

**Российская Федерация**  
**АО Научно-Производственная Компания "ТЕКО"**  
454018, г. Челябинск, ул.Кислицина д.100  
тел./факс (351) 796-01-19, 796-01-18  
E-mail: [teko@teko-com.ru](mailto:teko@teko-com.ru)  
Internet: [www.teko-com.ru](http://www.teko-com.ru)

**Устройство контроля нории УКН5-220Щ**

**Паспорт**  
**Руководство по эксплуатации**

**УКН5-220Щ.000 ПС**

г. Челябинск  
2019г.

## Содержание

1. Назначение .....	2
2. Технические характеристики .....	2
3. Условия эксплуатации .....	2
4. Выполняемые функции .....	2
5. Элементы управления и индикации .....	3
6. Установка УКН на объекте эксплуатации .....	3
7. Настройка УКН .....	3
8. Вывод версии встроенного ПО .....	3
9. Комплектность .....	3
10. Транспортирование и хранение .....	3
11. Свидетельство о приемке .....	4
12. Гарантии изготовителя .....	4
Приложение А .....	4
Приложение Б .....	5
Приложение В .....	7

### 1. Назначение

Устройство контроля нории (УКН) предназначено для блокировки привода нории или сигнализации при возникновении аварийных ситуаций, таких как: смещение ленты свыше установленных пределов, заштыбовка башмака нории или уменьшение скорости движения ленты сверх установленного предела при её торможении (заклинивании).

### 2. Технические характеристики

2.1.	Напряжение питания	(220±15%)V AC
2.2.	Потребляемая мощность, не более	4 VA
2.3.	Суммарное потребление всех подключенных датчиков (1...5шт.), не более	50mA
2.4.	Количество релейных выходов	1 (переключающий)
2.5.	Напряжение на нагрузке, не более	240V AC; 60V DC
2.6.	Ток нагрузки, не более	12A (cos φ =0,7)
2.7.	Диапазон рабочих температур	0 ...+60°C
2.8.	Количество входов	5
2.9.	Количество настраиваемых каналов	2
2.10.	Диапазон задания времени задержки	1...9999 с
2.11.	Дискретность установки времени задержки	1 с
2.12.	Типы входных устройств	
2.12.1.	Бесконтактные датчики, имеющие на выходе транзисторные, нормально разомкнутые, ключи PNP или NPN типа.	
2.12.2.	Элементы или устройства, имеющие нормально разомкнутый «сухой» контакт (кнопки, выключатели, герконы, контакты реле с минимальным допустимым коммутируемым током не более 2mA и напряжением на разомкнутых контактах 10...30 В);	
2.12.3.	Другие типы датчиков или устройств с выходным напряжением высокого уровня 10...30В, низкого уровня 0...0,8 В. Для этих типов датчиков обеспечивается гальваническая развязка от УКН с электрической прочностью изоляции не менее 1500 В.	
	<b>Примечание:</b> При необходимости соответствия системы управления требованиям категории безопасности не ниже 1 по ГОСТ Р ИСО 13849-1-2003 необходимо применять датчики с нормально замкнутым контактом. В этом случае датчики необходимо подключить к УКН через преобразователь нормально замкнутого сигнала в нормально разомкнутый, например SC1 производства АО НПК «ТЕКО». Схема подключения приведена в приложении В;	
2.13.	УКН имеет защиту выхода (+12V DC) от короткого замыкания (КЗ). Защита выполнена на самовосстанавливаемом предохранителе, который восстанавливается в течение не более одной минуты после устранения КЗ.	
2.14.	Габаритные размеры, мм	96x48x100
2.15.	Масса, не более	0,4 кг
2.16.	Степень защиты по ГОСТ 14254-2015	IP20

### 3. Условия эксплуатации

Устройство контроля нории соответствует исполнению УХЛ для категории размещения 3.1 по ГОСТ 15150-69. УКН рекомендуется эксплуатировать при температуре окружающего воздуха от 0 до +60°C и относительной влажности 30...80%.

### 4. Выполняемые функции

- 4.1. УКН обеспечивает
  - 4.1.1. Подключение пяти датчиков контроля состояния нории.
  - 4.1.2. Изменение состояния контактов выходного реле при срабатывании одного из подключенных датчиков или при пропадании напряжения питания.
  - 4.1.3. Отображение рабочего и аварийного режимов на четырехразрядном светодиодном индикаторе.
  - 4.1.4. Установку задержки срабатывания оператором.

**Внимание! УКН НЕ ОБЕСПЕЧИВАЕТ блокировку, исключаящую возможность повторного включения привода до ликвидации аварийной ситуации.**

## 5. Элементы управления и индикации

- 5.1. Управление УКН осуществляется тремя кнопками, расположенными на передней панели УКН
  - 5.1.1. Кнопка «**ЗНАЧ.**» осуществляет:
    - перевод УКН в дежурный режим,
    - кольцевой перебор цифр 0-9 в режиме редактирования,
  - 5.1.2. Кнопка «**УСТ.**» осуществляет:
    - вход в меню,
    - кольцевой перебор разрядов в режиме редактирования.
  - 5.1.3. Кнопка «**ВВОД.**» осуществляет:
    - вход в режим редактирования,
    - сохранение введенного значения в режиме редактирования и возврат в меню.
- 5.2. Четырехразрядный цифровой индикатор предназначен для отображения:
  - 5.2.1. Безаварийной работы контролируемой ленты. На индикаторе при этом отображается «бегущее кольцо» в 4 разряде.
  - 5.2.2. Аварии. На индикаторе отображается «**ErrX**», где «**X**» номер канала на котором произошла авария.
  - 5.2.3. Светодиодный индикатор «**СЕТЬ**» предназначен для индикации наличия питания УКН.

## 6. Установка УКН на объекте эксплуатации

- 6.1. Конструктивно УКН выполнен в пластмассовом корпусе щитового исполнения.
  - 6.2. Используя входящие в комплект поставки элементы крепления, закрепить УКН на объекте эксплуатации в соответствии с приложением А.
  - 6.3. Габаритные, присоединительные размеры, разметка для крепления на объекте приведены в приложении А.
  - 6.4. Схема подключения УКН приведена в приложении Б.
- Примечание:** Допускается одновременное подключение бесконтактных датчиков **PNP**, **NPN** типа и элементов или устройств, имеющих «сухой» контакт.
- 6.5. Все подключения к УКН производить при отключенном напряжении питания.

### Примечание:

1. Для предотвращения сбоев не допускается прокладывание сигнальных проводов от датчиков к УКН вместе с силовыми цепями. Сигнальные провода должны прокладываться отдельно в заземленных металлорукавах или металлических трубах.
2. Для предотвращения сбоев рекомендуется неиспользуемые входы УКН замкнуть накоротко перемычками (клеммы №1 и №2, клеммы №3и №4, клеммы №5 и №6, клеммы №7 и №8, клеммы №9 и №10 соответственно).

## 7. Настройка УКН

- 7.1. Включение УКН.
  - 7.1.1. Подать напряжение питания. После подачи напряжения питания должен светиться светодиодный индикатор «**СЕТЬ**». На цифровом индикаторе в 4 разряде отображается «бегущее кольцо» (дежурный режим). Если на индикаторе отображается «**ErrX**» (ошибка) («**X**» номер канала), то произошло срабатывание датчика или «сухого» контакта по одному из каналов.
- 7.2. Вход в меню и выбор канала для редактирования задержек.
  - 7.2.1. Нажать и удерживать в течении 5сек. кнопку «**УСТ.**» из дежурного режима. УКН переходит в меню. При этом на индикаторе высвечивается название редактируемого канала устройства «t1-2».

**Примечание:**

  1. Для возврата УКН в дежурный режим без изменения настроек устройства необходимо нажать кнопку «**ЗНАЧ.**».
  2. При отсутствии ввода каких-либо данных в течение времени ожидания  $T_o=60$ сек УКН автоматически переходит в дежурный режим.
  - 7.2.2. Кнопкой «**УСТ.**» выбрать из меню канал для редактирования задержки и нажать кнопку «**ВВОД.**».  
"t1-2" – Редактирование задержек 1 и 2 каналов  
"t\_3" - Редактирование задержек 3 канала.
- 7.3. Установка времени задержки.
  - 7.3.1. Из меню кнопкой «**УСТ.**» выбрать канал «t1-2» или "t\_3" (Редактирование задержек 1 и 2 или 3 каналов) и нажать кнопку «**ВВОД.**». На цифровом индикаторе отображается установленное время задержки в секундах «XXXX». Если настройка до этого не проводилась, то установлены заводские настройки времени задержки 3сек. (на индикаторе отображается «0003»).
  - 7.3.2. Для изменения времени задержки кнопками «**ЗНАЧ.**»(выбор значения) и «**УСТ.**»(выбор разряда) ввести требуемое число.
  - 7.3.3. Нажать кнопку «**ВВОД.**» для ввода и записи выбранного времени задержки. После чего УКН автоматически переходит в меню.

## 8. Вывод версии встроенного ПО

Одновременное нажатие кнопок "Режим" и "Ввод" выводит на индикатор номер версии встроенного ПО в течение 5 секунд.

## 9. Комплектность

- |  |      |
|--|------|
| 9.1. Устройство контроля нории             | 1шт. |
| 9.2. Комплект крепежных деталей            | 1шт. |
| 9.3. Паспорт и руководство по эксплуатации | 1шт. |

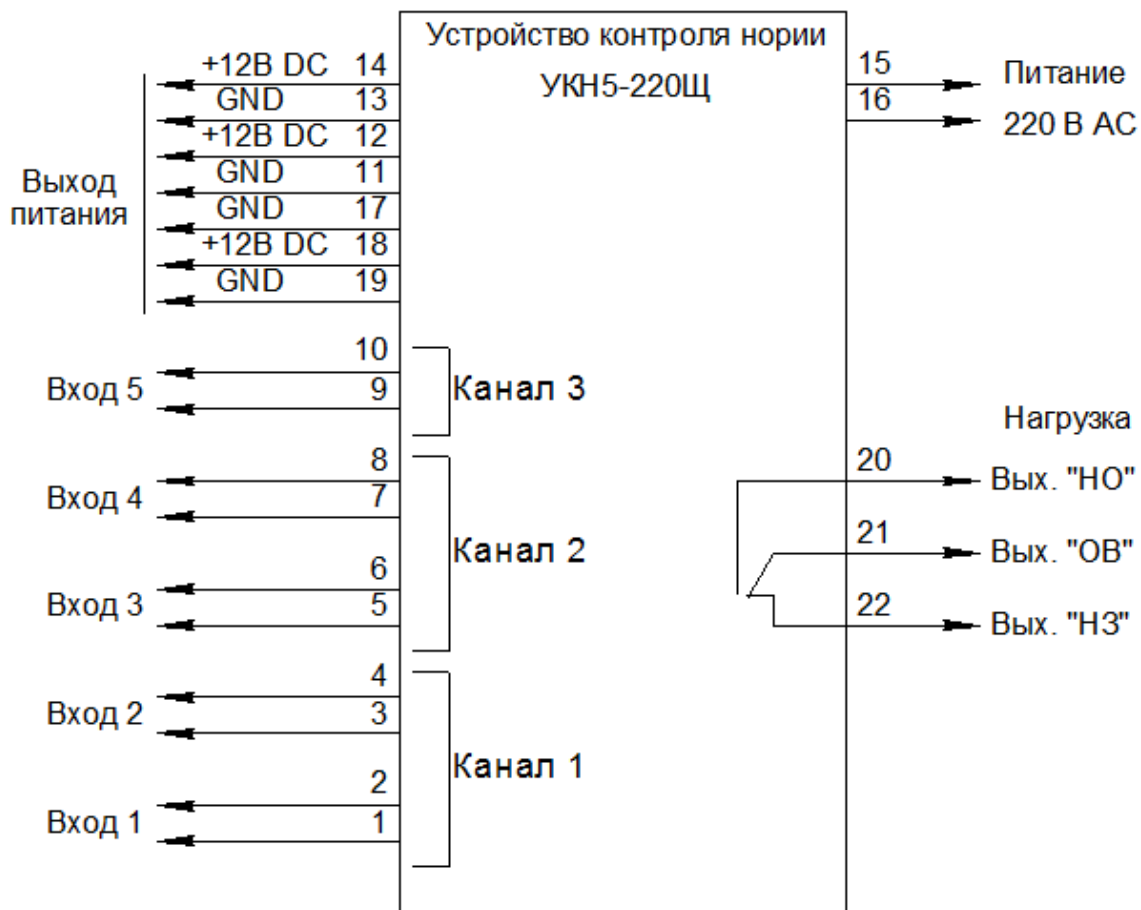
*Примечание:* Преобразователь SC1 не входит комплект поставки и может поставляться по отдельной заявке.

## 10. Транспортирование и хранение

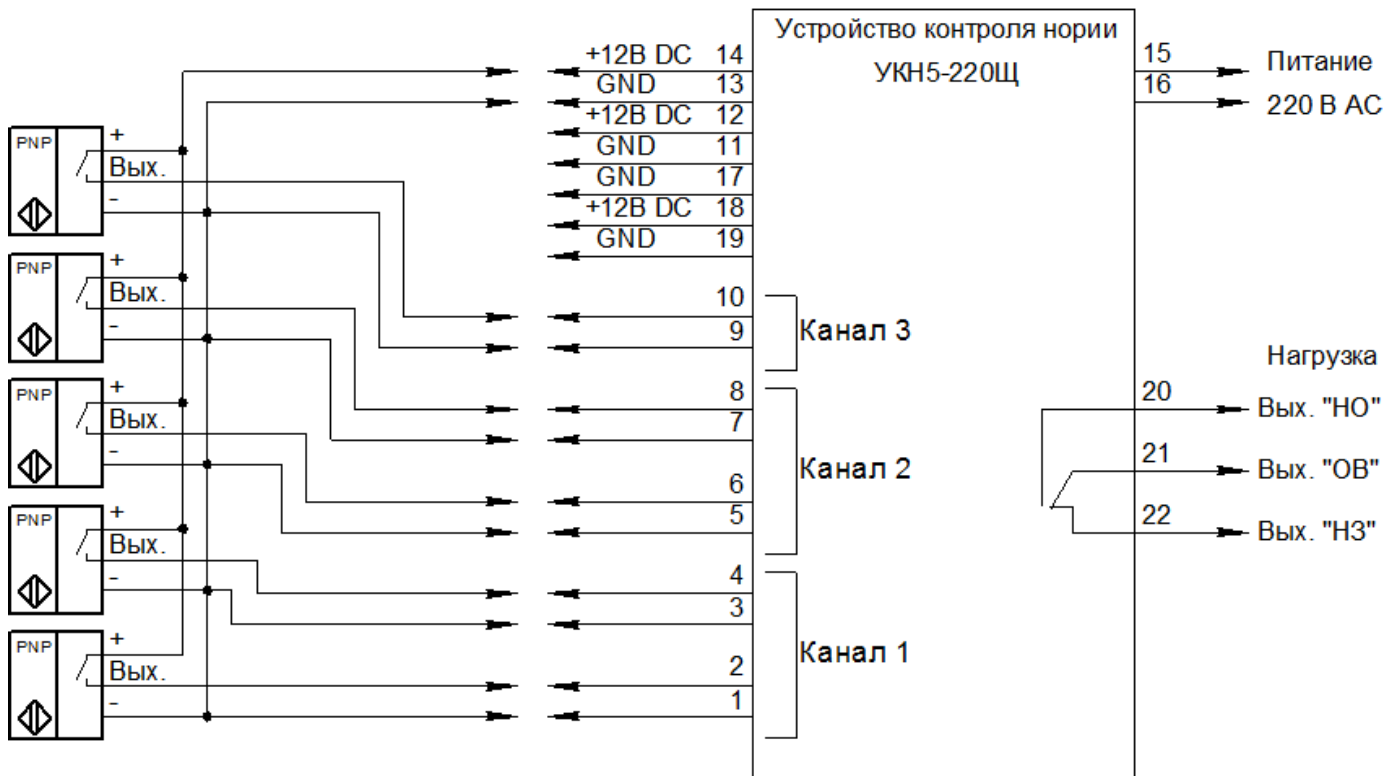
- 10.1. Транспортирование УКН осуществляется в упакованном виде всеми видами закрытых транспортных средств при температуре окружающей среды от минус 50 до +50 °С и относительной влажности до 98% (при +35°С).
- 10.2. УКН следует хранить в отапливаемом помещении с температурой от +5 до +35 °С и влажности не более 85%.



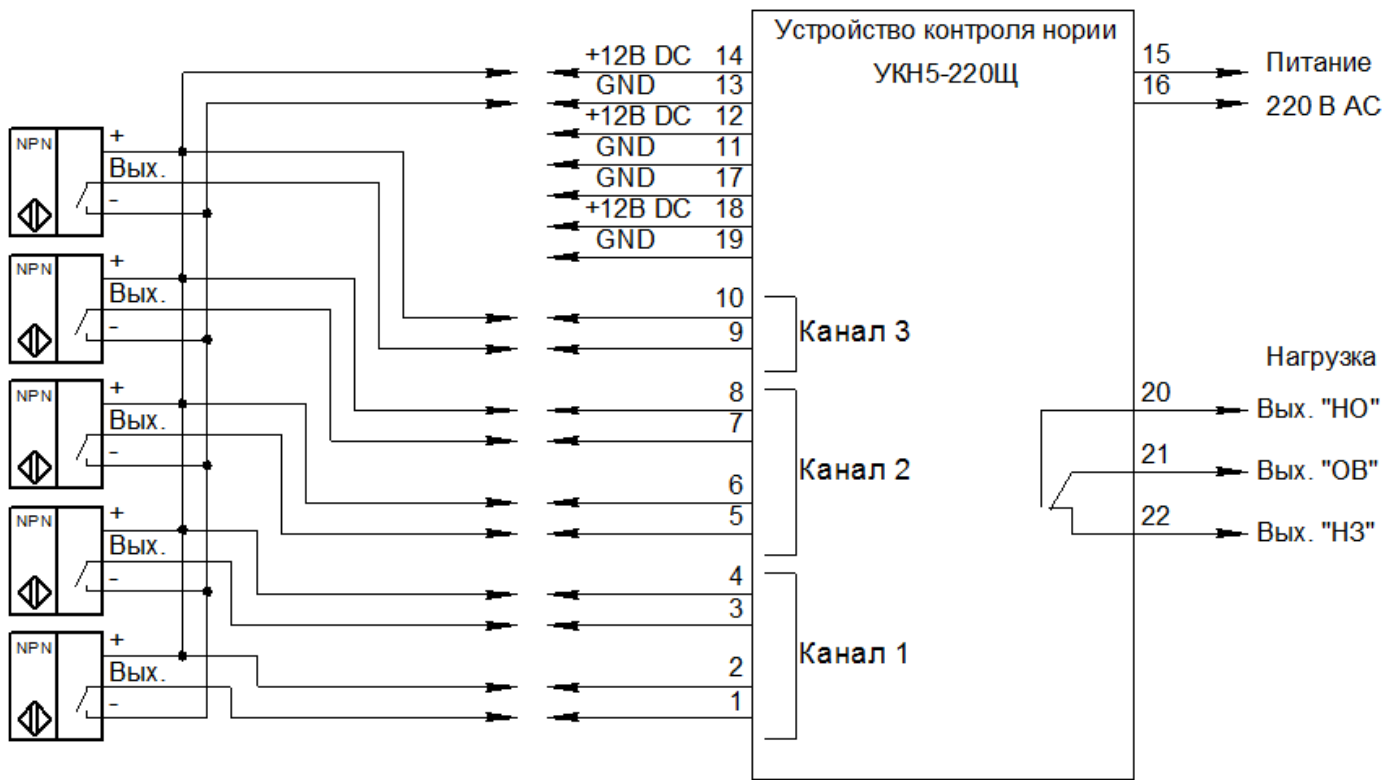
Приложение Б  
СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ



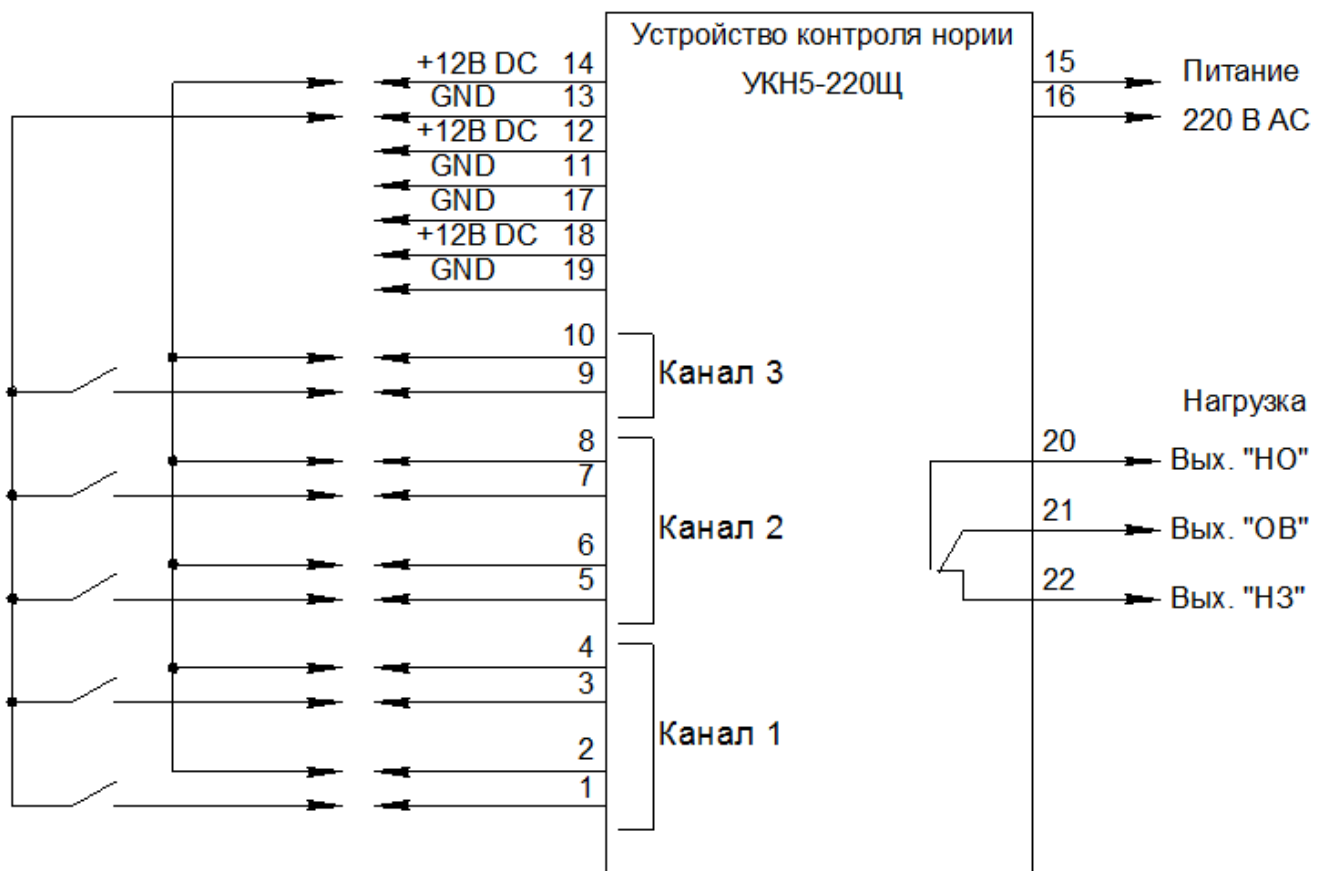
Общая схема подключения УКН5-220Щ



Подключение к УКН5-220Щ PNP выключателей

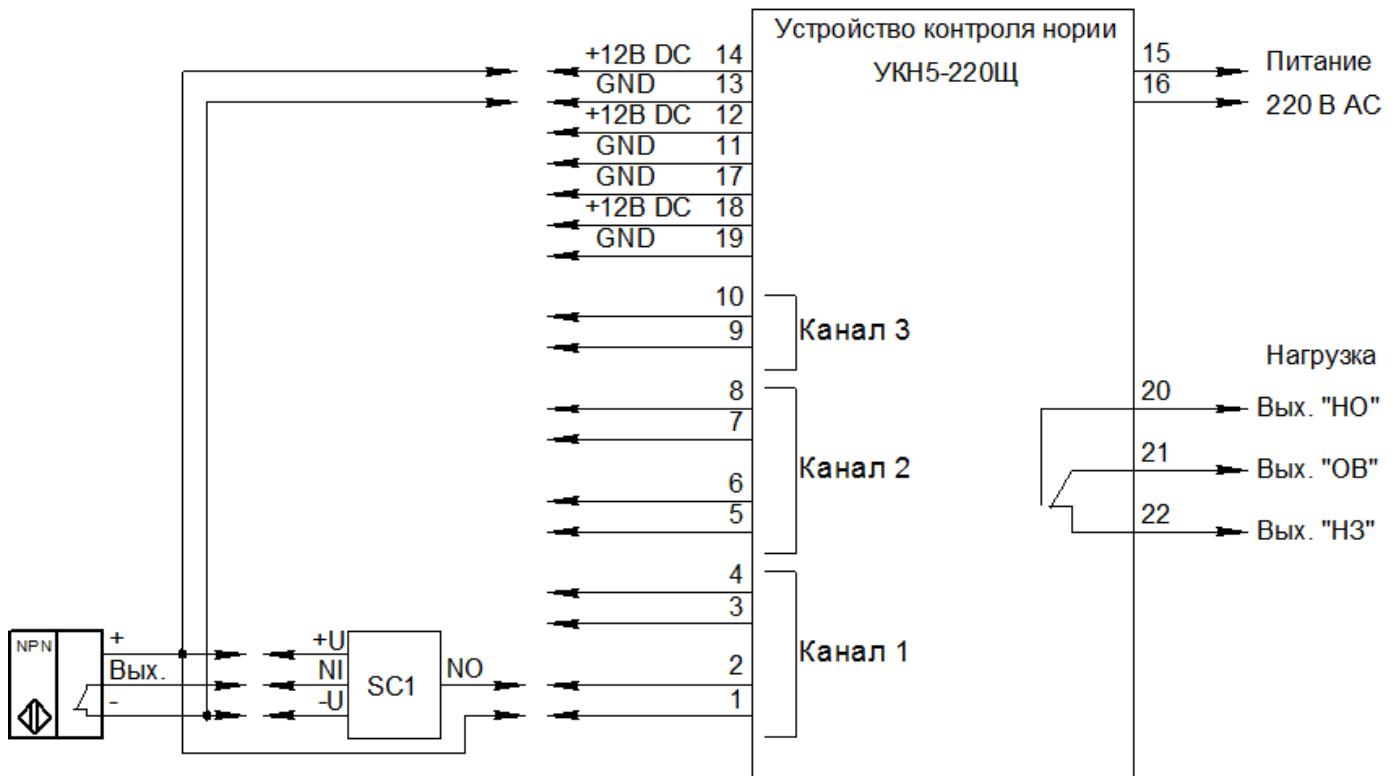


Подключение к УКН5-220Щ NPN выключателей

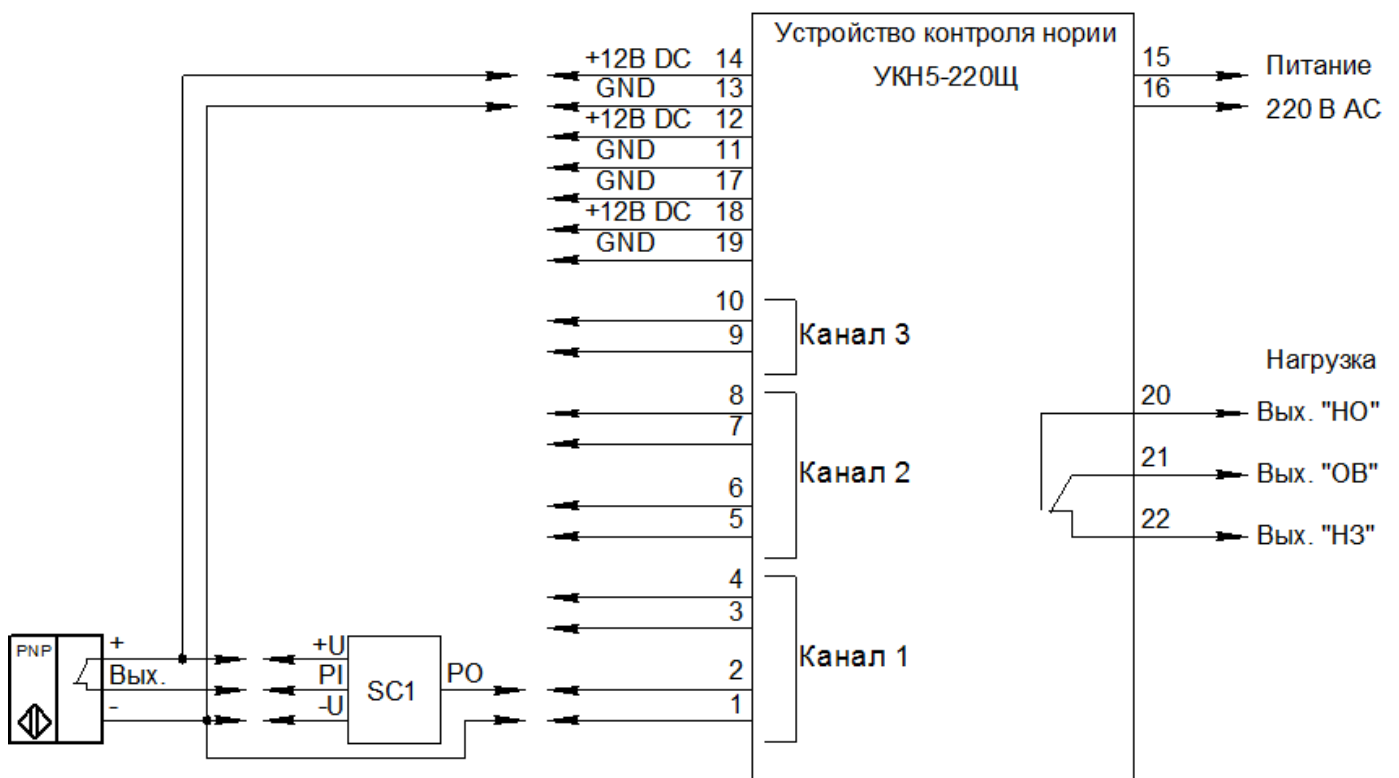


Подключение к УКН5-220Щ «сухих» контактов

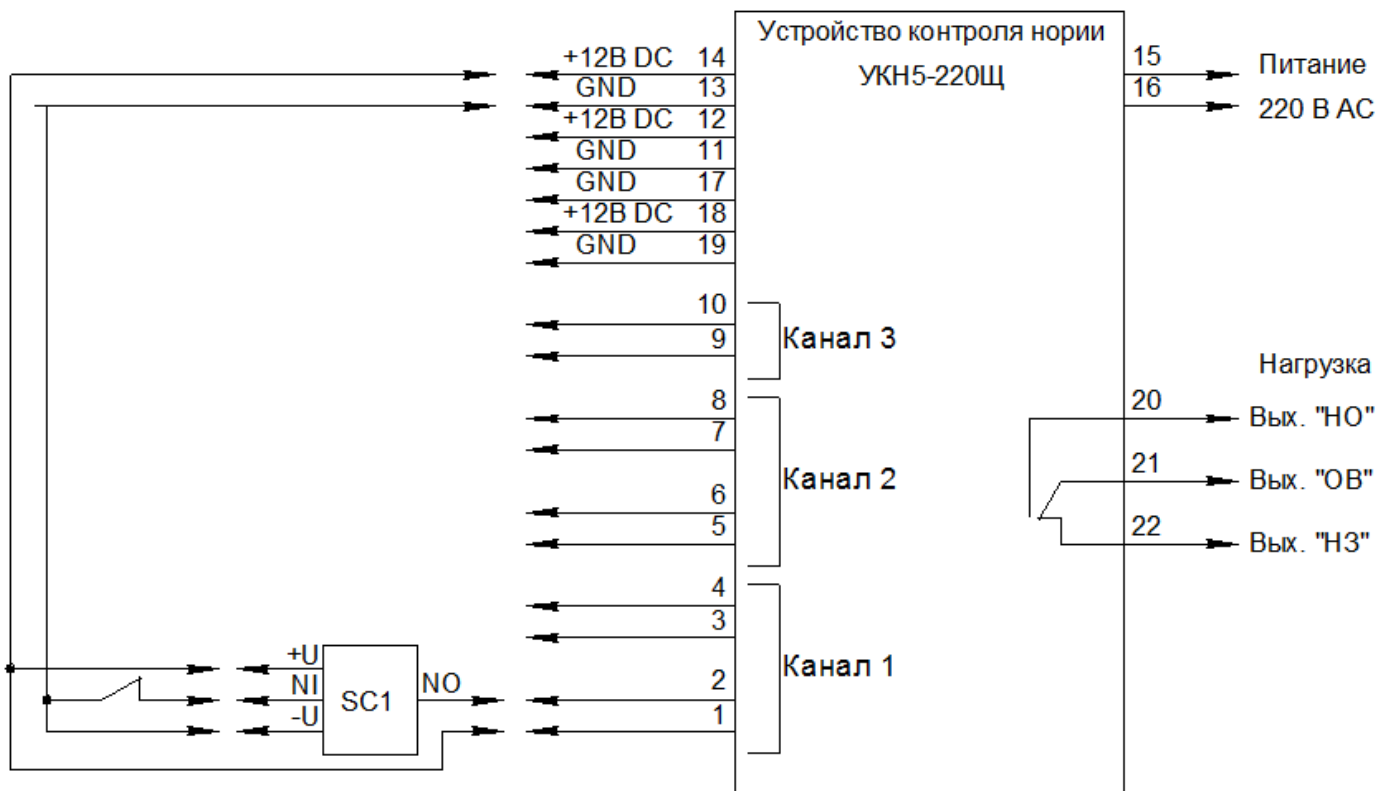
**Приложение В**  
**СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ УНК5-220Щ ЧЕРЕЗ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ СИГНАЛА**



**Подключение к УКН5-220Щ NPN выключателей через SC1**  
 (схемы других входов идентичны приведенной)



**Подключение к УКН5-220Щ PNP выключателей через SC1**  
 (схемы других входов идентичны приведенной)



Подключение к УКН5-220Ц «сухих» контактов через SC1  
(схемы других входов идентичны приведенной)