*292

Украина

ООО "Делком Украина"

м.Дніпропетровськ
Товариство
з обмеженою відповідальністю
«Делком Україна»
І.к. 35043933
1

УСТРОЙСТВО КОНТРОЛЯ СКОРОСТИ УКС

Руководство по эксплуатации

www.KIPKR.ru +7(391) 226-52-61

В связи с постоянной работой по совершенствованию изделия, повышающей его надежность и улучшающей условия эксплуатации, в конструкцию могут быть внесены незначительные изменения, не отраженные в настоящем издании.

1 ВВЕДЕНИЕ

Устройство контроля скорости УКС предназначено для контроля скорости ленты ленточного конвейера либо для контроля движения цепи одноцепного скребкового конвейера и работы механизмов.

Устройство снабжено узлом аварийного отключения конвейера из любой точки по его трассе.

Устройство выпускается в двух модификациях:

УКС.1 – для контроля скорости ленты ленточного конвейера в пределах номинальных скоростей от 0,6 до 5,0 м/с и состоит из аппарата КС и датчика БКВ.

УКС.2 – для контроля движения цепи одноцепного скребкового конвейера в пределах номинальных скоростей от 0,4 до 1,6 м/с и состоит из аппарата КС и датчика ДМ-3.

Аппарат КС предназначен для работы в условиях умеренного и холодного климата температура окружающего воздуха от минус 10 до 45° С, относительная влажность до 98% при температуре 25° С. Датчики БКВ и ДМ–3 предназначены для работы в условиях умеренного и холодного климата (температура окружающего воздуха от минус 40 до 55° С, влажность 100% при температуре 35° С).

Область и условия применения устройств на обогатительных фабриках в соответствии с "Правилами безопасности в угольных шахтах".

Аппарат КС (аппарат общего назначения с искробезопасными цепями) должен устанавливаться в закрытых помещениях категории 3.1 по ГОСТ15150 вне взрывоопасной среды. Датчики БКВ и ДМ-3 могут устанавливаться вне помещения, а также во взрывоопасной среде.

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

2.1 Уровень защиты цепи подсоединения датчика и линии аварийного отключения конвейера	Иа
2.2 Степень защиты аппарата КС	IP30
2.3 Номинальное напряжение питания (частотой 50 Гц), В	220, 380
2.4 Допустимые колебания напряжения питающей сети от 0,85 до 1,1 номинального значения.	
2.5 Потребляемая мощность, В А, не более	10
2.6 Количество контактов:	
а) выходного реле К1	2з+1р
б) реле аварийного отключения К2	1з
2.7 Чувствительность аппарата КС (амплитуда напряжения сигнала датчика), В, не менее	2
2.8 Контролируемая величина снижения скорости ленты, % не более	25

2.9 Скорость движения ленты, при которой контролируется ее снижение, м/с, не уже пределов	0,6 – 5
2.10 Скорость движения скребковой цепи, при которой контролируется ее движение, м/с, не уже пределов	0,4 – 1,6
2.11 Выдержка времени, с:	
а) на включение выходного реле в пределах	от 2 до 5,0
б) на отключение выходного реле, регулируемая, не уже пределов	от 2 до 5,0
2.12 Устройство обеспечивает аварийное отключение конвейера из любой точки по его трассе.	
2.13 Сопротивление шлейфа линии аварийного отключения конвейера, Ом, не более	50
2.14 Напряжение в искробезопасной линии аварийного отключения конвейера, В, не более	26
2.15 Ток короткого замыкания в искробезопасной линии аварийного отключения конвейера, А, не более	0,026
2.16 Масса аппарата КС, кг, не более	4
2.17 Габаритные размеры аппарата КС, мм, не более	215x145x175

Содержание драгметаллов: золото- 0,07 г, серебро- 3,0 г.

Содержание цветных металлов: алюминий и его сплавы– 35 г, медь и ее сплавы– 500 г.

Коммутационная способность контактов реле

Реле	Ток, А	Напряжение, В	Вид нагрузки	Род тока	Разрывная мощность, не более
К1	0,2...5,0	10...250	Активная	Постоянный	50 Вт
	0,2...5,0	10...250	Активная	50...400 Гц	500 В · А
К2	0,01...0,2	12...300	Активная	Постоянный	—
	0,1...0,2	6...220	Активная	50...400 Гц	—

3 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

3.1 При эксплуатации должны сохраняться все параметры безопасности, предусмотренные ГОСТ 22782.0 и ГОСТ 22782.5.

3.2 Устройство должно монтироваться и эксплуатироваться в соответствии с "Правилами безопасности в угольных шахтах", "Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей" и правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей", "Правилами устройства электроустановок", а также настоящим руководством по эксплуатации.

3.3 Искробезопасные электрические цепи должны прокладываться раздельно от искроопасных цепей согласно требованию ГОСТ 22782.5.

3.4 Искробезопасность цепи датчика со стороны аппарата КС обеспечивается параметрами силового трансформатора, а также установкой токоограничительных резисторов.

www.KIPKR.ru +7 (391) 226-59-91

Искробезопасность линии аварийного отключения обеспечивается параметрами искробезопасной обмотки IV трансформатора Т2 и параметрами катушки реле К2.

3.5 Монтаж и наладка устройства должны выполняться лицами, прошедшими инструктаж по технике безопасности в объеме, предусмотренном "Правилами безопасности в угольных шахтах", после ознакомления с настоящим руководством по эксплуатации.

4 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

4.1 Комплект поставки устройства УКС.1:

а) аппарат КС	1 шт.
б) *датчик БКВ	1 шт.
в) руководство по эксплуатации	1 шт.

4.2 Комплект поставки устройства УКС.2:

а) аппарат КС	1 шт.
б) *датчик ДМ-3	1 шт.
в) руководство по эксплуатации	1 шт.

---

* Поставляется за отдельную плату.

5 ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

5.1 Устройства должны храниться в закрытых помещениях при температуре окружающего воздуха от 5 до 40° С с относительной влажностью не более 80 % при 25° С и отсутствии коррозионной среды.

5.2 Упакованные устройства можно транспортировать любым видом крытого транспорта при температуре окружающего воздуха от 50 до минус 50° С с относительной влажностью не более 100 % при 25° С.

6 УСТРОЙСТВО ИЗДЕЛИЯ, РАБОТА ИЗДЕЛИЯ В ЦЕЛОМ И ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ

6.1 Конструкция аппарата КС

Аппарат КС заключен в пластмассовую оболочку, состоящую из корпуса 1 и основания 2 (рис.2). Корпус снабжен подпружиненной крышкой, закрывающей доступ к элементам настройки и регулировки. Корпус крепится к основанию четырьмя винтами. Основание имеет винтовые зажимы для внешних подсоединений. На основании размещена выемная часть (рис.3), на ее шасси размещены трансформатор, реле и съемный блок, содержащий остальные элементы схемы.

На верхней плате съемного блока размещены светодиоды и элементы регулировки аппарата.

Переключатель ХТ представляет собой ряд винтовых зажимов 12 и лепесток 13, подключаемый к одному из этих зажимов.

Между 15 и 16 винтовыми зажимами основания установлен концевой диод 7.

6.2 Работа изделия. Схема устройства приведена на рис.1.

Сигнал переменного тока с датчика, частота которого пропорциональна скорости контролируемого механизма, подается в узел, в котором происходит удвоение частоты и разделение искробезопасной цепи датчика от искроопасных цепей аппарата КС.

После этого сигнал датчика преобразуется в аналоговый и через узел настройки подается на узел сравнения. Сюда поступает также сигнал с коммутатора уровня сравнения. Если уровень сигнала фактической скорости с узла настройки соответствует заданным уровням сравнения, то сигнал с узла сравнения поступает далее в выходной блок, в котором включается исполнительное реле. В противном случае выходной сигнал с узла сравнения отсутствует и исполнительное реле в выходном блоке отключено.

Аварийное отключение конвейера (механизма) из любой точки по его трассе обеспечивается выключателями КТВ-2, подключаемыми к узлу аварийного отключения. При воздействии на выключатели КТВ этот узел отключает реле выходного блока, которое, в свою очередь, отключает конвейер.

7 МАРКИРОВАНИЕ И ПЛОМБИРОВАНИЕ

7.1 На аппарате КС установлена табличка по ГОСТ 12969, содержащая товарный знак, тип изделия, номер аппарата, год изготовления и другие сведения.

7.2 Каждый аппарат КС опломбирован.

8 МОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ

Перед монтажом необходимо произвести внешний осмотр датчика и аппарата КС, проверить целостность их оболочек и наличие пломбы на крышке аппарата, ознакомиться с настоящим "Руководством по эксплуатации".

8.1 Рекомендации по монтажу аппарата КС.

Аппарат КС должен устанавливаться вне взрывоопасного помещения на специальных щитах, панелях или в шкафах. Установочные размеры приведены на рис.3.

Питающая сеть (в зависимости от напряжения) подводится к электрическим зажимам 1...3, зажим 14 заземляется. К зажимам 17-18 подключается датчик скорости. К зажимам 15-16 подсоединяется линия аварийного отключения конвейера, при этом диод 7 обязательно снимается с основания аппарата КС и устанавливается в конце линии связи (в камере ввода последнего КТВ).

Если нет необходимости в аварийном отключении конвейера по длине его трассы, концевой диод 7 должен быть обязательно установлен на зажимах основания 15-16.

При контроле работы скребковых конвейеров иногда необходимо иметь выдержку времени на включение выходного реле К1. В этом случае к зажимам 12-13 подключают контакт КМ (размыкающийся контакт пускателя привода).

Подключение к остальным зажимам осуществляется в соответствии со схемой автоматизации контролируемых объектов и принципиальной схемой аппарата КС.

8.2 Рекомендации по прокладке соединительной линии между датчиком скорости и аппаратом КС и цепи аварийного отключения конвейера.

Соединительная линия между датчиком скорости и аппаратом КС согласно требованиям ГОСТ 22782.5 должна прокладываться раздельно от искроопасных цепей.

Эта линия должна выполняться кабелем ТАШ длиной до 500 м либо другим, разрешенным для применения в шахтах.

Для уменьшения электрических помех (наводок) цепи, соединяющие датчик с аппаратом КС, рекомендуется прокладывать в стороне от силовых кабелей.

www.KIPKR.ru +7 (391) 226-52-61

Помехи в электрических цепях, соединяющих датчик с аппаратом КС, можно подавлять с помощью резистора, подсоединяемого к зажимам 17–18 аппарата КС. Для устройства УКС.1величина шунтирующего сопротивления –0,47–1,0 кОм.

Для устройства УКС.2 величина шунтирующего сопротивления должна определяться экспериментально в каждом конкретном случае. Мощность шунтирующего резистора должна быть не менее 0,5 Вт.

Цепь аварийного отключения прокладывается телефонным кабелем со стороны прохода людей. Она соединяет датчики КТВ, расположенные на расстоянии 50-70 м друг от друга, между собой, а также с аппаратом КС.

Телефонный кабель одновременно служит в качестве тягового органа, с помощью которого осуществляется воздействие на выключатели. Сопротивление этой цепи должно быть не более 50 Ом.

Концевой диод устанавливается в последнем выключателе, чем обеспечивает самоконтроль цепей аварийного отключения. Цепи аварийного отключения допускается прокладывать голыми проводами.

8.3 Рекомендации по установке датчика БКВ на ленточном конвейере.

Датчик должен монтироваться на ленточном конвейере согласно руководству по эксплуатации на БКВ.

8.4 Рекомендации по установке датчика ДМ–3 на ленточных конвейерах.

Контроль номинальной скорости ленты ленточного конвейера, а также ее пробуксовка может производиться не только датчиком БКВ, но и ДМ–3. Для этого можно на ленточном конвейере по торцу отклоняющего (холостого) барабана установить крыльчатку в виде плоских стальных пластин (спиц). Эта крыльчатка вращается вместе с барабаном мимо неподвижного датчика ДМ–3 и обеспечивает подачу сигналов необходимой частоты.

8.5 Рекомендации по установке датчика ДМ–3 на скребковых конвейерах и других механизмах.

В этих случаях датчик работает непосредственно от движущихся деталей и узлов механизма или от специальных приспособлений, связанных с механизмом и воздействующих на датчик.

Частота следования импульсов от датчика должна быть не менее, чем 1 раз в 5 с. (5 с – максимальная выдержка на отключение). Максимальная частота не ограничена.

8.5.1 Рекомендации по установке ДМ-3 на одноцепных скребковых конвейерах, когда датчик находится в рештаке и на него воздействует непосредственно цепь конвейера, приведены в паспорте на датчик ДМ-3.

8.5.2 Рекомендации для конвейеров, на которых датчик ДМ-3 работает от приспособлений.

В качестве воздействующих стальных элементов могут служить:

а) бобышки диаметром 30, 40 мм, толщиной 10, 20 мм;

б) эти же бобышки, установленные на стальных планках (угольниках) сечением 6х20 мм или 6х30 мм;

в) планки (полосы), угольники шириной 20, 30 мм, толщиной 5–6 мм, длиной не менее110 мм.

Величина сигнала датчика зависит от зазора δ между активной частью датчика и воздействующим элементом и скорости прохождения последнего мимо датчика. Выбор величины δ и скорости движения воздействующего элемента, обеспечивающих нормальную работу устройства УКС, производится по графикам (рис.4). На них приведены максимальные зазоры δ для различных скоростей различных воздействующих элементов.

Va - линейная скорость точки на воздействующем элементе (условно точка а), которая при движении последнего проходит мимо / центра датчика.

8.5.3 Один из возможных вариантов привязки ДМ–3 на скребковых конвейерах и других механизмах приведен на рис. 5.

9 ПРЕДПУСКОВАЯ НАЛАДКА И РЕГУЛИРОВАНИЕ

9.1 Предпусковая наладка и регулирование устройства УКС.1.

9.1.1 Подготовить аппарат КС к работе. Тумблер 4 аппарата КС (рис.2,3) установить в положение Л (ленточный). Ось переменного резистора 7 "настройка" повернуть в крайнее по часовой стрелке положение. Ось переменного резистора 8 "время" повернуть в крайнее против часовой стрелки положение, что соответствует минимальной выдержке времени. Лепесток 13 установить в одно из положений в зависимости от номинальной скорости ленты конвейера.

Положение лепестка	Номинальная скорость конвейера, м/с, в пределах
1	3,5 - 5,5
2	2,2 - 3,5
3	1,4 - 2,2
4	0,85 - 1,4
5	0,55 - 0,85

После этого проверить надежность подсоединения концевого диода 7. В случае подсоединения к аппарату КС линии аварийного отключения конвейера концевой диод 7 должен быть снят с основания аппарата КС и установлен в конце линии в камеру ввода последнего кабель-тросового выключателя КТВ.

9.1.2 Подключить к аппарату КС напряжение питания (светится светодиод 3 "сеть").

9.1.3 Запустить конвейер (светится светодиод 2 "настройка").

9.1.4 Настроить аппарат КС на номинальную скорость ленты конвейера. Нажать кнопку 6 "настройка". Плавно поворачивать ось переменного резистора 7 "настройка" против часовой стрелки до тех пор, пока яркость свечения светодиода 2 "настройка" не уменьшится. При этом должен начать светится светодиод 1 "работа". Если при настройке вместо уменьшения яркости светодиода 2 он вообще гаснет, необходимо плавно повернуть ось резистора по часовой стрелке и добиться одновременного свечения светодиодов 1 и 2. Одновременное свечение светодиодов 1 и 2 сигнализирует об окончании настройки. Отпустить кнопку "настройка".

9.1.5 Нажатием кнопки 5 "проверка" проверить работоспособность устройства в части контроля снижения скорости ленты. Конвейер должен остановиться, светодиод 2 гаснет и с выдержкой времени на отключение гаснет светодиод 1. Выходное реле аппарата отключается.

www.KIPKR.ru +7 (391) 226-52-61

9.1.6 Необходимая выдержка времени на отключение конвейера устанавливается поворотом оси резистора 8 по часовой стрелке.

9.1.7 Проверить, обеспечивает ли устройство аварийное отключение конвейера, для чего:

– разомкнуть контакт датчика КТВ – светодиод 2 гаснет, выходное реле отключается;

– замкнуть контакт датчика КТВ – светодиод 2 светится, выходное реле включается;

– замкнуть клеммы 15-16 основания аппарата, светодиод 2 гаснет, выходное реле отключается;

– разомкнуть клеммы 15-16 основания аппарата, светодиод 2 светится, выходное реле включается.

9.2 Предпусковая наладка и регулирование устройства УКС.2.

9.2.1 Подготовить аппарат КС к работе. Тумблер 4 аппарата КС (рис. 3) установить в положение "С" (скребковый). Лепесток 13 установить в положение 6. Ось переменного резистора 7 "настройка" повернуть в крайнее по часовой стрелке положение, ось переменного резистора 8 "время" повернуть в крайнее против часовой стрелки положение, что соответствует минимальной выдержке времени на отключение.

9.2.2 Подключить к аппарату КС напряжение питания, при этом светится светодиод 3 "сеть".

9.2.3 Запустить конвейер (механизм), при этом светится светодиод 2 "настройка".

9.2.4 Настроить аппарат КС. Вращением оси переменного резистора 7 "настройка" против часовой стрелки установить необходимое время на отключение аппарата после остановки конвейера (механизма). Если при редких импульсах датчика поворотом оси резистора 7 по часовой стрелке до упора нельзя избавиться от мигания светодиода 2, то необходимо увеличить выдержку времени на отключение выходного реле с помощью резистора 8 "время". Мигание светодиода не устранится, но исключится возможность отключения выходного реле в паузах между импульсами датчика.

10 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

10.1 Предусматривается проведение следующих видов технического обслуживания:

– ежедневный технический осмотр;

– ежемесячное техническое обслуживание;

– полугодичное техническое обслуживание.

10.2 При проведении ежедневного технического осмотра необходимо:

– определить состояние устройства внешним осмотром и узнать, какие неисправности были в течении суток;

– поочередным нажатием кнопки "настройка" и "проверка" на аппарате КС проверить правильность его настройки и работоспособность (на ленточном конвейере);

– проверить (в соответствии с п. 9.1.7), обеспечивает ли устройство аварийное отключение конвейера.

10.3 При ежемесячном плановом техническом обслуживании ТО1 выполняются следующие работы:

– проверяются фактические выдержки времени;

– проверяется контролируемая величина снижения скорости.

10.4 При полугодичном плановом техническом обслуживании ТО2 выполняются следующие виды работ:

– проверка качества подсоединения внешних цепей к электрическим зажимам аппарата КС;

– проверка крепления датчиков.

10.5 Продолжительность ТО1 и ТО2 принимается равной 25 мин.

10.6 На основании опыта эксплуатации численность обслуживающего персонала, необходимого для осуществления планового технического обслуживания ТО1, принята равной одному электрослесарю-автоматчику.

11 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Неисправность, внешнее ее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Метод устранения
При наличии напряжения питания в движущемся конвейере не светятся светодиоды «настройка», «работа», отключено реле.	а) обрыв или замыкание в кабеле, соединяющем датчик с аппаратом КС;	а) проверить при работающем конвейере напряжение на зажимах 17, 18 аппарата КС и выходе датчика. Устранить обрыв или замыкание кабеля;
	б) неисправен датчик или повреждена его пристройка к механизму;	б) заменить датчик или устранить повреждение;
	в) пробуксовывает лента конвейера или датчик БКВ;	в) устранить пробуксовку ленты или датчика БКВ;
	г) аппарат не настроен на номинальную скорость.	г) см. п. 9.1.4.
Не включается конвейер. Светится светодиод «работа».	а) обрыв линии аварийного отключения;	Устранить повреждение.
	б) короткое замыкание в линии аварийного отключения.	
Светодиод «настройка» светится ярким светом.	аппарат не настроен на номинальную скорость.	см. п. 9.1.4.

www.KIPKR.ru
+7 (391) 226-52-61

12 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Изготовитель гарантирует соответствие устройства требованиям технических условий и обязуется в течение 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 18 месяцев со дня отгрузки с завода-изготовителя, безвозмездно заменять или ремонтировать вышедшие из строя детали, сборочные единицы или изделия в целом при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации, установленных техническими условиями (указания в настоящем условии по эксплуатации).

Изготовитель: ООО "Делком Украина"
49010, г. Днепропетровск, ул. Лазарина, 3

г. Дніпропетровськ
Товариство
з обмеженою відповідальністю
«Делком Україна»
І.к. 35043933
1

13 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Устройство УКС, заводской номер № 292 соответствует техническим условиям ТУ У 33.3-00159410-002:2005 и признано годным для эксплуатации.

ОТК № 41

Дата выпуска -- ЛИП 2011

Подпись лиц, ответственных за приемку

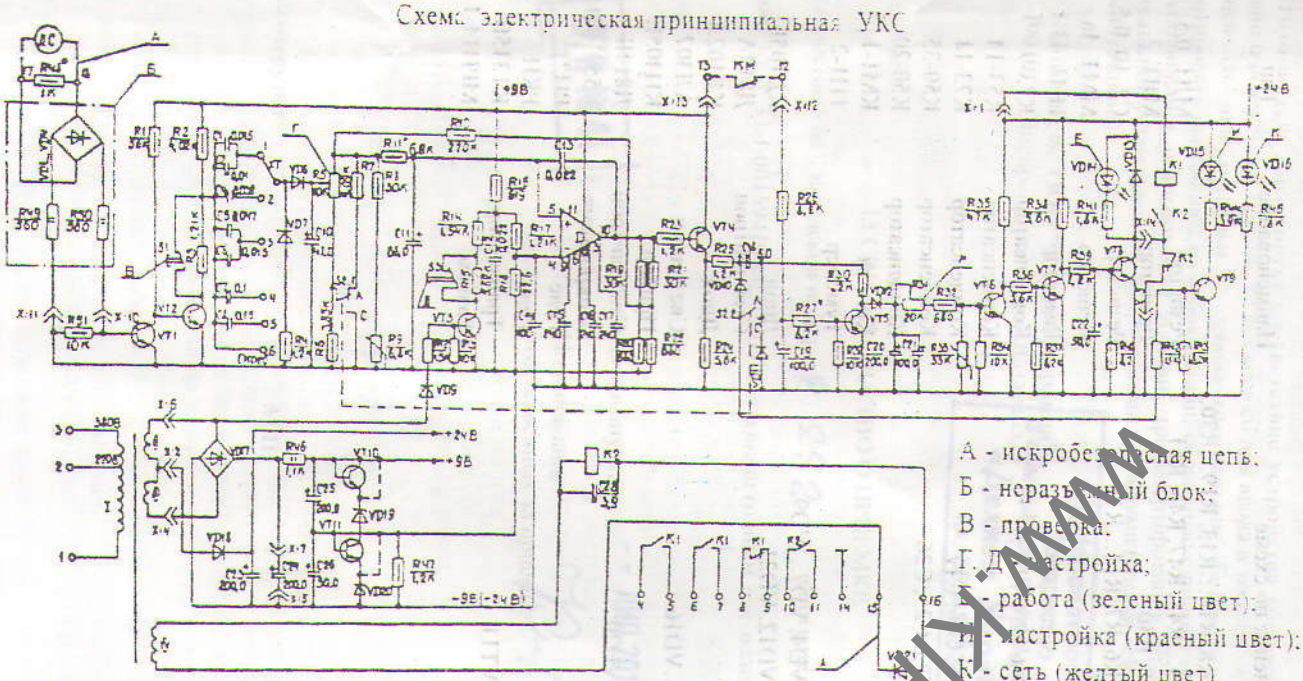
Дата отгрузки М.П.

12. ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ СХЕМЫ УСТРОЙСТВА.

Обозначение по схеме	Наименование	Тип
R1, R4, R8, R10…R13, R19…R30,		
R32, R34…R45, R47, R48, R51	Резистор	МЛТ 0,5
R46, R49, R50	Резистор	МЛТ 2
R2, R3, R6, R7, R14…R18	Резистор	С2 10 0,5
R9, R33	Резистор	ММТ 4а
R5, R31	Резистор	ПП3 43
C1…C8, C12, C13	Конденсатор	К73-9
C10, C11	Конденсатор	К53-14
C14, C15, C16, C17	Конденсатор	К73-11
C18…C23, C25, C26	Конденсатор	К50-35
C24	Конденсатор	К50-20
S1, S3	Кнопка	КМ1-1
S2	Тумблер	ТП1-2
VD1…VD4, VD7…VD9,		
VD11, VD12, VD21	Диод	КД105Б
VD10	Стабилитрон	Д814А
VD13	Диод	КД102А
VD14…VD16	Светодиод	АЛ307
VD17	Прибор	КЦ405Е
VD19, VD20	Стабилитрон	Д814Б
D	Микросхема	К553УД1А
K1	Реле	РП21
K2	Реле	РКП
VT1…VT11	Транзистор	КТ315В
X	Разъем	МРП14-1

www.KIPKR.ru
+7 (391) 226-52-61

Схема электрическая принципиальная УКС



А - искробезопасная цепь;
Б - неразъемный блок;
В - проверка;
Г - Д - настройка;
Е - работа (зеленый цвет);
Ж - настройка (красный цвет);
К - сеть (желтый цвет)
М - время
ДС - датчик скорости

Рис. 1

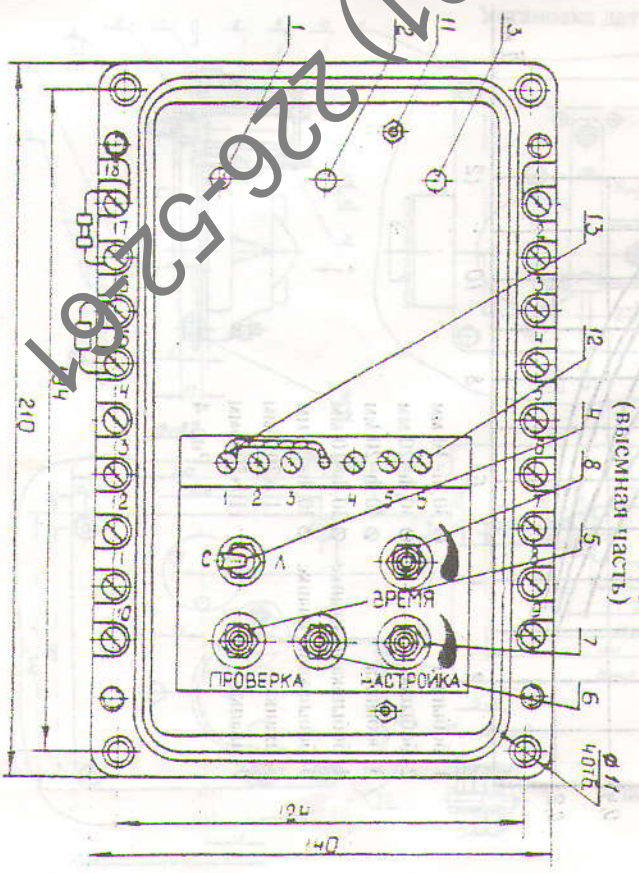


Рис. 3

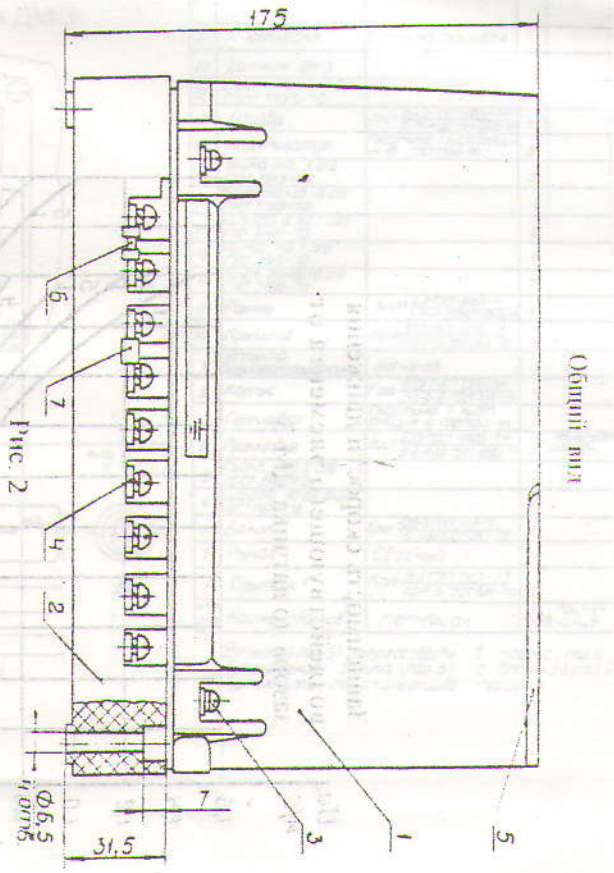


Рис. 2

(Общий вид без корпуса (высимая часть)

(Общий вид

www.KIPKR.ru +7 (391) 226-52-61

Зависимость скорости движения воздействующего элемента от зазора до датчика ДМ-3



1- бобышка Ø 30, h=10 мм
2- бобышка Ø 30, h=20 мм
3- бобышка Ø 40, h=20 мм
4- бобышка на планке Ø 30, h=10 мм
5- бобышка на планке Ø 30, h=20 мм
6- планка 110x20x6мм
7- планка 110x30x6мм

Рис. 4

www.KIPKR.ru +7 (391) 226-22-61

21	Заклёпка	Листочно вельфовая		1	
20	Датчик ДМ-3			1	
19	Винт М4х35-8.019 ГОСТ 17475-80			1	
18	Шайба	Лист Б-Н ГОСТ 19903-74		1	
17	Амортизатор	Листочно (лист) ГМЦ-Н-ОП ТУ 2440-00		3	
16	Гайка М12-5.019 ГОСТ 5915-70			3	
15	Винт М12х40-8.05 ГОСТ 7798-70			2	
14	Шайба 12.65 ГОСТ 6402-70			6	
13	Гайка М4-5.019 ГОСТ 5915-70			1	
12	Винт М4х20-8.05 ГОСТ 1491-80			7	
11	Панель	Лист Б-Н ГОСТ 19903-74		1	
10	Крышка	Крышка ТУ 2440-00		1	
9	Втулка дистанционная	Ст3-3-30		1	
8	Контакт	Кран 3.760.000 ТУ			
7	Прокладка	Листочно / лист ГМЦ-Н-ОП ТУ 2440-00		1	
6	Прокладка	Лист Б-Н ГОСТ 19903-74 Толщина 0,8 мм		1	Материал
5	Гайка М10-5.019 ГОСТ 5915-70			2	
4	Шайба 10.65Г.019 ГОСТ 6402-70			1	
3	Болт	Кран 3.760.000 ТУ		1	
2	Рычаг	Сталь 20 ГОСТ 1050-74		1	
1	Пластик	Кран 3.760.000 ТУ-3.5 ГОСТ 19903-74		1	
поз.	Наименование	Материал		Кол.	Примечание

1. Втулку (поз. 9) запрессовать в корпус (поз. 8). Допускается применение другого материала для втулки (поз. 9) с механическими свойствами не ниже, чем у Ст3.
2. Остальные требования по ОСТ 26-01-1390-76.

Установка датчика ДМ-3

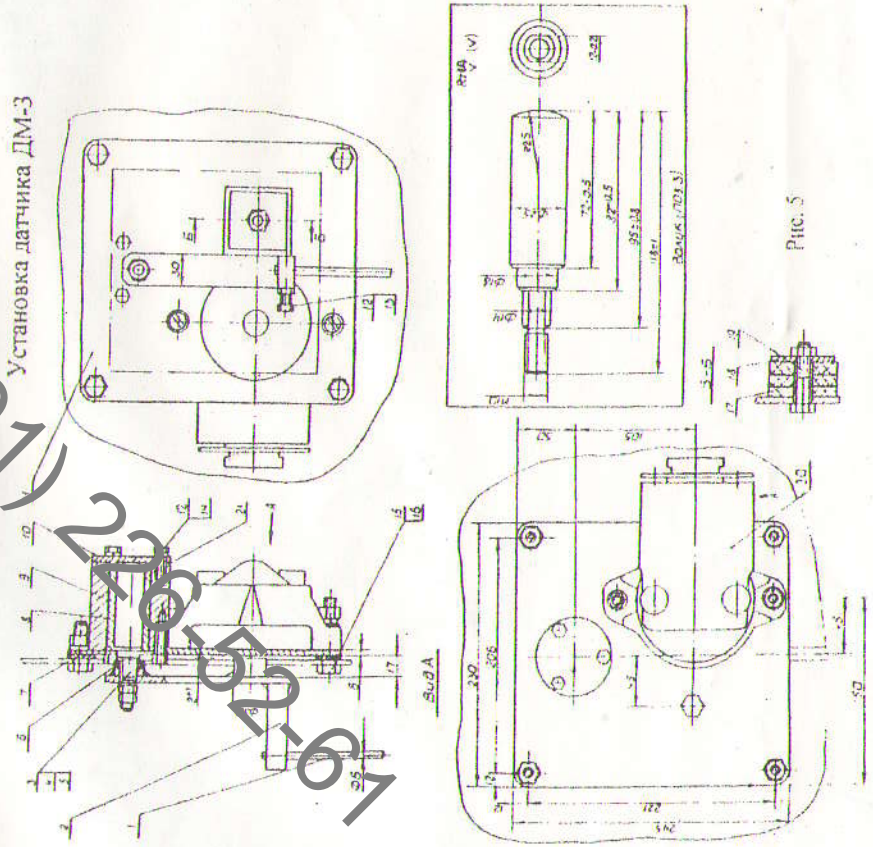


Рис. 5

www.KIPKR.ru +7 (391) 226-52-61