монтажа термостанг УМ-ТШ-01. Информационная связь между блоком БКТ-192 и термостангами осуществляется по радиоканалу. Термостанга состоит из блока обработки и чувствительного элемента.

Основой чувствительного элемента является измерительный шлейф, расположенный внутри него. Измерительный шлейф состоит из датчиков температуры, соединенных параллельно, размещенных равномерно с шагом 1 м по длине чувствительного элемента. Датчики обеспечивают выдачу кодового сигнала пропорционального измеренной температуре. Блок контроля термостанг включает в себя источник питания, управляющий микроконтроллер и маломощный передатчик.

Блок контроля термостанг БКТ-192 по радиоканалу выполняет последовательный циклический опрос термостанг УМ-ТШ-01 (рисунок 3) предназначено для введения термостанга в насыпь контролируемого продукта, хранящегося на складе напольного хранения.

Функционирование УКТ-192 обеспечивается в комплекте со следующими техническими средствами:

- а) при работе в составе автоматизированной системы контроля температуры АСКТ-01:
 - блоком контроля и управления БУК-01;
 - блоком питания LOGO! Power24B; 1,3A (один на четыре блока БКТ-192);
- б) при автономной работе:
 - персональным компьютером (ПК);
 - блоком питания 24В;
 - преобразователем интерфейса RS232/RS485;
 - ретранслятором интерфейса RS485 (на каждые 32 блока БКТ-192 сверх первых 32);
 - программным обеспечением верхнего уровня.

**Не требуются кабели
для подключения термостанг**

Достоинства

- Светодиодная сигнализация на каждой термостанге при превышении заданной температуры зерна.
- Беспроводная (по радиоканалу) линия связи от термостанг до БКТ-192.
- Автономное питание термостанг. Отсутствие затрат на монтаж и приобретение кабельной продукции для термостанг.
- Система требует минимального обслуживания в процессе эксплуатации.
- Применение в складах различных конструкций, не требуется доработка складов под монтаж термостанг.
- Высокая точность измерения температуры.
- Линия связи от БКТ-192 до операторной (проводная или по радиоканалу) - до 1км.

Устройство контроля термостанг УКТ-192 ТУ 4211-040-12196008-2012

Монтаж

В зависимости от исполнения термостанга возможны следующие варианты ее монтажа:

- с использованием устройства для монтажа термостанг УМ-ТШ-01 - для термостанг исполнений ТШ-01.00 – ТШ-01.05 и ТШ-01.10 – ТШ-01.15; применяется в случае заполненного контролируемым продуктом склада для измерения температуры на глубине до 6 м;
- подвешиванием термостанг к конструктивным элементам склада – для термостанг всех исполнений; применяется до заполнения склада контролируемым продуктом;
- непосредственным введением термостанга в контролируемый продукт – для термостанг исполнений ТШ-01.20 – ТШ-01.22; применяется в случае заполненного контролируемым продуктом склада для измерения температуры на глубине до 3 м.

Электрическое подключение

Электрический монтаж должен выполняться в соответствии со схемой подключения, приведенной на рисунке 2. Линию связи рекомендуется выполнять кабелем типа «витая пара» с волновым сопротивлением не менее 120 Ом. Максимальная длина линии связи без дополнительных ретрансляторов – 1000 метров.

**Простая установка термостанг
в зерновую насыпь**

Технические данные

Параметр	Значение
Интерфейс связи между БКТ-192 и ТШ-01:	по радиозфиру
Частота передатчика:	433 МГц
Дальность связи в зоне прямой видимости:	200 м.
Количество подключения термостанг к БКТ-192:	до 192
Длина измерительного шлейфа ТШ-01:	до 6м.
Количество точек измерения температуры:	до 6
Диапазон измерения температуры:	-40 ... +70 °С
Погрешность измерения температуры	±1 °С в диапазоне от -10 до +70 °С
Выходной цифровой сигнал	RS-485
Напряжение питания:	
БКТ-192	+18 ... 36 В
ТШ-01.XX	+3 В (2 литиевых элемента 1,5 В AA FR6)
Потребляемая мощность, не более	
БКТ-192	5 В·А
ТШ-01.XX	0,02 В·А
Продолжительность работы ТШ-01 (от литиевой батареи):	не менее 12 мес.
Условия эксплуатации:	
температура окружающей среды	-40 ... +50 °С
относительная влажность	до 95% (при 35 °С)
вибрационные нагрузки	5 ... 25 Гц, 1 g
Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой:	IP65

Устройство контроля термостанг УКТ-192 ТУ 4211-040-12196008-2012

Структура условного обозначения

Устройство контроля термостанг УКТ-192

Блок контроля термостанг БКТ-192
(подключение до 192 термостанг ТШ-01)

БКТ-192

Термостанга ТШ-01

Рабочая длина (L_{раб}) и количество датчиков температуры
Материал ЧЗ

Трос в пластиковой оболочке

00 – 1000 мм, 1 шт.;
01 – 2000 мм, 2 шт.;
02 – 3000 мм, 3 шт.;
03 – 4000 мм, 4 шт.;
04 – 5000 мм, 5 шт.;
05 – 6000 мм, 6 шт.;

Нержавеющая трубка диаметром 8 мм

10 – 1000 мм, 1 шт.;
11 – 2000 мм, 2 шт.;
12 – 3000 мм, 3 шт.;
13 – 4000 мм, 4 шт.;
14 – 5000 мм, 5 шт.;
15 – 6000 мм, 6 шт.;

Нержавеющая трубка диаметром 10 мм

20 – 1000 мм, 1 шт.;
21 – 2000 мм, 2 шт.;
22 – 3000 мм, 3 шт.;

ТШ-01.

Устройство монтажа термостанг УМ-ТШ-01

Рабочая длина (L) и количество секций

00 – 1000 мм, 2 шт.;
01 – 2000 мм, 3 шт.;
02 – 3000 мм, 4 шт.;

03 – 4000 мм, 5 шт.;
04 – 5000 мм, 6 шт.;
05 – 6000 мм, 7 шт.;

УМ-ТШ-01.

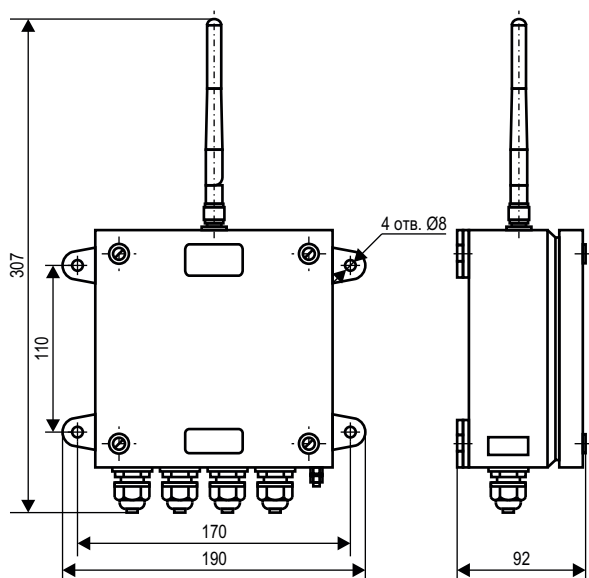


Рисунок 1 – Блок контроля термостанг БКТ-192

Измерение температуры
в зерновой насыпи склада
на глубине до 6 метров

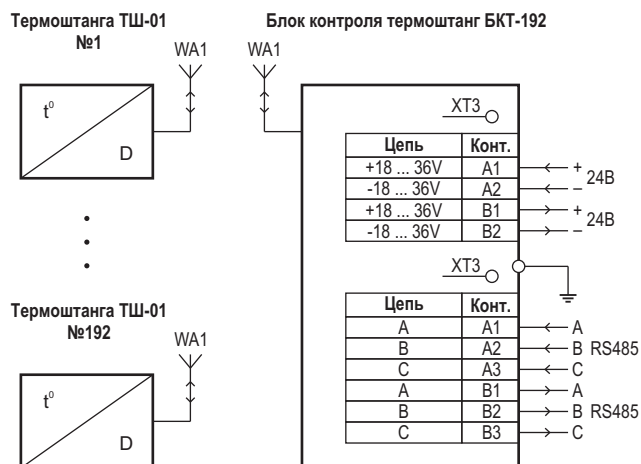


Рисунок 2 – Схема электрическая подключения

Устройство контроля термостанг УКТ-192

ТУ 4211-040-12196008-2012

Несколько вариантов
конструкции термостанг для
разных видов складов

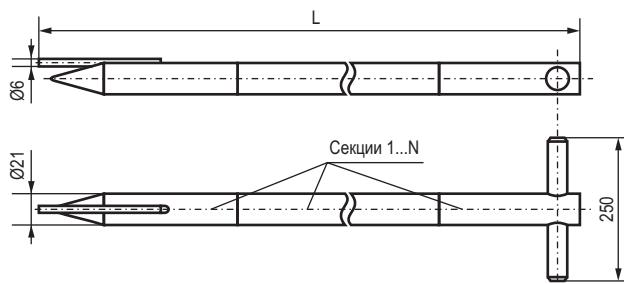


Рисунок 3 – Устройство монтажа термостанг
УМ-ТШ-01.00 - УМ-ТШ-01.05

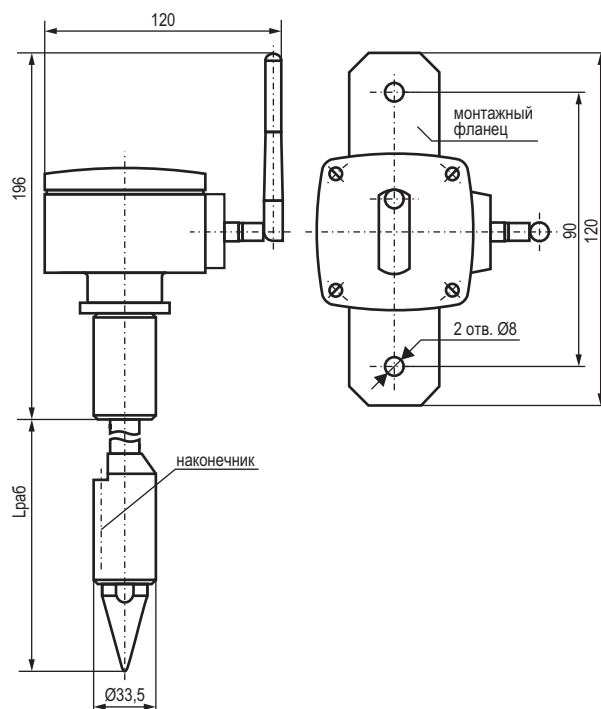


Рисунок 4 – Термостанга ТШ-01.00 - ТШ-01.05

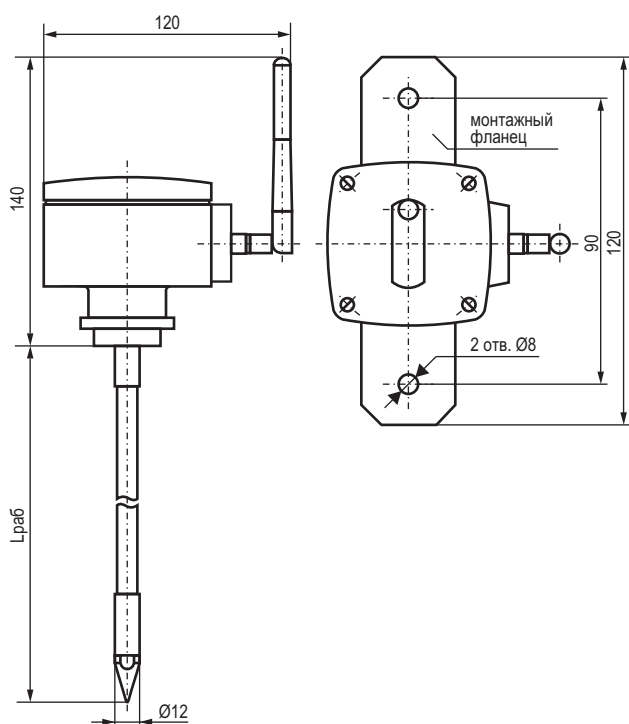


Рисунок 6 – Термостанга ТШ-01.20 - ТШ-01.22

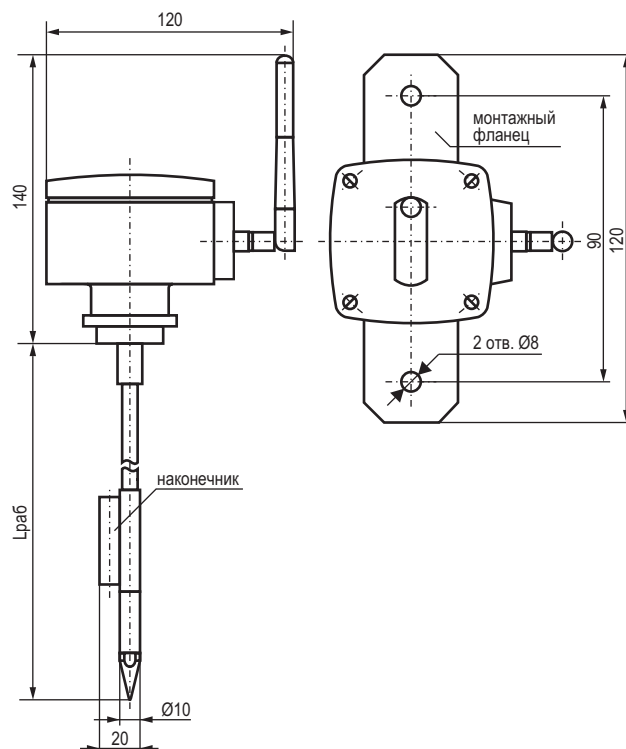


Рисунок 5 – Термостанга ТШ-01.10 - ТШ-01.15

Блок контроля и управления БУК-01

Назначение

Блок контроля и управления БУК-01 может работать со следующими приборами:

- термоподвески ТУР-01 – до 192 шт.;
- блоки контроля температуры БКТ-12 – до 16 шт.;
- блоки контроля термостанг БКТ-192 – до 16 шт.

Блок контроля и управления БУК-01 предназначен для решения следующих задач:

- прием данных от приборов ТУР-01, БКТ-12, БКТ-192 по интерфейсу RS 485;
- отображение информации по измеряемым и настраиваемым данным на индикаторе;
- отслеживания достижения уровня и температуры по введенным уставкам;
- формирование команд на модули релейной коммутации ADAM-4068;
- ведение журнала событий;
- передача данных в систему верхнего уровня по интерфейсу RS 485 (протокол Modbus RTU);

Блок БУК-01 обеспечивает работу системы АСКТ-01 без персонального компьютера

Технические данные

Параметр	Значение
Напряжение питания:	187 ... 244 В, 50 Гц
Выходной сигнал:	RS-485
Условия эксплуатации:	
температура окружающей среды	+5 °C ... +50 °C
относительная влажность	до 95% (при 35 °C)
вибрационные нагрузки	5 ... 80 Гц, 1 g
Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой:	IP54

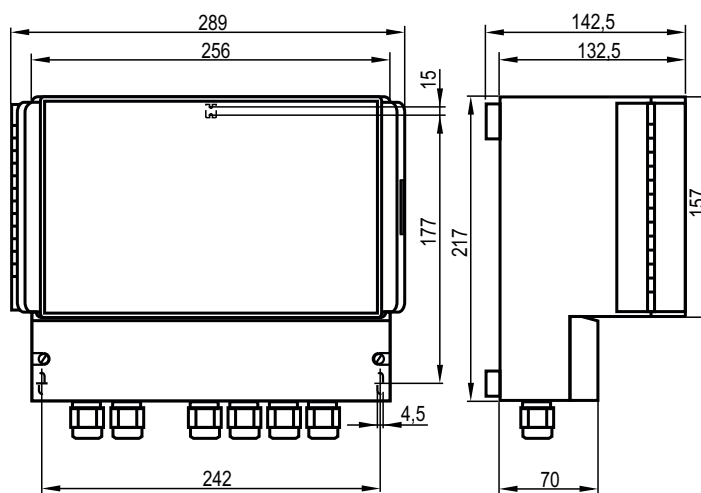


Рисунок 1 – Блок контроля и управления БУК-01

Система автоматизированного контроля температуры АСКТ-01

Блоки питания БП-120 и БП-240

Назначение и состав

Блок питания БП-120(240) предназначен для питания приборов ТУР-01, модулей I-7510 и обеспечивает формирование выходного питающего напряжения 24В, 2,5 А по двум (четырем) независимым линиям.

В состав блока БП-120(240) входят следующие изделия:

- БП-120: модуль питания LOGO! Power 24V/2,5A – 2 шт.;
- БП-240: модуль питания LOGO! Power 24V/2,5A – 4 шт.;
- шкаф с монтажной панелью – 1 шт.;
- автоматические выключатели – 2(4) шт.;
- кабельные вводы, клеммные блоки, DIN-рейка, короб.

Блоки LOGO! Power фирмы Siemens в БП-120 и БП-240 обеспечивают стабильное питание приборов системы АСКТ-01

Технические данные

Параметр	Значение
Напряжение питания:	187 ... 244 В, 50 Гц
Линия 1 ... 2 (1 ... 4):	
выходное напряжение питания	+21 ... 27 В
выходной ток	0 ... 2,5 А
Условия эксплуатации:	
температура окружающей среды	-20 ... +50 °С
относительная влажность	до 95% (при 35 °С)
вибрационные нагрузки	5 ... 80 Гц, 1 г
Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой:	IP54

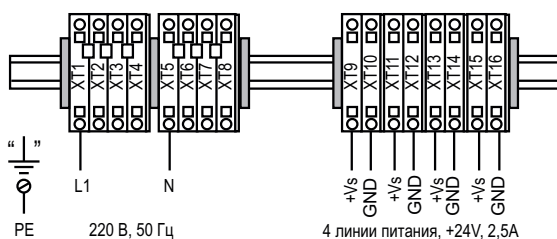


Рисунок 1 – Схема подключения блока питания БП-240

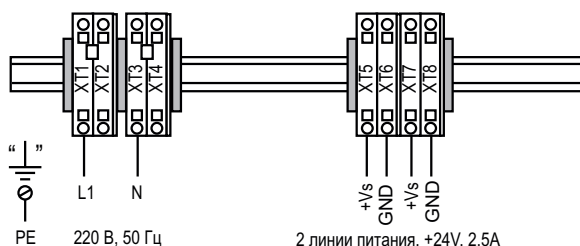


Рисунок 2 – Схема подключения блока питания БП-120

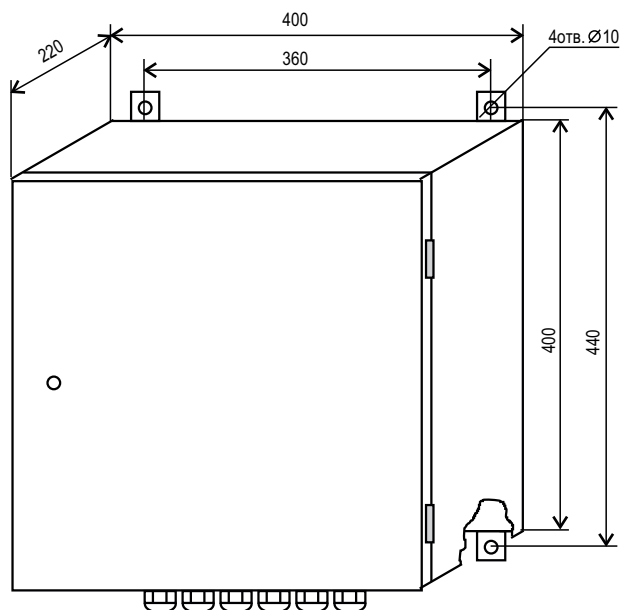


Рисунок 3 – Блок питания БП-120(240)

Блок сбора данных БСД-12

Назначение

Блок сбора данных БСД-12 предназначен для приема и обработки сигналов от термоподвесок на основе медных термопреобразователей сопротивления и передачи данных в систему автоматизированного контроля температуры АСКТ-01 по интерфейсу RS-485. Может подключаться к блоку БУК-01 вместо блока БКТ-12.

Комплект поставки

1. Блок сбора данных БСД-12 – 1 шт.
2. Паспорт - 1 экз.
3. Программа для настройки блока на CD – 1 шт.

Состав

В состав блока БСД-12 входят следующие изделия:

- Шкаф монтажный SWN 600x400x250 с монтажной панелью и креплением – 1 шт.
- Модуль I-7188XA – 1 шт.
- Модуль I-7013 – 1 шт.
- Кабельный ввод MGB-25 – 14 шт.
- Блок питания Logo! Power 24V/1,3A – 1 шт.
- Блок питания Logo! Power 5V/3A – 1 шт.
- Модуль коммутационный МК-32 – 3 шт., клеммы WAGO, короб 45x45.

Возможность сбора данных
с аналоговых термоподвесок

Технические данные

Параметр	Значение
Напряжение питания:	220 В, 50 Гц
Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой:	IP54
Условия эксплуатации:	
температура окружающей среды	-30 °C ... +50 °C
относительная влажность	до 95% (при 35 °C)
вибрационные нагрузки	5 ... 80 Гц, 1 g
Количество подключаемых термоподвесок:	12
Интерфейс связи с внешними устройствами:	RS-485
Протокол обмена:	«КОНТАКТ-1»

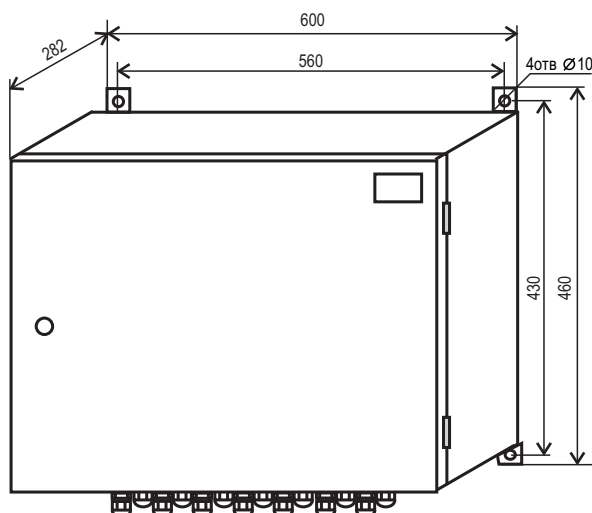


Рисунок 1 – Блок сбора данных БСД-12

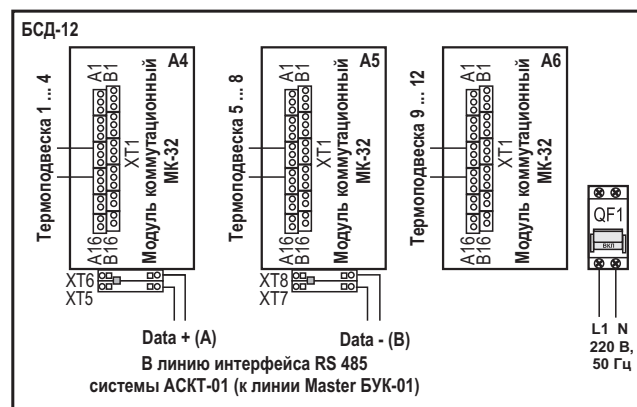


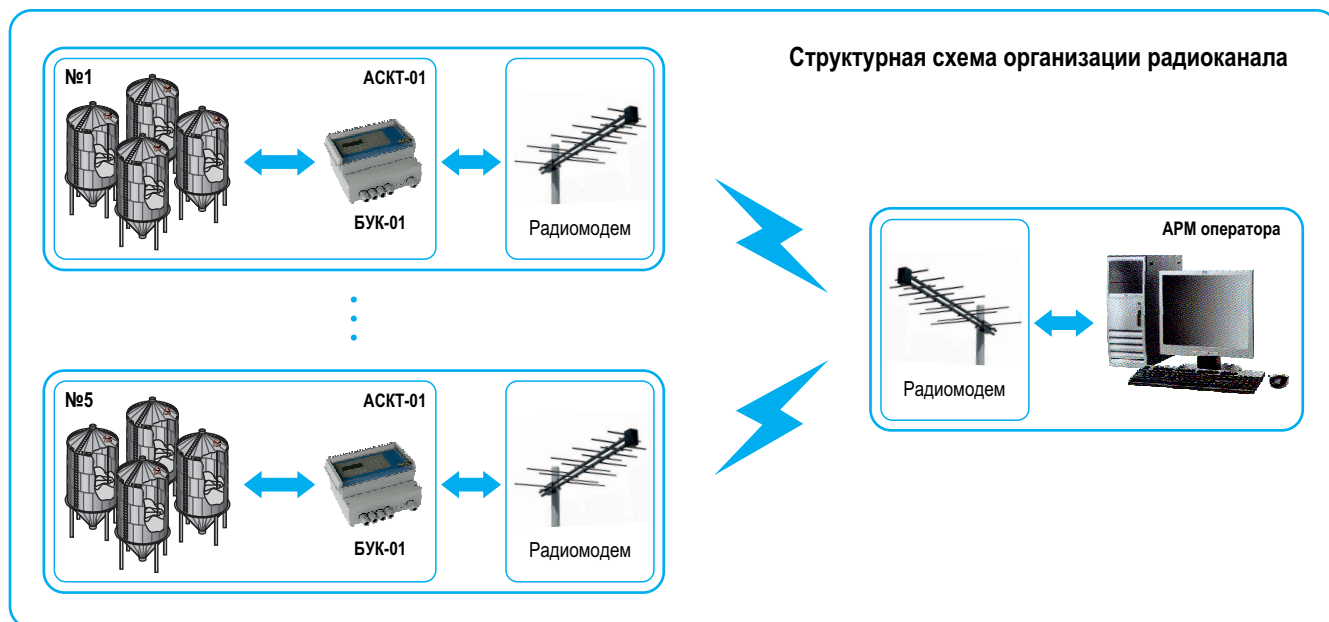
Рисунок 2 – Схема подключения блока БСД-12

Система автоматизированного контроля температуры АСКТ-01

Устройство для передачи данных по радиоканалу

Назначение

Устройство предназначено для беспроводной передачи данных системы АСКТ-01 на АРМ оператора по радиоканалу.



Достоинства

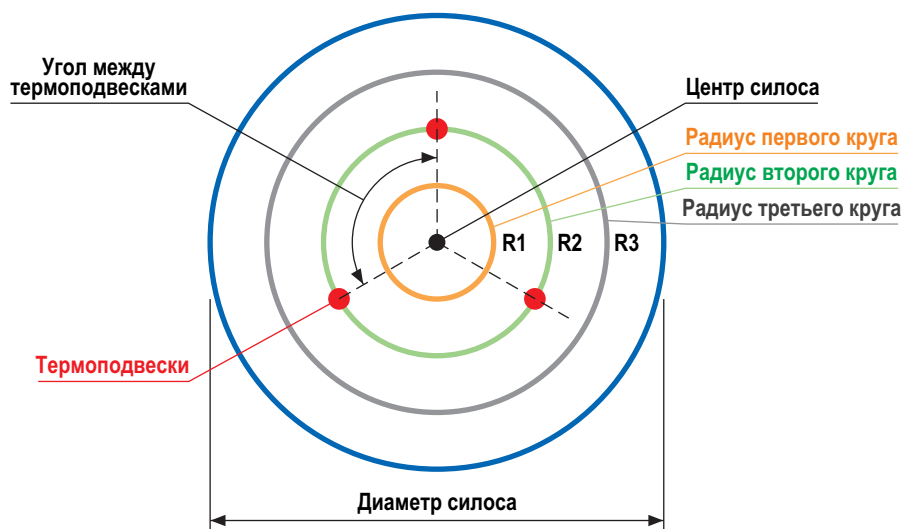
- Сбор данных по радиоканалу с удаленных объектов.
- Отсутствие кабельных линий связи.
- Радиомодемы не требуют регистрации (разрешенная частота и мощность радиомодема).
- Дальность связи до 5 км.

**Возможность организации
беспроводной линии
связи**

Технические данные

Параметр	Значение
Напряжение питания:	220 В, 50 Гц
Дальность связи (на прямой видимости):	до 5 км
Количество систем АСКТ-01 обслуживаемых одним АРМ оператора:	5
Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой:	IP65
Условия эксплуатации:	
температура окружающей среды	-30 °С ... +50 °С

Рекомендации по определению количества термоподвесок для металлических силосов различного диаметра



Диаметр силоса	Общее количество термоподвесок на силос	Количество термоподвесок по центру силоса	Значения для радиуса R1			Значения для радиуса R2			Значения для радиуса R3		
			Расстояние от центра силоса до термоподвесок	Количество термоподвесок	Угол между термоподвесками	Расстояние от центра силоса до термоподвесок	Количество термоподвесок	Угол между термоподвесками	Расстояние от центра силоса до термоподвесок	Количество термоподвесок	Угол между термоподвесками
4	1	1									
6	1	1									
8	3	0	2,3	3	120						
10	3	0	2,5	3	120						
12	4	1	3,3	3	120						
14	6	1	4,7	5	72						
16	7	1	5,6	6	60						
18	8	1	6,0	7	51						
20	11	0	2,5	3	120	7,5	8	45			
22	12	0	2,8	3	120	8,2	9	40			
24	13	0	3,0	3	120	9,0	10	36			
26	17	1	5,3	6	60	10,5	10	36			
28	19	1	5,5	6	60	10,5	12	30			
30	22	0	2,5	3	120	7,5	7	51	12,8	12	30
35	29	0	2,8	3	120	8,5	10	36	14,5	16	22,5
40	34	1	5,6	5	72	11,3	10	36	17,0	18	20

Датчики температуры в термоподвесках расположены с интервалом 1 метр, что позволяет своевременно обнаружить очаги самосогревания

Система автоматизированного контроля температуры АСКТ-01

Программное обеспечение для АСКТ-01

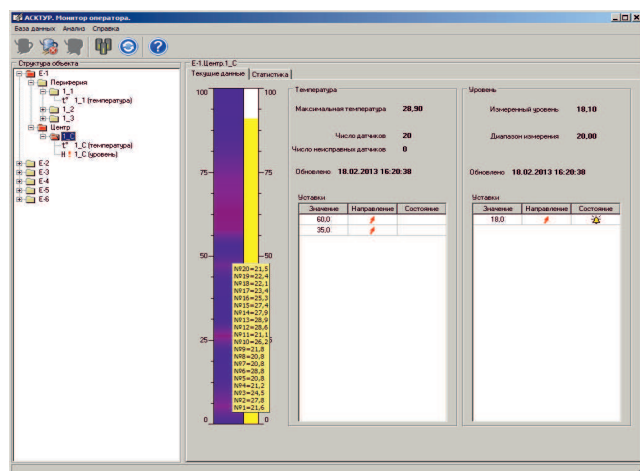
В комплекте к системам АСКТ-01 может быть поставлено сетевое программное обеспечение, которое позволяет отслеживать температурный режим продукта в силосах, а также прогнозировать возникновение очагов сгорания, что позволяет предотвратить перегрев продукта. Программное обеспечение может обслуживать до пяти систем АСКТ-01.

Типовые функции программного обеспечения:

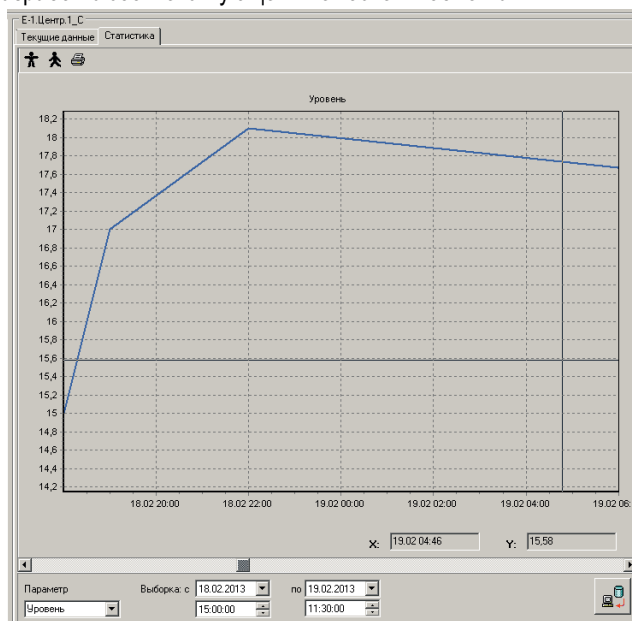
1. Отображение уровня и температуры продукта в силосах.
2. Прогнозирование возникновения очагов сгорания продукта.
3. Архивирование информации о температуре и уровне продукта.
4. Подготовка и вывод на печать отчетов.
5. Сетевое ПО позволяет отображать информацию о температуре и уровне продукта на необходимом количестве ПК в сети предприятия.
6. Возможность получения данных от блоков БУК-01 по беспроводной линии связи (радиоканал).

Эффективное обнаружение и прогнозирование очагов самосогревания

По желанию заказчика возможно добавление других функций и разработка соответствующей мнемосхемы объекта.

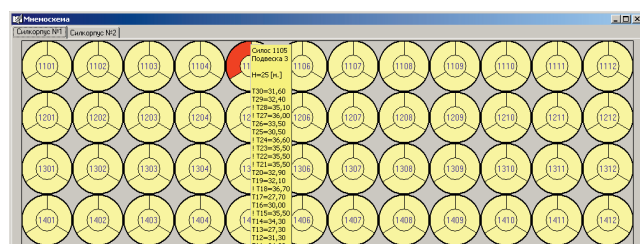


Экран приложения "Монитор оператора"

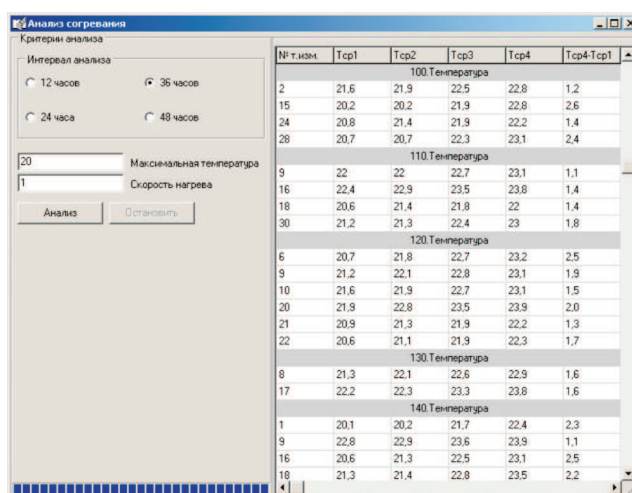


Окно "Статистика"

Возможность просмотра данных на нескольких компьютерах в сети предприятия



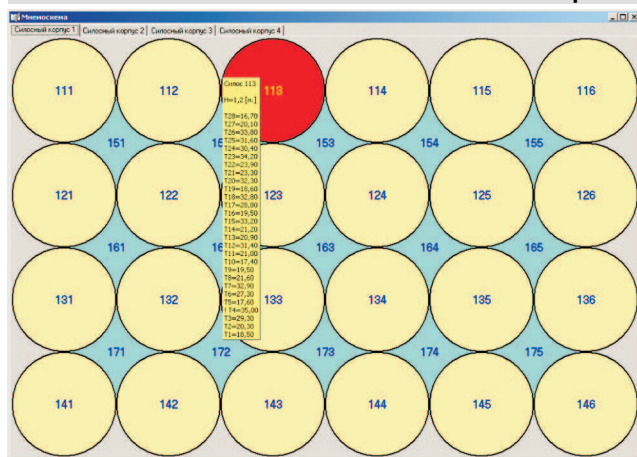
Окно "Мнемосхема"



Окно "Анализ сгорания"

Программное обеспечение для АСКТ-01

Варианты мнемосхем



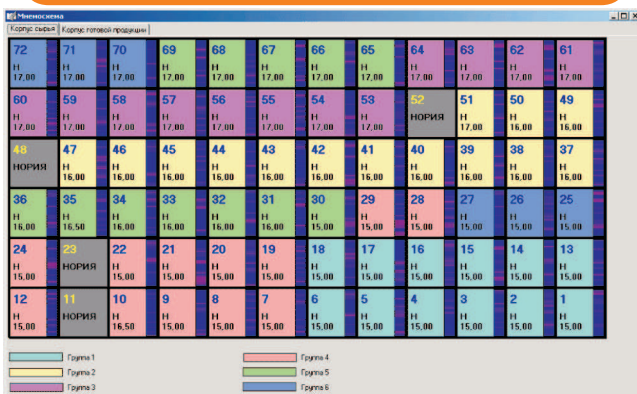
Окно мнемосхемы, тип 1

На мнемосхеме дано схематическое расположение силосов в силосных корпусах. Каждому корпусу выделена отдельная страница. Переключение к нужной странице осуществляется нажатием ЛК на соответствующей закладке в верхней части мнемосхемы.

Если какой либо контролируемый параметр в силосе превышает аварийное значение, изображение данной емкости перекрашивается в красный цвет.

При наведении курсора мыши на изображение силоса активируется всплывающее окно, в котором отображается информация об уровне и распределении температуры в силосе. Аварийные параметры выделяются знаком «!». Всплывающее окно активно две минуты, после чего закрывается автоматически.

Внешний вид мнемосхемы согласовывается с заказчиком



Окно мнемосхемы, тип 2

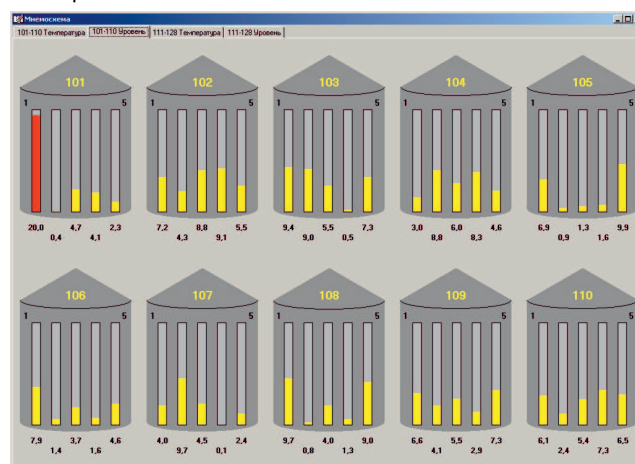
Данный тип мнемосхемы используется для отображения элеваторов, содержащих большое количество силосов в едином силкорпусе. В окне мнемосхемы представлено схематичное размещение силосов. При необходимости силоса, входящие в одну и ту же группу, выделяются отдельным цветом. Температура отображается при помощи градиентной диаграммы, уровень при помощи текста. При работе с несколькими силкорпусами их изображения



Окно мнемосхемы, тип 3. Температура

Данный тип используется для визуализации парка металлических силосов. Мнемосхема содержит панели, на которых в графическом и текстовом виде отображается информация о значениях технологических параметров (температуре или уровне). На вкладках, предназначенных для отображения температуры, термоподвески отображаются в виде градиентных диаграмм. Для того, чтобы получить показания датчиков температур, необходимо произвести двойной щелчок ЛК мыши на диаграмме. Если обнаружено превышение температуры, по какой либо термоподвеске, над соответствующим изображением выводится знак «! ».

На вкладках, предназначенных для отображения уровня, графическое представление осуществляется при помощи гистограмм, размещенных на упрощенных изображениях силосов. Каждая гистограмма отображает информацию с одного прибора ТУР-01. Измеренное прибором значение уровня отображается в виде текста под соответствующей гистограммой.



Окно мнемосхемы, тип 3. Уровень

Референц-лист

Краткий перечень предприятий и организаций, на которых установлена и успешно эксплуатируется система автоматизированного контроля температуры АСКТ-01

№	Предприятие	Поставка
1	“Русская пивоваренная компания” (г. Рязань)	2003 г.
2	МЭЗ “Флорентина” (Краснодарский край)	2003 г.
3	“Екатериновский элеватор” (Саратовская обл.)	2003-2009 г.
4	“Бийский МЭЗ” (Алтайский край)	2003-2013 г.
5	“Красный Восток Агро” (г. Казань)	2004 г.
6	“Гатчинский ККЗ” (Ленинградская обл.)	2004-2012 г.
7	“Орловский завод по производству солода” (Орловская обл.)	2005 г.
8	“Глазовский комбикормовый завод” (Республика Удмуртия)	2005-2013 г.
9	МЭЗ “Янтарное” (г. Саратов)	2006 г.
10	Троицкое “Концорма” (Белгородская обл.)	2006 г.
11	“Юг-РусиЗолотая Семечка” (г. Ростов-на-Дону)	2006 г.
12	“Набережночелнинский элеватор”, (Республика Татарстан)	2006 г.
13	“Окская птицефабрика” (г. Рязань)	2006-2013 г.
14	ПК “Вологодский” (Вологодская обл.)	2007 г.
15	“Рыбинский комбикормовый завод” (Ярославская обл.)	2007 г.
16	“Вологодский КХП” (г. Вологда)	2007 г.
17	“Борисовский КХП” (Республика Беларусь, г. Борисов)	2007 г.
18	“Болшево-Хлебопродукт”, Московская обл.	2007-2008 г.
19	“Шекснинский КХП” (Вологодская обл.)	2007-2008 г.
20	“Бегорсолод” (Белгородская обл.)	2007-2012 г.
21	“БЭЗРК” (Белгородская обл.)	2008 г.
22	КХП “Грязинский” (Липецкая обл.)	2008 г.
23	“Колпнянский элеватор” (Орловская обл.)	2008 г.
24	“Острогожский мелькомбинат” (Воронежская обл.)	2008 г.
25	“Штурм Перекопа” (Украина, АР Крым)	2008 г.
26	“Куриное Царство” (Липецкая обл.)	2009 г.
27	“АГРО-инвест” (г. Москва)	2009 г.
28	“Борский элеватор” (Самарская обл.)	2009-2012 г.
29	“Прохоровский ККЗ” (Белгородская обл.)	2010 г.

Референц-лист

Краткий перечень предприятий и организаций, на которых установлена и успешно эксплуатируется система автоматизированного контроля температуры АСКТ-01

№	Предприятие	Поставка
30	“Подгоренский мукомольный завод” (Липецкая обл.)	2010-2011 г.
31	ФГУ “Комбинат АМУР” (г. Комсомольск-на-Амуре)	2010-2012 г.
32	“Башмаковский мукомольный завод” (Пензенская обл.)	2010-2012 г.
33	“Подберёзовский КХП” (Новгородская обл.)	2010-2013 г.
34	“Птицефабрика Акашевская” (Республика Марий Эл)	2011 г.
35	“ВитАргос-Россовит” (Тульская обл.)	2011 г.
36	“Казанский МЭЗ” (г. Казань)	2011-2013 г.
37	“Прохоровские Комбикорма” (Белгородская обл.)	2012 г.
38	“Михайловский бройлер” (Приморский край)	2012 г.
39	“Пензенский КХП” (г. Пенза)	2012 г.
40	“Ленинградский КХП им. Кирова” (г. Санкт-Петербург)	2012 г.
41	“Назаровский элеватор” (Красноярский край)	2012 г.
42	“Агрофирма Ариант” (Челябинская обл.)	2012 г.
43	«Иркутский МЖК» (Иркутская обл.)	2012 г.
44	“Хлебная база №47” (Смоленская обл.)	2012 г.
45	“Рязанские комбикорма” (Рязанская обл.)	2012 г.
46	“Амурагроцентр” (Амурская обл.)	2012 г.
47	“Тамбовский бекон” (Тамбовская обл.)	2012 г.
48	“Далматовский ККЗ” (Свердловская обл.)	2012 г.
49	“Бикор” (Тюменская обл.)	2012 г.
50	“Михайловский бройлер” (Приморский край)	2012 г.
51	“Южная рисовая компания” (Краснодарский край)	2012-2013 г.
52	“Провими-Волосово” (Ленинградская обл.)	2013 г.
53	“Агрохолдинг Ивнянский” (Белгородская обл.)	2013 г.
54	“Центральная крупяная компания” (Орловская обл.)	2013 г.

Система автоматизированного контроля температуры АСКТ-01

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ НА СИСТЕМУ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО КОНТРОЛЯ ТЕМПЕРАТУРЫ АСКТ-01

Информация о заказчике

Предприятие: _____ ИНН/КПП: _____
 Юридический адрес: _____
 Фактический адрес: _____
 ФИО контактного лица: _____
 Должность контактного лица: _____
 Контактный телефон: _____ Факс: _____ E-mail: _____

Требования к системе

Контролируемые параметры: ☐ только температура ☐ температура + уровень
 Тип силосов: ☐ железобетонные (бетонные) ☐ металлические
 Необходимость программного обеспечения: ☐ да ☐ нет
 Необходимость сигнализации превышения температуры контролируемого продукта заданного предельного значения (релейный выход): ☐ да ☐ нет Требуемое количество релейных выходов (по температуре) _____ шт.
 Необходимость сигнализации превышения уровня контролируемого продукта заданного предельного значения (релейный выход): ☐ да ☐ нет Требуемое количество релейных выходов (по уровню) _____ шт.
 Необходимость первичной проверки системы: ☐ да ☐ нет

Информация о процессе

Наименование измеряемого продукта: _____
 Диапазон контролируемых температур: мин. _____ норм. _____ макс. _____ °C
 Диапазон изменения влажности продукта: мин. _____ норм. _____ макс. _____ %

Информация по железобетонным (бетонным) силосам

Железобетонные (бетонные) силоса (рис. 1)	Тип 1 (шт.)	Тип 2 (шт.)	Тип 3 (шт.)	Тип 4 (шт.)
Общая высота силоса (H)	м.	м.	м.	м.
Высота выгрузного конуса (S)	м.	м.	м.	м.
Диаметр (ширина x глубина) (D)	м.	м.	м.	м.
Необходимая длина термоподвесок	м.	м.	м.	м.

Наличие несущей арматуры в стенках: ☐ отсутствует ☐ имеется
 Возможность электрического контакта арматуры с корпусом прибора: ☐ отсутствует ☐ имеется

Информация по металлическим силосам

Наличие посадочных мест для установки термоподвесок: ☐ отсутствует ☐ имеется

Силоса с плоским дном (рис. 2)	Тип 1 (шт.)	Тип 2 (шт.)	Тип 3 (шт.)	Тип 4 (шт.)
Высота цилиндрической части силоса (L)	м.	м.	м.	м.
Общая высота силоса (H)	м.	м.	м.	м.
Диаметр силоса (D)	м.	м.	м.	м.
Высота шнека (S)	м.	м.	м.	м.
Предполагаемое количество термоподвесок на силос	шт.	шт.	шт.	шт.
Предполагаемая длина термоподвесок:	м.	м.	м.	м.

Силоса с конусным дном (рис. 3)	Тип 1 (шт.)	Тип 2 (шт.)	Тип 3 (шт.)	Тип 4 (шт.)
Высота крыши (L)	м.	м.	м.	м.
Общая высота силоса (H)	м.	м.	м.	м.
Высота нижнего конуса (S)	м.	м.	м.	м.
Диаметр силоса (D)	м.	м.	м.	м.
Предполагаемое количество термоподвесок на силос	шт.	шт.	шт.	шт.
Предполагаемая длина термоподвесок:	м.	м.	м.	м.

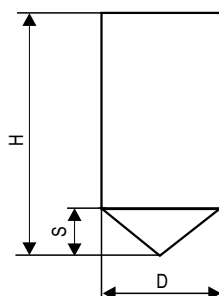


Рис. 1 Железобетонный (бетонный) силос

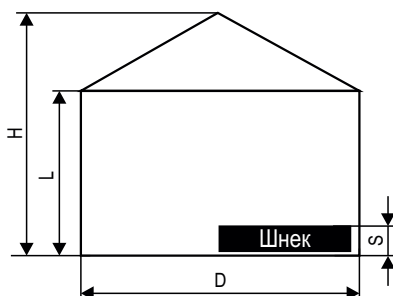


Рис. 2 Силос с плоским дном

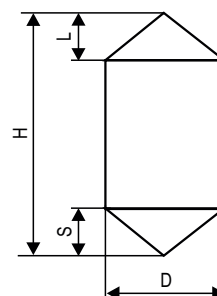


Рис. 3 Силос с конусным дном

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ НА СИСТЕМУ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО КОНТРОЛЯ ТЕМПЕРАТУРЫ АСКТ-01

Информация по складам напольного хранения растительного сырья

Тип 1

Количество складов:		шт.
Ширина склада:		м.
Длина склада:		м.
Предполагаемое кол-во рядов термоштанг на склад:		шт.
Предполагаемое кол-во термоштанг в одном ряду:		шт.
Предполагаемая длина термоштанг: (возможны исполнения 1, 2, 3, 4, 5 и 6 метров)	Ряд 1:	м.
	Ряд 2:	м.
	Ряд 3:	м.
	Ряд 4:	м.
	Ряд 5:	м.

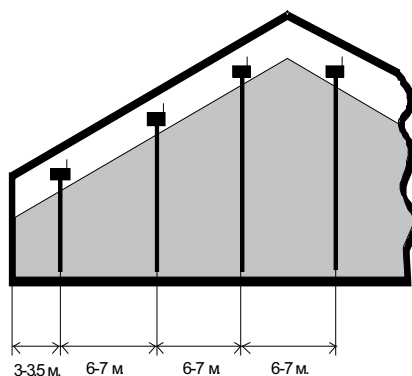
Тип 2

Количество складов:		шт.
Ширина склада:		м.
Длина склада:		м.
Предполагаемое кол-во рядов термоштанг на склад:		шт.
Предполагаемое кол-во термоштанг в одном ряду:		шт.
Предполагаемая длина термоштанг: (возможны исполнения 1, 2, 3, 4, 5 и 6 метров)	Ряд 1:	м.
	Ряд 2:	м.
	Ряд 3:	м.
	Ряд 4:	м.
	Ряд 5:	м.

Тип 3

Количество складов:		шт.
Ширина склада:		м.
Длина склада:		м.
Предполагаемое кол-во рядов термоштанг на склад:		шт.
Предполагаемое кол-во термоштанг в одном ряду:		шт.
Предполагаемая длина термоштанг: (возможны исполнения 1, 2, 3, 4, 5 и 6 метров)	Ряд 1:	м.
	Ряд 2:	м.
	Ряд 3:	м.
	Ряд 4:	м.
	Ряд 5:	м.

Рекомендации по определению количества термоштанг ТШ-01



Для контроля и управления оборудованием на зернохранилищах, элеваторах, комбикормовых заводах и птицефабриках предприятие также производит ряд приборов (**устройство контроля скорости, датчики подпора, сигнализаторы и измерители уровня**):

Сигнализатор уровня серии СУ500(П)

Назначение: контроль (сигнализация) одного предельного положения уровня (верхнего или нижнего) порошкообразных и мелкозернистых сыпучих сред с относительной диэлектрической проницаемостью не менее 1,6, в том числе пищевых продуктов.



Основные технические характеристики:

1. Давление в объекте контроля, не более 0,6 МПа
2. Температура контролируемой среды: -30 ... +50 °С
3. Маркировка взрывозащиты: «DIP A20 TA130OCX»
4. Степень защиты оболочки: IP65
5. Напряжение питания: от 20 до 250 В постоянного или переменного тока

Сигнализатор уровня серии СУ100

Назначение: контроль (сигнализация) предельного положения уровня жидких или твердых (сыпучих) сред

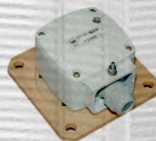


Основные технические характеристики:

1. Давление в объекте контроля, не более 1,6 МПа
2. Температура контролируемой среды: -30 ... +150 °С
3. Степень защиты оболочки: IP54
5. Напряжение питания: 24 В
6. Выходной сигнал: релейный

Устройство контроля скорости УКС 210И

Назначение: контроль аварийного снижения скорости ленты на транспортёрах, конвейерах, нориях и т.п.



Основные технические характеристики:

1. Напряжение питания: 220 В, 50 Гц
2. Маркировка взрывозащиты: "1ExibIIBT3 X"
3. Степень защиты оболочки: IP54
4. Выходные сигналы: релейные (переключающий контакт)

Мы заинтересованы во взаимовыгодном сотрудничестве и заверяем Вас в том, что своевременно и с высоким качеством выполним свои обязательства в случае поступления заказов на поставку приборной продукции.

Для полного ознакомления с продукцией нашего предприятия приглашаем на наш сайт: www.kontakt-1.ru

Приборы контроля
и измерения уровня,
температуры. АСУТП.

ООО предприятие
"КОНТАКТ-1"

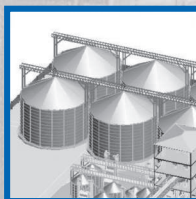
390010, г. Рязань,
проезд Шабулина, 18

Тел./факс: (4912) 21-42-18, 37-63-51

Тел.: (4912) 38-75-99, 33-21-23

Эл. почта: market@kontakt-1.ru

Сайт: www.kontakt-1.ru www.termopodveska.ru



точность измерений
высокая надежность
независимость измерений
автоматизация измерений
безопасность для персонала