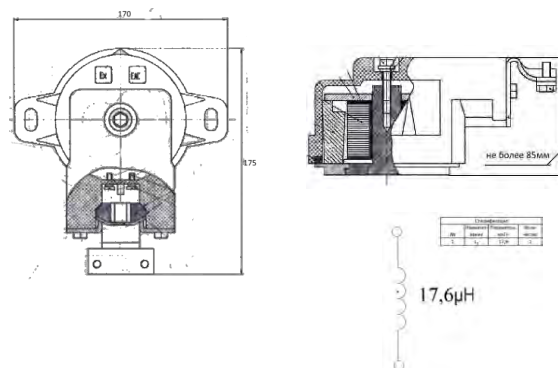
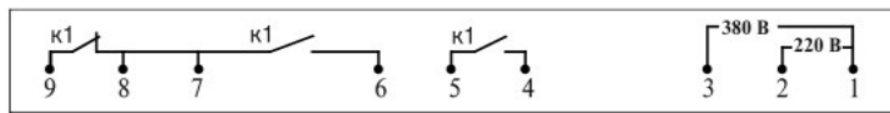


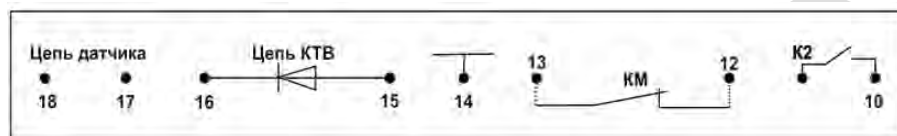
Устройство датчика ДМ-1К



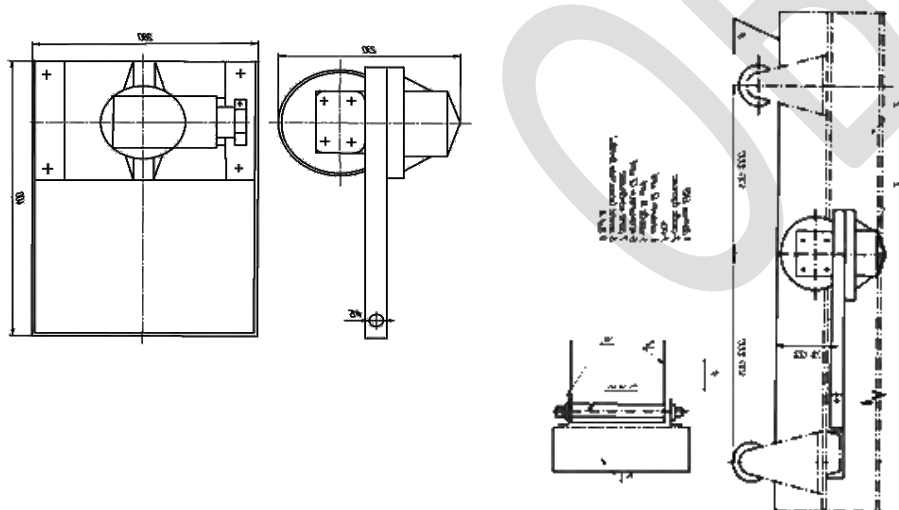
ЦЕПЬ ПИТАНИЯ И КОММУТАЦИИ



ЦЕПЬ ДАТЧИКА



Устройство датчика БКВ-1К



## УСТРОЙСТВО КОНТРОЛЯ СКОРОСТИ УКС

Руководство  
По эксплуатации совмещенное  
с паспортом

ОБРАЗЕЦ

ДАННЫЕ ТРАНСФОРМАТОРА

| Магнито-провод | Номера обмоток | Наименование обмоток | Витки | Отводы | Метка провода | Диаметр провода | Сопротивление обмоток, Ом |
|----------------|----------------|----------------------|-------|--------|---------------|-----------------|---------------------------|
| 16х24          | I              | Первичная            | 4560  | 2640   | ПЭТВ          | 0,140           | 1000                      |
|                | II             | Вторичная            | 230   |        | ПЭТВ          | 0,224           |                           |
|                | III            | Вторичная            | 230   |        | ПЭТВ          | 0,224           |                           |
|                | IV             | Вторичная            | 165   |        | ПЭТВ          | 0,140           |                           |
|                |                | Вторичная            | 132   |        | ПЭТВ<br>Км-2  | 0,230           |                           |

13.СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Устройство контроля скорости УКС, заводской №\_\_\_\_\_ соответствует техниче-ским условиям ТУ 3148-002-76902596-2020 и признано годным для эксплуатации. Регистрацион-ный номер декларации о соответствии ЕАЭС № RU Д-RU.PA06.B.06073/23

МП

Дата выпуска \_\_\_\_\_

Подпись лиц \_\_\_\_\_

Ответственный за приемку \_\_\_\_\_

14.СВИДЕТЕЛЬСТВО О КОНСЕРВАЦИИ

Устройство контроля скорости УКС, заводской №\_\_\_\_\_ соответствует техниче-ским условиям ТУ 3148-002-76902596-2020 подвергнут консервации на ООО «НПО ЗВО».

М.П.

Дата консервации \_\_\_\_\_

Консервацию произвел \_\_\_\_\_

Изделие после консервации принял \_\_\_\_\_

Срок консервации 1 года

15.ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Изготовитель гарантирует соответствие устройства требованиям технических условий и обя-ззуется в течении 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 18 месяцев со дня отгрузки с завода изготовителя, безвозмездно заменять или ремонтировать выходящие из строя детали, сбо-рочные единицы или изделия в целом при соблюдении потребителям условий транспортирования, хранения, монтаж и эксплуатации (указаны в настоящем руководстве по эксплуатации).

Изготовитель: ООО «НПО ЗВО», Кемеровская область, Кузбасс, г. Прокопьевск, ул. Советов, д. 8, соор.с 8а, офис 2, тел. 8(3846)631944, 8(3846)631309

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

1.ВВЕДЕНИЕ

Устройство (аппарата) контроля скорости УКС предназначено для контроля скорости ленты ленточного конвейера либо для контроля движения цепи точки по его трассе. Устройство выпускается в двух модификациях:

УКС-1 - для контроля скорости ленты ленточного конвейера в пределах номинальных скоро-стей от 0,6 до, 5,0 м/с;

УКС-2 - для контроля движения цепи одноцепного скребкового конвейера в пределах номи-нальных скоростей от 0,4 до 1,6 м/с;

УКС-3 - для контроля скорости ленты ленточного конвейера в пределах номинальных скоро-стей от 0,6 до, 5,0 м/с;

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

Аппарат КС должен устанавливаться в закрытых помещениях категории 3,1 по ГОСТ 15100-99 вне взрывной среды.

Датчик БКВ-1К, ДМ-1К, ДКС-1К могут устанавливаться вне помещения, а также во взрывной среде.

2.ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| Наименование величин                                                                                                           | Норма                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| Уровень взрывозащиты цепи подсоединения датчика в линии аварийного отключения кон-вейера                                       | Иа                     |
| Степень защиты аппарата КС                                                                                                     | IP54                   |
| Номинальное напряжение питания (частотой 50Гц)                                                                                 | В 220,380              |
| Допустимые колебания напряжения питающей сети от 0,05 до 1,1 номинального значения потребляемая мощность, В*А, не более        | 10                     |
| Количество контактов:<br>-Выходного реле К1<br>-реле аварийного отключения К2                                                  | 23+Ip<br>13            |
| Чувствительность аппарата КС (амплитуда напряжения сигнала датчика), В не менее                                                | 2                      |
| Контролируемая величина снижения скорости ленты, % не более                                                                    | 25                     |
| Скорость движения ленты, при которой контролируется ее снижение, м/с, не уже пределов                                          | 0,6-0,5                |
| Скорость движения скребковой цепи, при которой контролируется движение, м/с, не уже пределов                                   | 0,4-1,6                |
| Выдержка времени, с<br>-на включения выходного реле в пределах<br>-на отключения выходного реле, регулируемая, не уже пределов | от 2 до 6<br>от 2 до 5 |
| Устройство обеспечивает аварийное отключение конвейера из любой точки по его трассе.                                           |                        |
| Сопротивление шлейфа линии аварийного отключения конвейера, Ом, не более                                                       | 50                     |
| Напряжение в искробразной линии аварийного отключения конвейера, В, не более                                                   | 26                     |
| Ток короткого замыкания в искробезопасной линии аварийного отключения конвейера, А, не более                                   | 0,026                  |
| Масса аппарата КС, кг, не более                                                                                                | 4                      |
| Габаритные размеры аппарата КС, мм, не более                                                                                   | 215х120х175            |
| Наработка на отказ, ч, не менее<br>-устройство УКС<br>- аппарат КС                                                             | 5000<br>10000          |
| Срок службы, лет, не менее                                                                                                     | 5                      |

КОММУТАЦИОННАЯ СПОСОБНОСТЬ КОНТАКТОВ РЕЛЕ

| Реле | Ток, А                  | Напряжение, В        | Вид нагрузки         | Род тока                 | Разрывная мощность не более |
|------|-------------------------|----------------------|----------------------|--------------------------|-----------------------------|
| K1   | 0,2 5,0<br>0,2...5,0    | 10...250<br>20...250 | Активная<br>Активная | Постоянный<br>50...400Гц | 50Вт<br>500В*А              |
| K2   | 0,01...0,2<br>0,1...0,2 | 12...300<br>6...220  | Активная<br>Активная | Постоянный<br>60...400Гц | -<br>-                      |

ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ ЭКСПЛУАТАЦИИ УСТРОЙСТВА

| Условия эксплуатации              | Составные части    |                    |                      |
|-----------------------------------|--------------------|--------------------|----------------------|
|                                   | Аппарат КС         | Датчик БКВ-1К      | Датчик ДМ-1К, ДКС-1К |
| Температура окружающей среды, °С  | От минус 10 до +35 | От минус 30 до +45 | От минус 10 до +45   |
| Относительная влажность, %, до °С | 98 при 25°         | 100 при 35°        | 100 при 35°          |

СВЕДЕНИЯ О СОДЕРЖАНИИ ДРАГОЦЕННЫХ И ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ

| Наименование металла | Суммарное количество металла в изделии, г | Место расположение цветных металлов |
|----------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------|
| Золото               | 0,0716                                    | Диоды                               |
| Серебро              | 3,0497                                    | Реле, разъем                        |
| Медь и сплавы        | 500                                       | Катушки, реле, жгуты                |

3. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

При эксплуатации должны сохраняться все параметры безопасности, предусмотренные ГОСТ 22782, 0-81 и ГОСТ 22782.5-78.

Устройство должно монтироваться и эксплуатироваться в соответствии с «Правилами безопасности в угольных шахтах», «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей», «Правилами устройства эксплуатации».

Искробезопасные электрические цепи должны прокладываться отдельно от искробезопасных цепей согласно требованию ГОСТ 22782.5-78.

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

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

Комплект поставки комплекта УКС-1

|                              |       |
|------------------------------|-------|
| Аппарат КС                   | 1 шт. |
| Датчик БКВ-1К                | 1 шт. |
| Руководство для эксплуатации | 1 шт. |

Комплект поставки устройства УКС-2

|                              |       |
|------------------------------|-------|
| Аппарат КС                   | 1 шт. |
| Датчик ДМ-1К                 | 1 шт. |
| Руководство для эксплуатации | 1 шт. |

Комплект поставки устройства УКС-3

|                              |       |
|------------------------------|-------|
| Аппарат КС                   | 1 шт. |
| Датчик ДКС-1К                | 1 шт. |
| Руководство для эксплуатации | 1 шт. |

5. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

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

11. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

| Неисправность, внешнее ее проявление и дополнительные признаки                                                       | Вероятная причина                                                                                                                                                                                                                             | Метод устранения                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. При наличии напряжения питания в движущемся конвейере не светятся светодиоды «настройка», «работа» отключено реле | 1. Обрыв или замыкание в кабеле, соединяющим датчик с аппаратом КС<br>2. Не исправен датчик или повреждена его настройка к механизму.<br>3. Пробуксовывают лента конвейера или датчик БКВ-1К<br>4. Аппарат не настроен на нормальную скорость | 1. Проверить при работающем конвейере напряжение на зажимах 17,18 аппарата КС и выходе датчика.<br>Устранить обрыв или замыкания кабеля<br>Заменить датчик или устранить повреждение<br>Устранить пробуксовку ленты или датчика БКВ-1К П. 9 |
| 2. Не включается конвейер. Светится светодиод «работа»                                                               | 1. Обрыв линии аварийного отключения.<br>2. Короткое замыкание в линии аварийного отключения.                                                                                                                                                 | 1. Устранить повреждение                                                                                                                                                                                                                    |
| 3. Светодиод «настройка» светится ярким светом                                                                       | 1. Аппарат не настроен на номинальную скорость                                                                                                                                                                                                | 1 П.9                                                                                                                                                                                                                                       |

12. ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ СХЕМЫ УСТРОЙСТВА

| Обозначение по схеме                                       | Наименование | Тип           |
|------------------------------------------------------------|--------------|---------------|
| R1,R4,R8,R10...R13...R19...R30...R32,R34...R45,R47,R48,R51 |              | КЛТ-0,5       |
| R46,R49,R50                                                |              | КЛТ-2         |
| R2,R3,R6,R7,R14,R18                                        |              | C2-10-0,5     |
| R9,R33                                                     |              | ММТ-4Ф        |
| R5,R31                                                     |              | ППЗ-43        |
| C1...C8                                                    |              | К73-9         |
| C10...C11                                                  |              | К53-14        |
| C31...C28                                                  |              | К73-15А       |
| C14...C17                                                  |              | К73-11        |
| C18...C22,C25,C26                                          |              | К50-35        |
| C23                                                        |              | К50-12        |
| C24                                                        |              | К50-20        |
| S1,S3                                                      |              | КМ1-1         |
| S2                                                         |              | ТП1-2         |
| VD1...VD4,VD7...VD9,VD11,VD18,VD21                         |              | КЛ1066        |
| КЛ1522В                                                    |              | КЛ1522В       |
| VD14...VD16                                                |              | КЛ1522В АД307 |
| VD17                                                       |              | КЦ406Е        |
| VD19,VD20                                                  |              | Д814Б         |
| D                                                          |              | К563УД1А      |
| K1                                                         |              | РЭН-18        |
| K2                                                         |              | РКН           |
| Vπ...Vπ1                                                   |              | КТЗ15В        |
| X                                                          |              | МРН14-1       |

Подключить к аппарату КС напряжение питания (светится светодиод VD16 «сеть»).  
Запустить конвейер (светится диод VD15 «настройка»).

Настроить аппарат КС на номинальную скорость ленты конвейера. Нажать кнопку 6 «настройка». Плавное поворачивать ось переменного резистора 7 «настройка» по часовой стрелки до тех пор, пока яркость свечения диода VD15 «настройка» не уменьшится. При этом должен начать светиться светодиод VD14 «работа». Если при настройке вместо уменьшения яркости VD15 вообще гаснет, необходимо плавное повернуть ось резистора 7 против часовой стрелки и добиться одновременно свечения светодиодов VD14 и VD15 сигнализирует об окончании настройки. Отпустить кнопку «Настройка».

Плавным поворотом оси резистора 8 «время» по часовой стрелке установить необходимую выдержку времени. Выдержка времени на отключении конвейера устанавливается поворотом оси резистора 8 по часовой стрелке периодическим замером.

#### **Времени отклонения секундомером.**

Нажатием кнопки 5 «Проверка» проверить работоспособность устройства в части контроля снижения скорости ленты. Конвейер должен остановиться светодиод VD14. Реле K1 отключается.

Проверить, обеспечивает ли устройство аварийное отключение конвейера для чего:

-разомкнуть контакт датчика КТВ - светодиод VD15 гаснет, реле K1 отключается;

-замкнуть контакт датчика КТВ - светодиод VD15 светится, реле K1 выключается

Предпусковая наладка и регулирование устройства УКС-2

#### **Подготовить аппарат КС к работе. (Для датчика ДМ-1К и БКВ-1К)**

Тумблер 4 аппарата КС (рис3) установить в положении С (скребковый). Ось переменного резистора 7 «настройка» повернуть в крайнее по часовой стрелки положение, ось переменного резистора 8 «время» повернуть в крайнее против часовой стрелки положение, что соответствует минимальной выдержке времени на отключение. Лепесток 13 установить в положение 6.

**Настроить аппарат КС.** Вращением оси переменного резистора 7 «настройка» против часовой стрелки установить необходимое время отключения аппарата КС. Если при повороте оси резистора 7 «настройка» в крайнее против часовой стрелки положение реле K1 не включается, необходимо поворотом оси резистора 8 «время» по часовой стрелке увеличить время отключения конвейера.

### **10. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ПО НАЗНАЧЕНИЮ.**

Предусматривается проведение следующих видов технического обслуживания:

-ежедневный технический осмотр;

-ежемесячное техническое обслуживание;

-полугодичное техническое обслуживание.

При проведении ежедневного технического осмотра необходимо:

-определить состояние устройства внешним осмотром и узнать какие неисправности были в течение 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.

При ежемесячном плавном техническом обслуживании Т01 выполняются следующие работы:

-проверяются фактические выдержки времени

-проверяются контролируемая величина снижения скорости.

При полугодичном плановом техническом обслуживании Т02 выполняются следующие виды работ:

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

-проверка крепления датчиков.

Продолжительность Т01 и Т02 принимается равной 25 мин.

На основании опыта в эксплуатации численность обслуживаемого персонала, необходимого для существования плавного технического обслуживания Т01, принята равной одному электрослесарю-автоматчику.

Трудоемкость работы по Т01 и Т02 составляет 0,42 чел. ч

### **6. УСТРОЙСТВА ИЗДЕЛИЯ, РАБОТА ИЗДЕЛИЯ В ЦЕЛОМ И ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ**

Устройства и работа изделия.

Устройство УКС включает датчик скорости ДС и аппарат контроля скорости КС. Аппарат КС состоит из источника питания, входного узла, преобразователя, узла настройки, коммутатора уровней сравнения, узла сравнения, выходного блока и узла аварийного отключения.

Сигнал переменного тока с датчика ДС, частота которого пропорциональна скорости контролируемого механизма, подается во входной узел, в котором происходит удвоение частоты и разделение искрообразной цепи датчика от искроопасных цепей аппарата КС. После этого в преобразователе частотный 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 из любой точки по его трассе обеспечивается узлом аварийного отключения. При воздействии на выключатели КТВ этот узел отключает реле выходного блока, которое, в свою очередь, отключает конвейер.

#### **РАБОТА УСТРОЙСТВА В РЕЖИМЕ КОНТРОЛЯ СКОРОСТИ. (Для датчика ДКС-1К)**

Коммутационные элементы схемы должны находиться в следующих положениях: переключатель ТХ-в положении 1..5 (работа устройства будет рассмотрена в положении 1), тумблер S2-в положении 1 (ленточный) контакт КМ в схему не включен. Ось резистора R5 «настройка» - в крайнем положении по часовой стрелке.

При отсутствии сигнала датчика ДС (конвейер не включен) реле КТ отключено, светодиод VD14 и VD15 не светятся.

После запуска и разгона конвейера светодиод VD15 (настройка) начинает ярко светиться, так как на выходе 10 усилителя D появляется постоянное напряжение высокого уровня, которое через транзистор VT4 и стабилитрон VD10 поступает на базу транзистора VT9.

Нажатием кнопки S3 «настройка» устанавливают на коммутаторе нижний уровень опорного напряжения, соответствующий 0.97UH. Одновременно медленным вращением оси резистора R5 против часовой стрелки уменьшают величину сигнала Uвх до величины напряжения, лежащей в пределах между верхним и нижним уровнями опорного напряжения. В это время на выходе 10 усилителя D и эмиттера транзистора VT4 появляется напряжение переменного тока, которое через конденсатор C18 подается на выход усилителя на транзисторах VT6...VT8. Включается реле K1, светодиод VD14 начинает светиться, яркость свечения светодиода VD15 уменьшается. Затем опускают кнопку S3 «настройка», при этом нижний уровень опорного напряжения соответствует 0.75UH.

После этого осуществляется проверка. Проверка преследует цель убедиться в отключении реле при снижении скорости ленты на 25%. При нажатии кнопки S1 «проверка» напряжения UBХ на входе 5 усилителя D становится меньше нижнего опорного уровня. При этом гаснет светодиод VD15 (красный) и с выдержкой времени на отключение –светодиод VD14 (зеленый). Реле отключается. Вращением оси резистора R31 устанавливают необходимую выдержку времени отключения.

#### **РАБОТА УСТРОЙСТВА В РЕЖИМЕ КОНТРОЛЯ ДВИЖЕНИЯ. (Для датчика ДМ-1К и БКВ-1К)**

Коммутационные элементы схемы в режиме контроля движения скребковой цепи конвейера должны находиться в следующих положениях переключатель ХТ – в положении 6, тумблер S2 – в положении С (скребковый), в схему включен контакт КМ, если требуется задержка на срабатывание исполнительного реле K1. Ось резистора R5 «настройка» - в крайнем положении по часовой стрелке. Ось резистора R31 «время»-в крайнем положении против часовой стрелки. При отсутствии сигнала ДС (конвейер не включен) реле K1 отключено, светодиоды VD14 и VD15 не светятся.

Для настройки устройства запускается конвейер.

После разгона конвейера (механизма) светодиод VD15 «настройка» начинает ярко светиться, так как от импульсов датчика на выходе усилителя D появляется большое положительное напря-

жение, которое через транзистор VT4, резистор R25 и стабилитрон VD10 поступает на базу трансформаторов VT9. Одновременно включается реле K1 и начинает светиться светодиод VD14.

Если при резких импульсах датчика повороты оси резистора R5 по часовой стрелке до упора нельзя избавиться от мигания светодиода VD14, то необходимо увеличить выдержку на отключение с помощью R31.

Мигание светодиода не устранилось, но исключиться возможность отключения реле K1 в паузах между импульсами датчика. Процесс настройки закончен.

**Конструкция аппарата КС.**

Аппарат КС заключен в пластмассовую оболочку, состоящую из корпуса I и основания 2(рис2). 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 TX представляет собой ряд винтовых зажимов 12 и лепестков 13, подключаемый к одному из этих зажимов.

Между винтовыми зажимами основания установлен концевой диод VD21/

**7.МАРКИРОВАНИЕ И ПЛОМБТРОВАНИЕ**

На аппарате КС нанесена следующая маркировка:

- табличка по ГОСТ 12969-67, содержащая товарный знак, тип изделия, номер аппарата, год изготовления и другие сведения.

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 аппарате КС, ознакомиться с настоящим «Руководством по эксплуатации».

Рекомендации по монтажу аппарата КС.

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

Питающая сеть (в зависимости от напряжения) подводится к электрическим зажимам 1...3, зажим 14 заземляется.

Подключается датчик скорости. К зажимам 15-16 подсоединяется линия аварийного отключения конвейера, при этом диод VD21 обязательно снимается с основания аппарата КС и устанавливается в конце линии связи (в камере ввода последнего КВТ).

Если нет необходимости в аварийном отключении конвейера по длине его трассы, концевой диод VD21 должен быть обязательно установлен на зажимах основания 15-16. При контроле скребковых конвейеров иногда необходимо иметь выдержку времени на включении выходного реле K1. В этом случае к зажимам 12-13 подключают контакт КМ (контакт пускателя привода).

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

8.2Рекомендации 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 22782.5-78 должна прокладываться отдельно от искроопасных цепей. Эта линия должна выполняться кабелем ТАШ длиной до 500м 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.

Помехи в электрических цепях, соединяющих датчики с аппаратом КС можно подавлять с помощью резистора, подсоединяемого к зажимам 17-18 аппарата КС. Для устройства УКС-1 величина шунтирующего сопротивления -0.4701.0 кОм. Для устройства УКС-2 величина шунтирующего со-

противления должна определяться экспериментально в каждом конкретном случае. Мощность шунтирующего резистора должна быть не менее 0.5Вт.

Цепь аварийного отключения прокладывается телефонным кабелем со стороны прохода людей. Она соединяет датчики КТВ-1К, расположенные на расстоянии 50-70м друг от друга, между собой, а также с аппаратом КС.

Телефонный кабель одновременно служит в качестве тягового органа, с помощью которого осуществляется воздействие на включатель. Сопротивление этой цепи не 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.

**РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УСТАНОВКЕ ДАТЧИКА БКВ-1К НА ЛЕНТОЧНОМ КОНВЕЙЕРЕ.**

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

**РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УСТАНОВКЕ ДАТЧИКА ДМ-1К НА ЛЕНТОЧНОМ КОНВЕЙЕРЕ.**

Контроль номинальной скорости ленты ленточного конвейера, а также пробуксовки ее может производиться не только датчиком БКВ-1К, но и ДМ-1К. 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 неподвижного датчика ДМ-1К и обеспечивает подачу сигнала необходимой частоты.

**РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УСТАНОВКЕ ДАТЧИКА ДМ-1К 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 датчиков должна быть не менее, чем 1 раз в 5с (5с-максимальная выдержка отключение).

Максимальная частота не обнаружена.

**РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УСТАНОВКЕ ДМ-1К НА ОДНОЦЕПНЫХ СКРЕБКОВЫХ КОНВЕЙЕРАХ,**

когда датчик находится в решетке и на него воздействует непосредственно цепь конвейера, на которых датчик ДМ-1К работает от приспособлений.

В качестве воздействия стальных элементов могут служить:

- 1) бобышки диаметром 30,40 мм, толщиной 10,20 мм.
- 2) эти же бобышки, установленные на стальных планках (угольниках) сечением 6х20мм или 6х30мм;
- 3)планки (полосы), угольники шириной 20,30 мм, толщиной 5-6мм, длиной не менее 110м.

Величина сигнала датчика зависит от зазора между активной частью датчика действующим элементом и скорости прохождения последнего мимо датчика. Выбор величины  $\varphi$  и скорости движения воздействующего элемента, обеспечивающих нормальную работу УКС, производится по графикам (рис.5). На них приведены максимальные зазоры  $\varphi$  для различных скоростей различных воздействующих элементов.

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

Один из взаимных вариантов привязки ДМ-1К на скребковых конвейерах и других механизмах приведен на рис.5

**9. ПРЕДПУСКОВАЯ НАЛАДКА И РЕГУЛИРОВАНИЕ. (Для датчика ДКС-1К)**

Предпусковая наладка и регулирование устройства УКС-1

Подготовить аппарат КС к работе. Тумблер 4 аппарата КС (рис3) установить в положении 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 выдержки 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 | 0,851,4   |
| 5 | 0,55-0,85 |

После этого проверить надежность подсоединения концевой диода VD21 должен быть снят с основания аппарата КС и установлен в конце линии в камеру ввода последнего кабель – тросового выключателя КТВ-1К.

ОБРАЗЕЦ