

# УСТРОЙСТВО КОНТРОЛЯ НОРИИ VSP-AW-5010

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ПАСПОРТ

### 6. МОНТАЖ И ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

- 6.1. Закрепите и настройте датчики согласно рис. 1, и п.1.2. и паспорту датчиков.
- 6.2. Смонтируйте устройство и производите следующие коммутации (см. рис.2);
  - подсоедините провод заземления к любой из клемм  $\perp$ ;
  - подсоедините провода от датчиков к соответствующим клеммам рядам;
  - подсоедините провода питания 220В без подачи напряжения.
- 6.3. Проверьте правильность монтажа надежность крепления проводов на клеммах устройства.
- 6.4. Подайте питание 220В на устройство и убедитесь в его работоспособности.
- 6.5. В случае неработоспособности устройства составьте акт рекламации с указанием признаков отказа и условий обнаружения.



Рис. 2 Схема подключения устройства.

### 7. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

- 7.1. Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие изделий конструкторской документации при соблюдении потребителем режимов и условий эксплуатации правил транспортировки и хранения, а также монтажа и эксплуатации.
- 7.2. Гарантийный срок составляет 12 месяцев со дня ввода изделия в эксплуатацию, но не более 15 месяцев со дня получения его потребителем.
- 7.3. Срок службы изделия включает время хранения и эксплуатации и составляет не менее 10 лет.
- 7.4. Предприятие-изготовитель обязуется в течение гарантийного срока безвозмездно устранять выявленные неисправности или заменять вышедшие из строя составные части изделия.
- 7.5. Потребитель лишается права на бесплатный гарантийный ремонт в следующих случаях:
  - по истечении срока гарантии;
  - при нарушении правил эксплуатации, транспортировки и хранения;
  - при обнаружении механических повреждений деталей и узлов после ввода в эксплуатацию.
- 7.6. При предъявлении претензий потребитель высылает в адрес изготовителя изделие в чистом виде, в упаковке, исключающей повреждение при транспортировании, акт рекламации и настоящий документ с отметкой о дате продажи.

### 8. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Устройство контроля нории VSP-AW-5010 заводской номер 245/15 соответствует технической документации и признано годным к эксплуатации.

Дата выпуска

Подпись представителя ОТК

Дата продажи (поставки)

Изготовлено: ООО «Зерноприбор» : г. Краснодар, ул. Колхозная, 3, оф. 408, тел. (861) 259-21-54

По вопросам гарантийного и пост-гарантийного обслуживания обращаться по адресу: г. Краснодар, ул. Колхозная, 3, оф. 408, тел. (861) 259-21-54

### 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. Устройство контроля нории (УКН) применяется для блокировки привода нории или сигнализации при смещении ленты нории свыше установленных пределов, при уменьшении скорости движения ленты нории сверх установленного предела и при подпоре нории.

1.2. В качестве источников сигналов могут использоваться емкостные датчики VSP-DD-4000 или их аналоги. Датчики отклонения ленты (1-4) устанавливаются попарно вблизи верхнего и нижнего барабанов нории (см.рис.1). Датчики (3-4) регистрируют и подпор нории. Датчик РКС устанавливается вблизи вращающейся крыльчатки барабана нории. Настройка границ допустимого смещения ленты нории осуществляется

- грубо, при помощи изменения положения датчиков;
- точно, при помощи настройки самих датчиков.

#### Верхняя пара датчиков контроля вертикальности (1,2)

#### Нижняя пара датчиков контроля вертикальности (3,4)

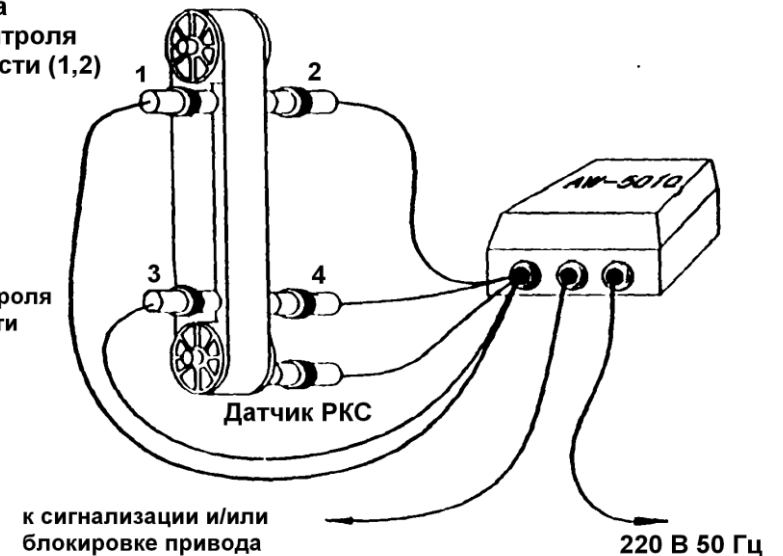


Рис. 1. Схема установки датчиков на нории

Настройка функции РКС производится автоматически на работающей нории после нажатия кнопки автонастройки РКС. Кнопка расположена на печатной плате устройства.

1.3. Датчики (1-4) подключаются к устройству УКН в любом порядке. Устройство обрабатывает поступающие от датчика сигналы по закону ИЛИ, поэтому, с точки зрения обработки сигналов, все датчики равноценны, и порядок подключения значения не имеет.

1.4. УКН имеет степень защиты оболочки IP54 по ГОСТ 14254

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение питания	~220В 50 Гц
Потребляемая мощность, Вт	не более 10
Число подключаемых датчиков	5
Параметры входов для подключения датчиков:	
входное сопротивление постоянному току, кОм	5
максимальное входное напряжение, В	6
порог переключения, В	2,4
Частота следования импульсов от датчика РКС, Гц	не более 10
Параметры выхода для питания датчиков:	
выходное напряжение питания, В	12
ток нагрузки по 5-ти каналам, мА	не более 120
Параметры выходных ключей:	
максимальное коммутируемое напряжение, В	220
максимальный коммутируемый ток, А	1
Диапазон установки минимальной	
длительности регистрируемого события, с	1 ... 16
Диапазон установки времени задержки	
на отключения выходного ключа, с	1 ... 64
Число режимов работы	2
Степень защиты оболочки	IP54
Условия эксплуатации:	
температура окружающего воздуха, °С	- 25 ... +55
относительная влажность, %	не более 95 (при +35°С)
Габаритные размеры, мм	130x105x60
Масса, кг	не более 0,7

## 3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

Устройство контроля норрии	1 шт.
Инструкция по эксплуатации, паспорт	1 экз.

## 4. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ УКН

- 4.1. УКН содержит узел внешних подключений, блок питания и блок логической обработки.
- 4.2. Узел подключений позволяет подключать пять датчиков, и имеет две группы выходных контактов реле: нормально замкнуты – два контакта, нормально разомкнутые – два контакта, которые могут быть использованы для блокировки привода и/или сигнализации.
- Нормально замкнутое и нормально разомкнутое состояние контактов приняты при отсутствии напряжения 220 В (см.рис.2). При подаче питания и при отсутствии сигналов от датчиков выходное реле срабатывает и состояние выходных контактов меняется на противоположное.
- 4.3. Блок обработки содержит однокристалльную микро ЭВМ, которая обрабатывает сигналы от датчиков и управляет выходным реле.
- 4.4. Нормальная работа микро ЭВМ индицируется зеленым индикатором, мигающим с периодом 2с, состояние выходного реле- красным индикатором:
- индикатор не горит, когда отсутствуют сигналы от датчиков и, соответственно, реле остается включенным;
  - индикатор горит, когда есть сигналы от датчиков и, соответственно, реле отключается.
- 4.5. Логика работы устройства следующая. Если сигнал от какого-либо емкостного датчика(1-4) удерживается дольше минимального времени регистрируемого события, которое устанавливается при помощи переключателя DIP4 в пределах 1 ... 16 секунд, то микроконтроллер регистрирует текущее состояние. Если сигнал не удерживается в течение этого времени, то его состояние остается неизменным.
- 4.6. После регистрации срабатывания датчика по вышеизложенному алгоритму (п.4.5.), начинается отсчет времени задержки срабатывания выходного реле. Это время устанавливается переключателем DIPS (6 младших битов) в пределах 1 ... 64 секунд. Если в течение этого времени происходит регистрация включения этого датчика по алгоритму, описанному в п.4.5., выходной ключ не отключается, если же регистрируемое текущее состояние датчика за это время не меняется, то реле выключается.
- 4.7. Каждый из 5-ти каналов обрабатывается отдельно выходная логика включается по принципу «ИЛИ», т.е. если хотя бы один из 5-ти каналов дает команду на отключение реле, то оно отключается.
- 4.8. УКН имеет два режима работы – блокирующий и индикаторный:
- в блокирующем режиме выходное реле отключается на время, равное минимальному времени регистрируемого события (см.п.4.5.) после чего УКН переходит в исходное состояние, т.е. выходное реле включается. Если сигнал от датчика за это время не исчез, алгоритм повторяется снова. Такой режим удобен, когда УКН включено в схему блокировки привода норрии. Он позволяет произвести перезапуск норрии без каких-либо дополнительных условий

- в индикаторном режиме выходное реле после выключения удерживается в отключенном состоянии столь долго, сколько длится поступивший сигнал от датчиков, а реле просто отражает состояние датчиков с учетом п.п.4.5.,4.6.и 4.7. Этот режим удобен при работе УКН в качестве вторичного датчика для автоматизированных систем управления (типа VSP 2000 «Веспер» или подобных) или просто для индикации.

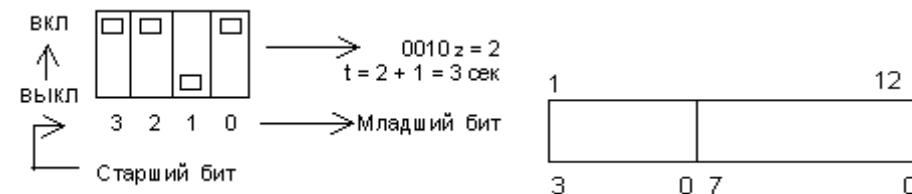
4.9. Для настройки функции РКС необходимо при работающей норрии нажать кнопку автонастройки РКС и удерживать ее не менее 2с. Результат автонастройки сохраняется после выключения питания. Когда частота следования импульсов от датчика РКС падает более чем на 15% от номинальной, начинается отсчет времени задержки выходного реле. Если за это время частота не восстанавливается, то реле выключается.

4.10. Включение и выключение функции РКС осуществляется работой переключателя DIPS. Возможны следующие комбинации работы устройства УКН:

- только вертикальность ленты и подпор ( РКС отключается DIP8 бит 6=ВЫКЛ);
- только канал РКС: DIP8 бит 6=ВКЛ, датчики (1-4)откл.;
- полное функциональное использование:DIP8 бит 6=ВКЛ, датчики (1-4) подключены.

4.11. Установка минимальной длительности регистрируемого события производится переключателем DIP4 в двоичном коде (см. рис.2) При этом, положение «ВКЛ(ON)» соответствует логическому «0», а положение «ВЫКЛ(OFF)» - логической «1».

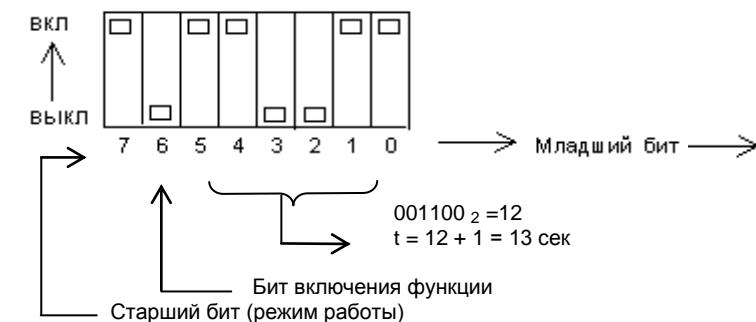
8 4 2 1 (сек)



К полученному значению в десятичном коде нужно добавить 1 полученное число и будет минимальной длительностью регистрируемого события в секундах.

4.12. Аналогично п.4.11. устанавливается время задержки изменения. В этом случае используются 6 младших битов переключателя DIP8.

32 16 8 4 2 1 (сек)



4.13. Старший бит переключателя DIP8 используется для включения режима работы:

- «ВКЛ» – «0» – индикаторный;
- «ВЫКЛ» – «1» – блокирующий.

## 5. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

5.1. Устройство должно монтироваться и эксплуатироваться в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей и правилами техники безопасности в эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правилами устройства электроустановок», а также настоящей инструкцией по эксплуатации.

5.2. Необходимо оберегать устройство от механических повреждений.

5.3. Не допускается попадание влаги внутрь устройства.