

**ЗАКАЗАТЬ**

ОКП 42 7832

ТН ВЭД ТС 9029 10 000 9

Утверждён  
ЮЯИГ. 402223.003 ПС-ЛУ



# **УСТРОЙСТВО КОНТРОЛЯ СКОРОСТИ УКС 210И**

**Руководство по эксплуатации**

**ЮЯИГ. 402223.003 РЭ**

Руководство по эксплуатации (РЭ) предназначено для ознакомления с конструкцией, принципом действия, характеристиками устройства контроля скорости УКС 210И (далее - устройство) и его составных частей, а также содержит указания, необходимые для правильной и безопасной его эксплуатации и технического обслуживания.

РЭ распространяется на все исполнения устройства.

К эксплуатации устройства допускается работник, из числа электротехнического персонала, имеющий III группу по электробезопасности, изучивший настоящее РЭ.

Изготовителем устройства является ООО предприятие "КОНТАКТ-1". Россия, 390010, г. Рязань, проезд Шабулина, 18.

## **1 Описание и работа изделия**

1.1 Устройство является взрывобезопасным изделием и предназначено для контроля снижения скорости движения (вращения) механических частей промышленного оборудования в задаваемых пределах от номинальной. Контролируемый устройством параметр определяется по частоте прохождения зоны чувствительности датчика управляющими элементами производственных механизмов.

1.2 Устройство обеспечивает выполнение следующих функций:

- автоматическую настройку на номинальную скорость движения (вращения) подконтрольного механизма;

- регулировку и ввод значений рабочих параметров управления подконтрольным механизмом – выдержки времени начала контроля, уставки предельного снижения скорости движения (вращения) механизма, выдержки времени переключения выходного реле;

- непрерывный контроль скорости движения (вращения) подконтрольного механизма;

- формирование дискретных сигналов «Авария» и «Выход» (переключение выходного и аварийного реле) в случае снижения скорости движения (вращения) подконтрольного механизма ниже заданного предела, останове механизма и при обрыве охранного шлейфа.

1.3 В состав устройства входят вторичный преобразователь, один из датчиков ЕТ 77АИ, ЕС 62СИ, ЕС 63СИ, ИД 64И и охранный шлейф. Охранный шлейф в комплект поставки устройства не входит и изготавливается (при необходимости) по месту применения устройства.

1.4 Обозначение и наименование устройства в зависимости от исполнения приведены в таблице 1.

Таблица 1

Обозначение	Наименование	Составные части
ЮЯИГ.402223.003	Устройство контроля скорости УКС 210И – ЕС 62СИ	1 Преобразователь вторичный ЮЯИГ. 408843.029 2 Датчик ЕС 62СИ ЮЯИГ. 407522.032
- 01	Устройство контроля скорости УКС 210И – ЕС 63СИ	1 Преобразователь вторичный ЮЯИГ. 408843.029 2 Датчик ЕС 63СИ ЮЯИГ. 407522.032-01
- 02	Устройство контроля скорости УКС 210И – ИД 64И	1 Преобразователь вторичный ЮЯИГ. 408843.029 2 Датчик ИД 64И ЮЯИГ. 402212.001
- 03	Устройство контроля скорости УКС 210И – ЕТ 77АИ	1 Преобразователь вторичный ЮЯИГ. 408843.029 2 Датчик ЕТ 77АИ ЮЯИГ. 402253.003 - 02

Примечание – Допускается самостоятельная поставка как вторичного преобразователя, так и датчиков.

1.5 Устройство соответствует требованиям Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 012/2011, стандартов ГОСТ 30852.0-2002 (МЭК 60079-0:1998), ГОСТ 30852.10-2002 (МЭК 60079-11:1999) и ГОСТ Р 52931-2008.

1.6 Вторичный преобразователь с входными искробезопасными электрическими цепями имеет маркировку взрывозащиты “[Exib]IIB X” и предназначен для установки вне взрывоопасных зон помещений и наружных установок согласно маркировке взрывозащиты и ГОСТ 30852.13-2002 (МЭК 60079-14:1996), регламентирующих применение электрооборудования, расположенного вне взрывоопасной зоны и связанного искробезопасными электрическими внешними цепями с электротехническими устройствами, установленными во взрывоопасной зоне.

1.7 Датчики ЕТ 77АИ, ЕС 62СИ, ЕС 63СИ и ИД 64И имеют маркировку взрывозащиты “1ExibIIBT3 X” и предназначены для установки во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок согласно маркировке взрывозащиты и ГОСТ 30852.13-2002 (МЭК 60079-14:1996).

1.8 Основные технические данные устройства приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование параметра	Значение параметра
1 Номинальное напряжение питания переменного тока, В	220
2 Допускаемые отклонения напряжение питания, %	От минус15 до плюс 10
3 Номинальная частота напряжения питания, Гц	50
4 Потребляемая от сети мощность, ВА, не более	10
5 Номинальная настраиваемая частота следования управляющих импульсов, Гц	От 0,5 до 50
6 Регулируемая выдержка времени начала контроля, с	От 1,0 до 120
7 Регулируемая выдержка времени до переключения выходного реле, с	От 1,0 до 120
8 Диапазон уставок отклонения частоты следования управляющих импульсов от номинальной, %	От 1,0 до 99 с шагом 1,0
9 Сопротивление охранного шлейфа, Ом, не более	200
10 Коммутационная способность выходного и аварийного реле: - коммутационная функция - ток переменный или постоянный, А, не более - напряжение переменного тока, В, не более - напряжение постоянного тока, В, не более - коммутируемая мощность, ВА (Вт), не более	Переключающий контакт 2,5 250 30 100 (75)

1.9 Принцип действия устройства основан на контроле значения текущей частоты импульсов, поступающих от датчика, установленного на подконтрольном механизме. При прохождении через зону чувствительности датчика каждого конструктивного элемента подконтрольного механизма, служащего элементом управления, датчик формирует один импульс тока. Таким образом, частота следования импульсов однозначно связана со скоростью движения (вращения) элемента управления.

1.10 При настройке устройства оператором задаются следующие параметры:

- выдержка времени начала контроля, необходимая для разгона подконтрольного механизма до номинальной скорости;

- предельное допустимое снижение частоты следования импульсов от номинальной;

- выдержка времени до переключения выходного реле, необходимая для предотвращения ложных срабатываний при кратковременном характере уменьшения скорости подконтрольного механизма.

В процессе настройки устройство автоматически фиксирует номинальную частоту следования импульсов, соответствующую нормальному режиму работы подконтрольного механизма.

Указанные параметры вводятся в энергонезависимую память вторичного преобразователя, т.е. сохраняются и при отключении питания.

1.11 Устройство имеет два реле, переключающие контакты которых могут использоваться для включения сигнализации и (или) аварийного отключения привода подконтрольного механизма.

1.12 Во время работы устройство непрерывно определяет разницу между текущим значением частоты импульсов, поступающих от датчика, и значением частоты импульсов, соответствующих номинальному режиму работы механизма. Эта разница характеризует степень отклонения скорости движения (вращения) соответствующей части подконтрольного механизма от номинальной.

1.13 Снижение скорости движения ниже заданного предельно допустимого значения индицируется миганием светодиода «РАБОТА», расположенного на крышке вторичного преобразователя. Если это снижение превышает предельно допустимое и длится более установленного времени выдержки переключения выходного реле, то срабатывают выходные реле.

1.14 При полной остановке контролируемой части механизма (сигнал от датчика отсутствует) или при обрыве охранного шлейфа выходные реле срабатывают немедленно (отсчет времени выдержки переключения реле не производится).

1.15 При срабатывании выходных реле устройство переходит в режим блокировки, и такое его состояние сохраняется до тех пор, пока не будет отключено напряжение питания устройства. При повторной подаче питания устройство начинает работу с параметрами, соответствующими последней настройке.

1.16 Охранный шлейф предназначен для немедленной аварийной остановки подконтрольного механизма в случае, например, обрыва полотна конвейера, движимого механизмом. Шлейф представляет собой протяженную короткозамкнутую петлю из провода, прокладываемую в соответствующем месте расположения механизма и разрываемую при наличии рассматриваемой аварийной ситуации. В поставляемом вторичном преобразователе клеммы подключения охранного шлейфа соединены перемычкой, которую при подключении шлейфа необходимо удалить.

## **2 Описание и работа составных частей изделия**

2.1 Внешний вид вторичного преобразователя приведен в приложении А; он выполнен в корпусе, закрываемом крышкой. Внутри корпуса установлен электронный модуль. Корпус и крышка изготовлены методом литья под давлением из алюминиевого сплава.

На корпусе размещены три кабельных ввода и зажим заземления. На крышке корпуса расположены светофильтры светодиодных индикаторов и маркировочные таблички.

2.1.1 Вторичный преобразователь предназначен для обработки сигнала от датчика, которая осуществляется программируемым микроконтроллером. Вторичный преобразователь обеспечивает выполнение следующих функций:

- настройку номинальной частоты управляющих импульсов;
- ввод значений параметров (выдержки времени начала контроля, предельно допустимого снижения частоты следования импульсов, выдержки времени до переключения выходного реле);
- контроль частоты сигнала и управление выходными реле.

Для ввода значений параметров и индикации процесса ввода в электронном модуле вторичного преобразователя имеется кнопка и светодиод «ОБУЧЕНИЕ».

2.1.2 Основные технические данные вторичного преобразователя приведены в таблице 3

Таблица 3

Наименование параметра	Значение параметра
1 Входной сигнал: - вид	Импульсный, наложенный на ток питания
- длительность импульсов ( $\tau$ ), мс, не менее	5
- длительность паузы, мс, не менее	5
- амплитуда, мА	10 $\pm$ 3
- остаточный ток в отсутствие сигнала, мА	3 $\pm$ 1
- длительность фронта и среза импульса	0,2 $\tau$
2 Напряжение постоянного тока питания датчика, В	15 $\pm$ 10 %
3 Максимальное выходное напряжение, U <sub>о</sub> , В	18
4 Максимальный выходной ток, I <sub>о</sub> , мА	70
5 Максимальная выходная мощность, P <sub>о</sub> , Вт	0,35
6 Максимальная внешняя емкость, C <sub>о</sub> , мкФ	0,3
7 Максимальная внешняя индуктивность, L <sub>о</sub> , мГн	8
8 Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой, по ГОСТ 14254-96 (МЭК529-89)	IP54

Продолжение таблицы 3

Наименование параметра	Значение параметра
8 Параметры окружающего воздуха при эксплуатации: - температура, °С - относительная влажность, %, не более	От минус 10 до плюс 50  95 (при 35 °С без конденсации влаги)
9 Допустимые вибрационные нагрузки: - частота, Гц - амплитуда смещения, мм - амплитуда ускорения, м/с <sup>2</sup>	От 5 до 80  0,075  9,8

2.2 Внешний вид датчика ЕТ 77АИ приведен на рисунке Б.1, датчиков ЕС 62СИ, ЕС 63СИ и ИД 64И - на рисунке В.1.

Датчики, входящие в состав устройства, предназначены для преобразования информации о скорости движения (частоте вращения) управляющего элемента подконтрольного механизма в последовательность электрических импульсов, используемых в качестве входного сигнала вторичного преобразователя. При этом датчики ЕТ 77АИ, ЕС 62СИ и ЕС 63СИ реагируют как на металлические, так и на неметаллические управляющие элементы, датчик ИД 64И - только на ферромагнитные. Датчики ЕТ 77АИ, ЕС 62СИ и ЕС 63СИ построены на принципе измерения емкости между их чувствительным элементом и элементом управления подконтрольного механизма, датчик ИД 64И – на принципе измерения индуктивности.

Величина измеренной емкости (индуктивности) чувствительного элемента датчика преобразуется его электронным модулем в последовательность импульсов тока с той или иной частотой их следования.

2.2.1 Датчик ЕТ 77АИ выполнен в пластиковом цилиндрическом корпусе, закрываемом колпачком, имеющим внутреннюю резьбу, и снабженным кабельным вводом. Колпачок закрывает монтажную зону датчика (рисунок Б.3). На внешней поверхности корпуса имеется резьба G1, на которую накручены две гайки, предназначенные для монтажа датчика. Внутри корпуса установлен электронный модуль, залитый герметизирующим компаундом. На боковой поверхности корпуса имеется светофильтр, размещенный над светодиодным индикатором электронного модуля. На боковую поверхность крепится и маркировочная табличка. Корпус и колпачок изготовлены методом литья под давлением.

2.3 Каждый из датчиков ЕС 62СИ, ЕС 63СИ и ИД 64И выполнен в корпусе, закрываемом крышкой, закрепленном на пластиковом фланце. Внутри корпуса установлен электронный модуль. Корпус и крышка изготовлены методом литья под давлением из алюминиевого сплава. На корпусе размещены кабельный ввод, зажим заземления и табличка с маркировкой взрывозащиты.

На крышке корпуса расположен светофильтр светодиодного индикатора и маркировочная табличка.

2.3.1 Чувствительный элемент датчиков ЕС 62СИ и ЕС 63СИ размещен на торцевой поверхности фланца и представляет собой круглый диск из стали 20 с цинковым покрытием – для датчика ЕС 62СИ и из стали 12Х18Н10Т – для датчика ЕС 63СИ.

2.3.2 Чувствительный элемент датчика ИД 64И размещен внутри фланца и представляет собой кольцевой магнит, охваченный катушкой индуктивности.

2.4 Основные технические данные датчиков приведены в таблице 4

Таблица 4

Наименование параметра	Значение параметра для датчика		
	ЕТ 77АИ	ЕС 62СИ, ЕС 63СИ	ИД 64И
1 Максимальное расстояние воздействия, мм	40	60	80
2 Максимальная частота воздействия, Гц	30		20
3 Номинальное напряжение питания постоянного тока, В	15±10%		
4 Потребляемый ток, мА, не более	4		
5 Максимальная потребляемая мощность, мВт	68		
6 Выходной сигнал: - вид - амплитуда, мА: при воздействии элемента управления в отсутствии воздействия элемента управления	Импульсный наложенный на ток питания  10±3  3±1		
7 Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой, по ГОСТ 14254-96 (МЭК529-89)	IP65	IP54	
8 Параметры окружающего воздуха при эксплуатации: - температура, °С  - относительная влажность, %, не более	От минус 30 до плюс 50  95 (при 35°С без конденсации влаги)		
9 Максимальное входное напряжение, $U_i$ , В	18		
10 Максимальный входной ток, $I_i$ , мА	70		
11 Максимальная внутренняя емкость, $C_i$ , мкФ	0,01		
12 Максимальная внутренняя индуктивность, $L_i$ , мкГн	0,1	5000	



Продолжение таблицы 4

Наименование параметра	Значение параметра для датчика		
	ЕТ 77АИ	ЕС 62СИ, ЕС 63СИ	ИД 64И
14 Допустимые вибрационные нагрузки: - частота, Гц - амплитуда смещения, мм - амплитуда ускорения, м/с <sup>2</sup>	От 5 до 80 0,075 9,8		

### 3 Маркировка и пломбирование

3.1 Маркировка устройства выполнена разнесенным способом, нанесена непосредственно на составные части изделия.

3.1.1 Маркировка вторичного преобразователя содержит:

- название страны и наименование предприятия-изготовителя;
- тип устройства, включая его наименование и обозначение ТУ;
- значения номинального напряжения питания и потребляемой мощности;
- код степени защиты, обеспечиваемой оболочкой, по ГОСТ 14254-96 (МЭК529-89);
- заводской номер;
- месяц и год изготовления;
- знак заземления;
- номер сертификата соответствия;
- маркировку взрывозащиты **[Exib]IIB X**;
- изображение специального знака взрывобезопасности;
- надпись **Искробезопасные цепи** и значения параметров **U<sub>o</sub>, I<sub>o</sub>, C<sub>o</sub>, L<sub>o</sub>** в искробезопасной цепи;
- диапазон температур окружающей среды;
- предупреждающую надпись: "Открывать, отключив от сети".

3.1.2 Маркировка датчика содержит:

- название страны и наименование предприятия-изготовителя;
- тип датчика, включая его наименование и условное обозначение;
- изображение специального знака взрывобезопасности;
- маркировку взрывозащиты **1ExibIIBT3 X**;
- значения параметров **U<sub>i</sub>, I<sub>i</sub>, L<sub>i</sub>, C<sub>i</sub>**;
- код степени защиты, обеспечиваемой оболочкой, по ГОСТ 14254-96 (МЭК529-89);
- диапазон температур окружающей среды;
- заводской номер;
- номер сертификата соответствия;
- месяц и год изготовления.

Кроме того, маркировка датчиков ЕС 62СИ, ЕС 63СИ и ИД 64И содержит знак заземления.

Маркировка выполняется методом электрографии на самоклеящихся металлических пластинах.

3.1.3 По завершении работ, связанных с установкой, электрическим подключением и контролем работоспособности устройства на месте его применения, один из винтов, крепящих крышку вторичного преобразователя и датчика (кроме датчика ЕТ 77АИ), подлежит пломбированию. В датчике ЕТ 77АИ пломбированию подлежит винт, фиксирующий хомут.

#### **4 Использование по назначению**

##### **4.1 Подготовка к использованию**

4.1.1 Внешним осмотром проверить комплектность устройства, целостность оболочек вторичного преобразователя и датчика.

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ УСТРОЙСТВА, ИМЕЮЩЕГО МЕХАНИЧЕСКИЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ КОРПУСА ВТОРИЧНОГО ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ И (ИЛИ) ДАТЧИКА.**

4.1.2 При выборе места установки необходимо обеспечить удобные условия для обслуживания и монтажа устройства. Руководствуясь приложением А и рисунками Б.2, В.2, выполнить отверстия для крепления составных частей устройства и осуществить их механическое крепление. Прокладку кабеля во взрывоопасной зоне выполнить в соответствии с требованиями ГОСТ 30852.13-2002 (МЭК60079-14:1996), при этом необходимо предусмотреть устройства для разгрузки жил кабеля от растягивающих усилий на расстоянии не более 0,5 м от кабельных вводов вторичного преобразователя и датчика.

4.1.3 Электрический монтаж выполнить, руководствуясь схемой подключения, приведенной в приложении Г. При этом, в первую очередь, следует подключить проводники заземления. Корпуса датчиков (кроме ЕТ 77АИ) подлежат заземлению с использованием имеющихся зажимов заземления, выполняемому медным или алюминиевым проводником с поперечным сечением не менее 1,5 мм<sup>2</sup> и 2,5 мм<sup>2</sup>, соответственно. **ЗАПРЕЩАЕТСЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ УСТРОЙСТВА С НЕЗАЗЕМЛЕННЫМИ КОРПУСАМИ!**

4.1.4 Подключение вторичного преобразователя к сети питания выполняется через магнитный пускатель подконтрольного механизма, таким образом, чтобы включение напряжений питания вторичного преобразователя и электропривода подконтрольного механизма производилось одновременно.

4.1.5 Примеры расположения датчиков относительно управляющих элементов подконтрольного механизма приведены в приложении Д.

4.1.6 На время проведения подготовки устройства к работе внешние цепи управления и сигнализации должны быть отключены, чтобы предотвратить опасные ситуации запуска и блокировки оборудования.

**ВНИМАНИЕ: МОНТАЖ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ УСТРОЙСТВА ВЫПОЛНЯТЬ ПРИ ОТКЛЮЧЕННОМ НАПРЯЖЕНИИ ПИТАНИЯ.**

## 4.2 Меры безопасности

4.2.1 Источником опасности при работе с устройством является напряжение питания вторичного преобразователя 220 В переменного тока с частотой 50 Гц.

4.2.2 По способу защиты человека от поражения электрическим током вторичный преобразователь относится к классу I, датчики – к классу III по ГОСТ 12.2.007.0-75.

4.2.3 Для защиты человека от поражения электрическим током в устройстве предусмотрены следующие средства:

- а) защитная оболочка;
- б) усиленная изоляция сетевой обмотки трансформатора питания от вторичных обмоток и корпуса;
- в) малое напряжение питания датчика (15 В);
- г) защитное заземление и (или) зануление.

Применение указанных средств по отдельности или в сочетании обеспечивает оптимальную защиту при эксплуатации.

## 4.3 Использование устройства

4.3.1 Завершив монтаж устройства, необходимо убедиться в правильности выполнения соединений, после чего следует проверить работоспособность, правильность расположения и установки чувствительности датчика. Для этого запустить привод подконтрольного механизма и после разгона привода до номинальной скорости включить питание устройства. Индикатор ДАТЧИК вторичного преобразователя должен вспыхивать с частотой прохождения мимо датчика управляющих частей механизма. При необходимости отрегулировать чувствительность и (или) положение датчика.

4.3.2 Настройку параметров устройства необходимо производить, выполнив требования п. 4.1.4, после разгона привода подконтрольного механизма до номинальной скорости и подачи питания на устройство в следующей последовательности:

- а) выдержка времени начала контроля:
  - нажать кнопку ОБУЧЕНИЕ вторичного преобразователя и, контролируя по секундомеру, удерживать ее в течение времени, равного определенному ранее времени разгона подконтрольного механизма до номинальной скорости;
  - отпустить кнопку ОБУЧЕНИЕ;
  - выдержать паузу, в течение которой произойдет не менее 10 вспышек индикатора ДАТЧИК, и перейти к настройке следующего параметра;
- б) предельное допустимое снижение частоты следования импульсов:
  - нажать кнопку ОБУЧЕНИЕ вторичного преобразователя и удерживать ее, пока не произойдет число вспышек индикатора ОБУЧЕНИЕ, равное допустимому отклонению частоты следования импульсов в процентах от номинальной (от 1 до 99), каждая вспышка индикатора соответствует 1% отклонения частоты от номинального значения;
  - отпустить кнопку ОБУЧЕНИЕ;

в) выдержка времени переключения выходных реле:

- нажать кнопку ОБУЧЕНИЕ и, контролируя по секундомеру, удерживать ее в течение времени возможных кратковременных отклонений скорости от номинальной (при нажатой кнопке ОБУЧЕНИЕ индикатор ОБУЧЕНИЕ горит);

- отпустить кнопку ОБУЧЕНИЕ;

- наблюдать три коротких вспышки индикатора ОБУЧЕНИЕ, которые свидетельствуют об успешном окончании настройки всех параметров.

Примечания:

1. Индикатор ОБУЧЕНИЕ расположен на печатной плате электронного модуля вторичного преобразователя справа от кнопки ОБУЧЕНИЕ.

2. Если процесс настройки параметров на любой стадии был прерван на время, превышающее 2 мин, или задаваемые параметры не соответствуют пределам, указанным в разделе 2, или по окончании настройки не произошло трех коротких вспышек индикатора ОБУЧЕНИЕ, устройство будет работать с параметрами настройки, введенными прежде.

4.3.3 После успешного окончания настройки параметров необходимо восстановить внешние цепи управления и сигнализации.

#### 4.4 Специальные условия применения

4.4.1 При эксплуатации устройства необходимо соблюдать следующие специальные условия (знак X в маркировке взрывозащиты):

- к присоединительным устройствам вторичного преобразователя с маркировкой "Искробезопасные цепи" допускается подключение только взрывозащищенного электрооборудования с видом взрывозащиты "Искробезопасная электрическая цепь" уровня "ib", имеющего сертификат соответствия ТР ТС 012/2011;

- монтаж устройства должен осуществляться в условиях, оговоренных в настоящем РЭ.

### 5 Техническое обслуживание

5.1 Техническое обслуживание устройства контроля скорости рекомендуется производить два раза в год или через 5000 ч эксплуатации в следующем порядке:

- осмотреть устройство, удалить пыль и грязь с наружных поверхностей и чувствительной поверхности датчика, убедиться в отсутствии наружных повреждений;

- проверить целостность заземляющих проводников;

- при необходимости произвести корректировку чувствительности датчика;

- проверить работоспособность в соответствии с подразделом 4.3;

- проверить сохранность пломб, маркировок взрывозащиты.

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ УСТРОЙСТВА, ИМЕЮЩЕГО МЕХАНИЧЕСКИЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ ОБОЛОЧЕК И С НАРУШЕННЫМИ ПЛОМБАМИ!**

## 6 Текущий ремонт

6.1 Возможные неисправности устройства, их причины и способы устранения приведены в таблице 5.

Таблица 5

Внешнее проявление неисправности	Вероятная причина	Способ устранения
Не мигает индикатор ДАТЧИК	Неправильно отрегулирована чувствительность датчика	Отрегулировать чувствительность датчика
То же	Неисправность датчика или повреждение линии связи	Заменить датчик или восстановить линию связи
Индикатор РАБОТА непрерывно вспыхивает с частотой 10 Гц	Неправильно введены параметры	Повторить ввод параметров
То же	Сбой в работе устройства	Отключить и снова включить питание
-"	Неисправность устройства	Заменить устройство

## 7 Хранение

7.1 Хранение устройства должно осуществляться в упаковке предприятия-изготовителя в условиях, характерных для отапливаемых хранилищ (условия хранения I по ГОСТ 15150), при температуре окружающего воздуха от плюс 5 до плюс 40°С и относительной влажности до 80%.

## 8 Транспортирование

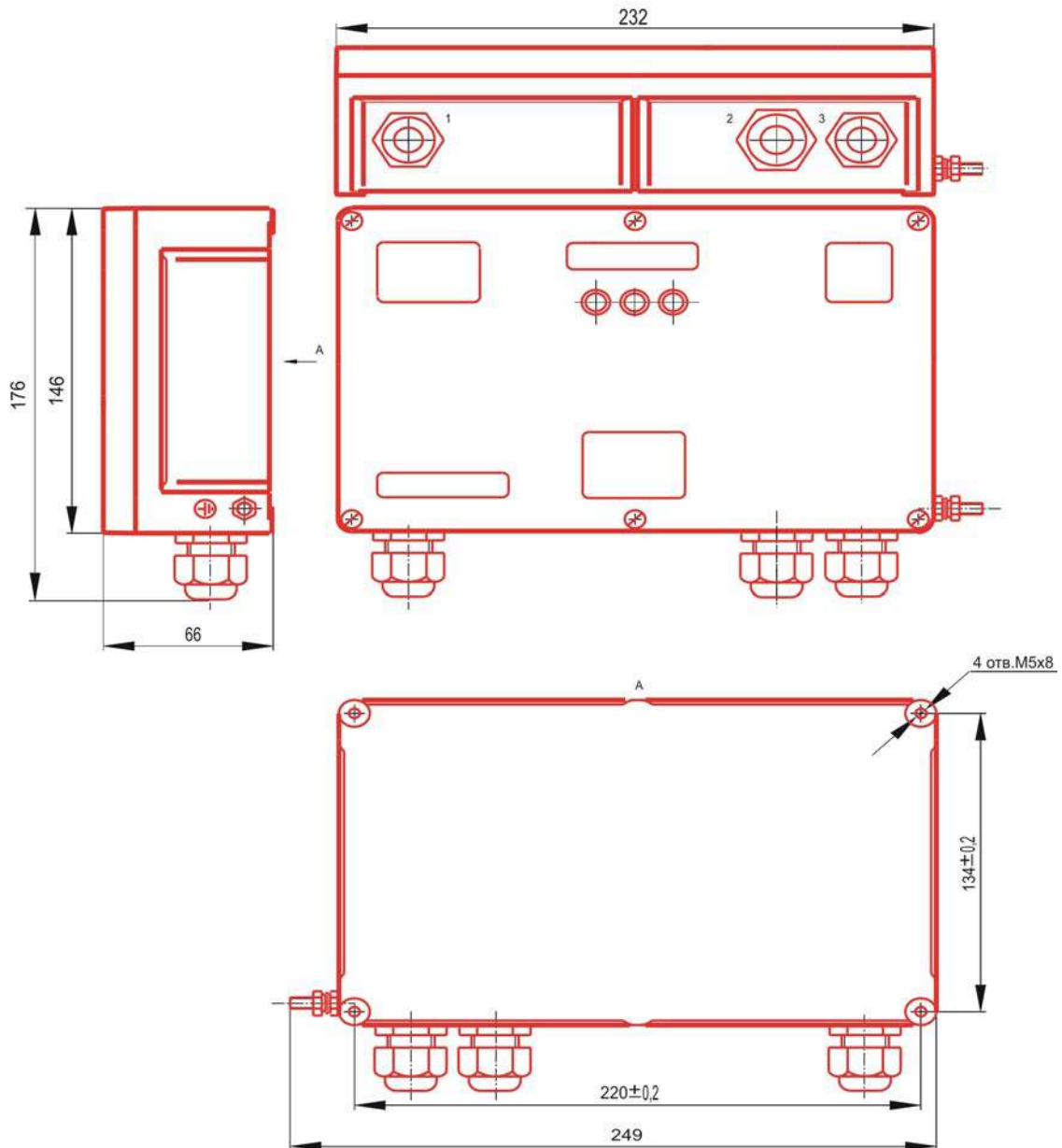
8.1 Устройство в транспортной таре предприятия-изготовителя должно транспортироваться любым видом транспорта (авиационным - в отапливаемых герметизированных отсеках) в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.

8.2 Размещение и крепление упакованных устройств должны обеспечивать их устойчивое положение и исключать возможность ударов друг о друга и о стенки транспортного средства.

8.3 Условия транспортирования являются такими же, как условия хранения 5 по ГОСТ 15150-69.

ПРИЛОЖЕНИЕ А  
(обязательное)

Габаритные и присоединительные размеры  
вторичного преобразователя



ПРИЛОЖЕНИЕ Б  
(обязательное)

Датчик ЕТ 77АИ

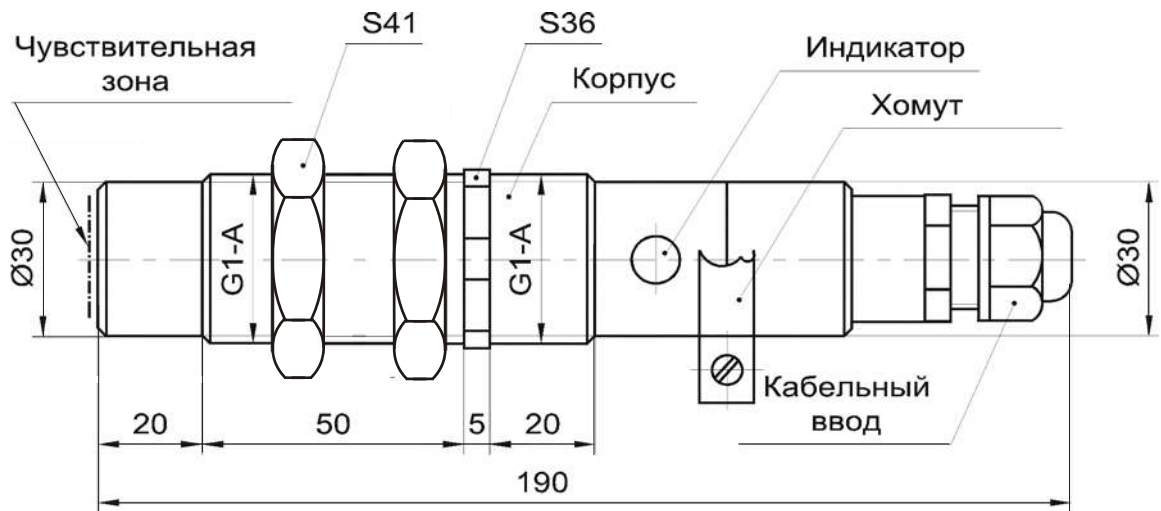


Рисунок Б.1 - Внешний вид и габаритные размеры датчика

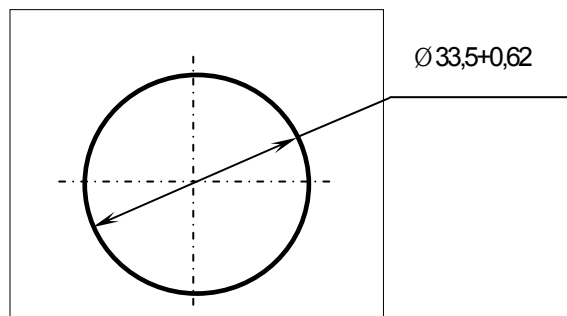


Рисунок Б.2 - Разметка для крепления датчика

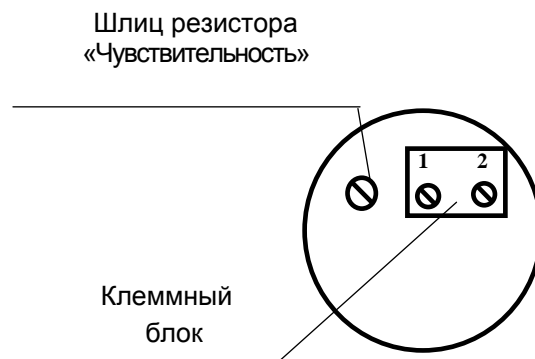


Рисунок Б.3 – Монтажная зона

ПРИЛОЖЕНИЕ В  
(обязательное)

Датчики ЕС 62СИ, ЕС 63СИ, ИД 64И

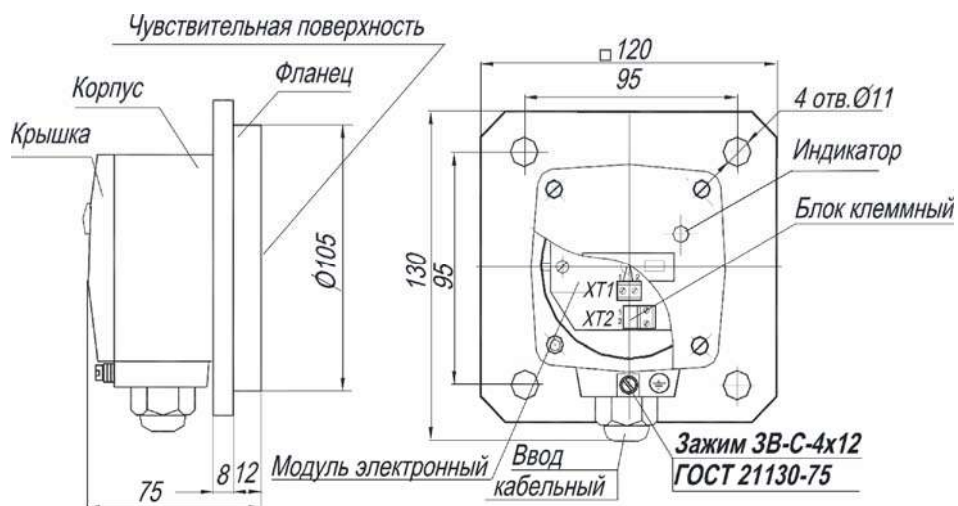


Рисунок В.1 – Внешний вид и габаритные размеры датчика

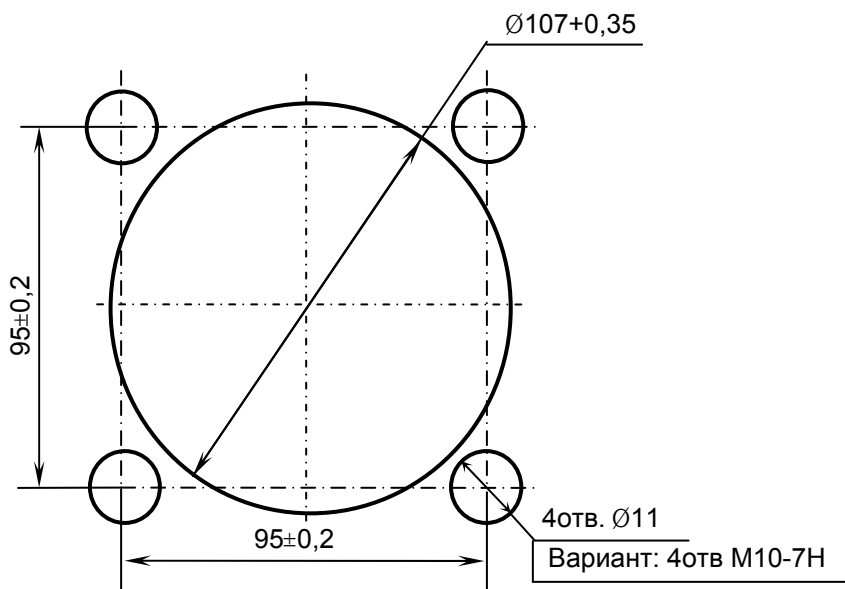
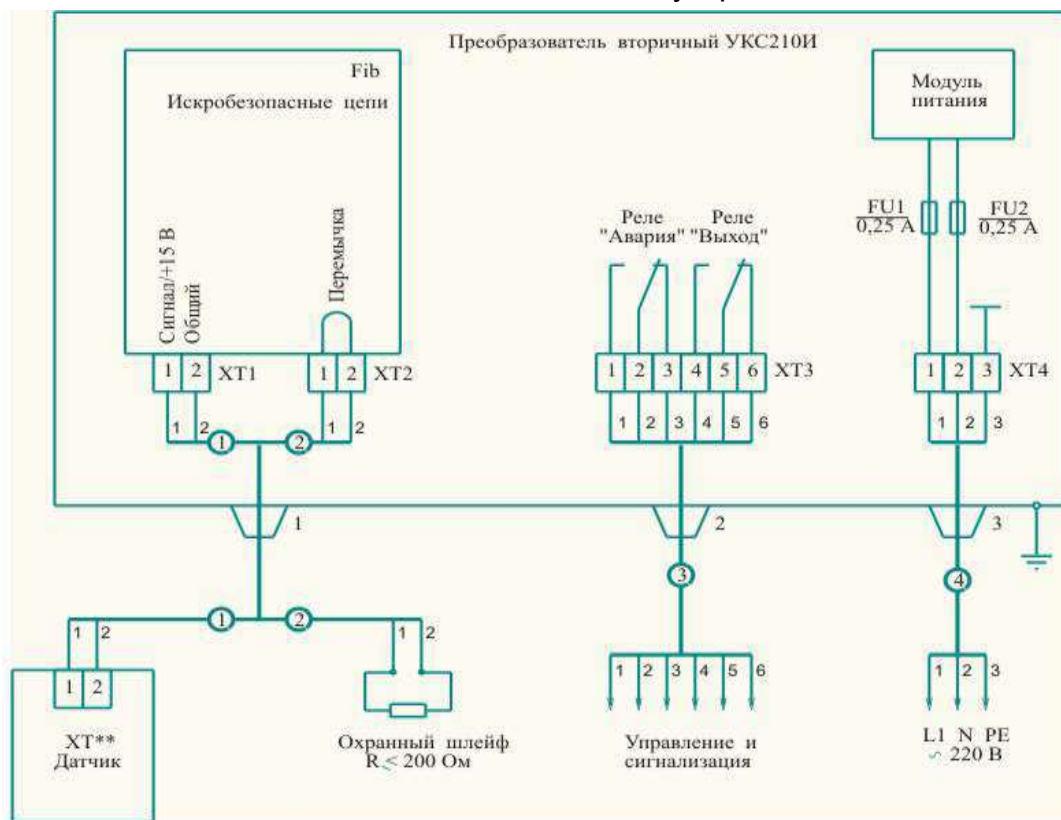


Рисунок В.2 – Разметка крепления датчика



ПРИЛОЖЕНИЕ Г  
(обязательное)  
Схема подключения устройства



\* При использовании охранного шлейфа переключку на соединителе XT2 снять.

\*\* Позиционное обозначение соединителя XT датчиков ET 77AI – XT1, датчиков EC 62СИ, EC 63СИ, ИД 64И – XT2.

1. Маркировка взрывозащиты:

а) вторичного преобразователя - [Exib]IIB X,  $-10^{\circ}\text{C} \leq t_a \leq +50^{\circ}\text{C}$ ,  $C_o = 0,3 \text{ мкФ}$ ,  $L_o = 8 \text{ мГн}$ ,  $U_o = 18 \text{ В}$ ,  $I_o = 70 \text{ мА}$ ;

б) датчиков ET 77AI, EC 62СИ, EC 63СИ – 1ExibIIBT3 X,  $-30^{\circ}\text{C} \leq t_a \leq +50^{\circ}\text{C}$ ,  $U_i = 18 \text{ В}$ ,  $I_i = 70 \text{ мА}$ ,  $C_i = 0,01 \text{ мкФ}$ ,  $L_i = 0,1 \text{ мГн}$ ;

в) датчика ИД 64И - 1ExibIIBT3 X,  $-30^{\circ}\text{C} \leq t_a \leq +50^{\circ}\text{C}$ ,  $U_i = 18 \text{ В}$ ,  $I_i = 70 \text{ мА}$ ,  $C_i = 0,01 \text{ мкФ}$ ,  $L_i = 5 \text{ мГн}$ .

2. Характеристики кабелей:

- материал жилы – медь;

- сечение жилы:

а) максимальное

для вторичного преобразователя и датчиков EC 62СИ, EC 63СИ, ИД 64И - 2,5 мм<sup>2</sup>

для датчика ET 77AI - 1,5 мм<sup>2</sup>

б) минимальное

для искробезопасных цепей - 1,0 мм<sup>2</sup>

для искроопасных цепей - 0,35 мм<sup>2</sup>

- наружный диаметр по изоляции - от 7,5 до 12,5 мм.

- максимальная длина кабеля искробезопасных цепей - 1000 м

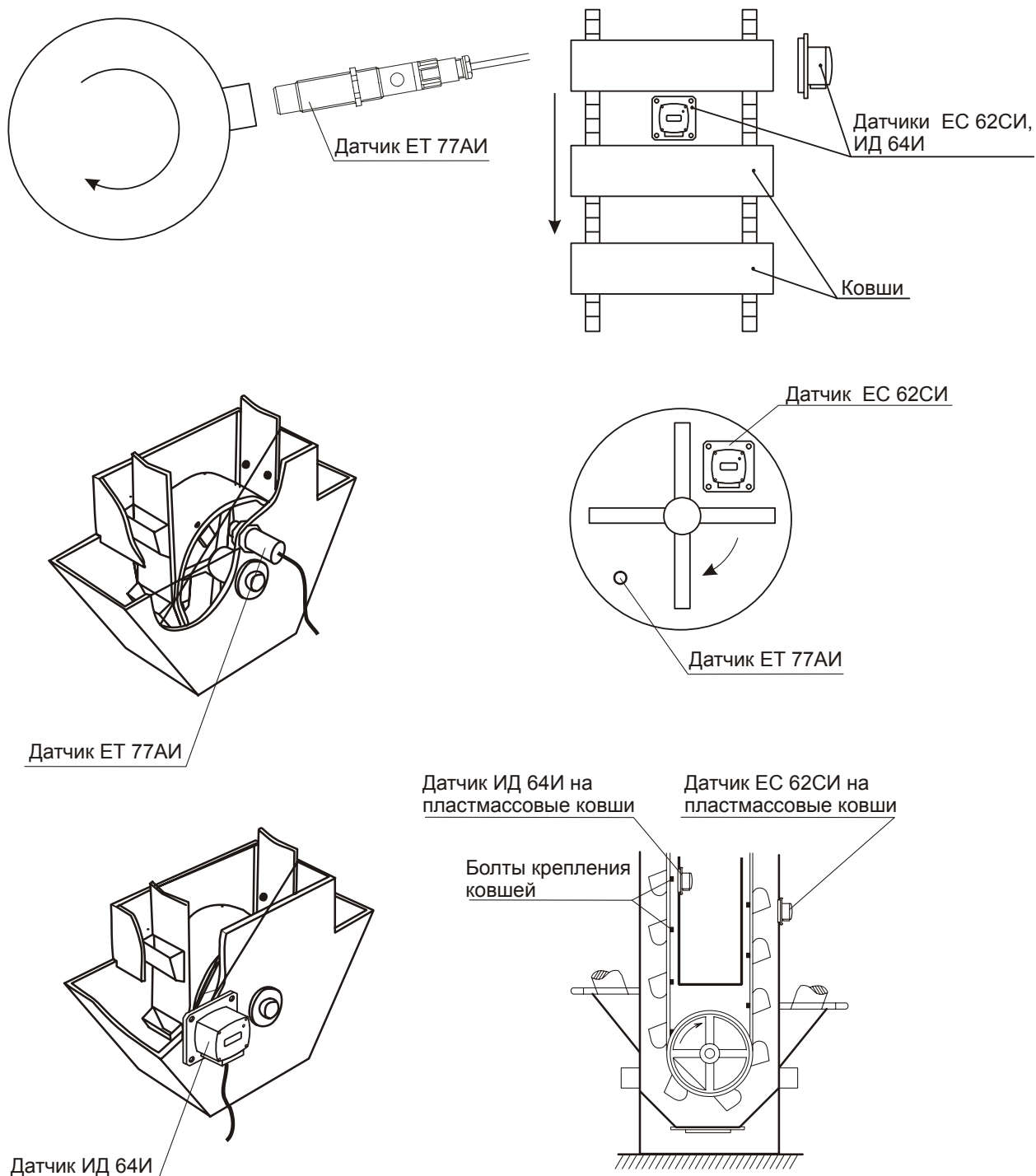
3. Нагрузка на контакты реле, не более:

- на переменном токе - 2,5 А, 250 В, 100 ВА

- на постоянном токе - 2,5 А, 30 В, 75 Вт.

ПРИЛОЖЕНИЕ Д  
(рекомендуемое)

Примеры расположения датчиков относительно управляющих элементов подконтрольного механизма



**ЗАКАЗАТЬ**