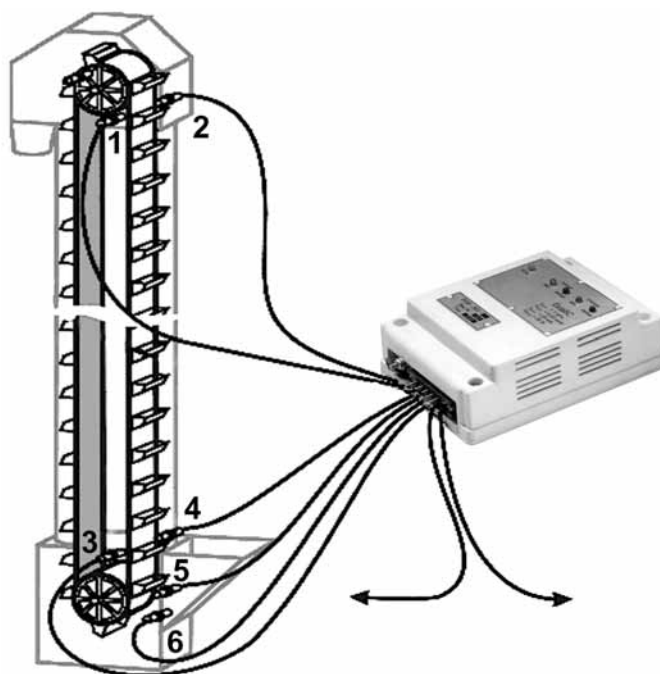


Раздел XI. Технические средства автоматизации для транспортирующих устройств

Система контроля норий СКН-2



Назначение, исполнение и принцип действия

Система контроля норий СКН-2 (далее по тексту — система) предназначена для автоматической защиты привода нории от аварий в производствах всех отраслей промышленности.

Система включает световую и звуковую сигнализацию, в том числе и предупредительную, и блокирует привод нории в случае аварии.

Система может использоваться для противоаварийной защиты норий на производствах и объектах по хранению и переработке зерна в обычных и взрывопожароопасных помещениях и производствах всех отраслей промышленности.

Система состоит из:

- электронного блока;
- пяти датчиков емкостных ДЕ-1-П;
- датчика положения индуктивного ДПИ-1-18.

Блокировка привода нории производится при:

- смещении ленты нории от вертикали свыше установленных пределов (датчики смещения поз.1, 2, 3, 4 рис. 1);
- пробуксовке ленты на натяжном барабане (датчик скорости поз. 5 рис. 1);
- переполнении приемного бункера (датчик подпора поз. 6, рис. 1).

Система соответствует всем требованиям, изложенным в «Правилах взрывобезопасности для опасных производственных объектов по хранению и переработке зерна» ПБ 14-159-97, и «Общим правилам взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств» ПБ 09-540-03 (ПАЗ).

В зависимости от используемых электронных блоков система контроля норий СКН-2 имеет два исполнения СКН-2-01 и СКН-2-02.

В СКН-2-01 в качестве электронного блока используется модуль сигнально-блокировочный искробезопасный МСБИ-2-60-Н. Электрическая схема соединений представлена на рис. 1 в описании системы контроля работы транспортеров СКРТ-2 настоящего каталога.

В СКН-2-02 в качестве электронного блока используется устройство блокировки насоса УБН-4М, электрическая схема соединений представлена на рис. 1.

Электронные блоки МСБИ-2-60-Н и УБН-4М выполнены с видом взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь» уровня «ia», имеют маркировку взрывозащиты [Exia]IIC и степень защиты от проникновения твердых предметов — IP20 по ГОСТ 14254.

Пример записи обозначения системы при заказе и в документации другой продукции:
«Система контроля норий СКН-2-01».

Технические данные

Технические данные датчиков ДЕ-1, ДПИ-1, модуля МСБИ-2-60-Н и устройства УБН-4М приведены в данном каталоге.

Входным сигналом МСБИ-2-60-Н и УБН-4М является двухуровневый токовый сигнал или «сухой» контакт.

Электрические параметры искробезопасных цепей МСБИ-2-60-Н:

— максимальное выходное напряжение на контактах искробезопасных цепей U_0 — не более 26 В;

— максимальный выходной ток на контактах искробезопасных цепей I_0 — не более 25 мА;

— максимальная внешняя емкость C_0 — не более 0,1 мкФ;

— максимальная внешняя индуктивность L_0 — не более 1,0 мГн.

Выходными сигналами МСБИ-2-60-Н и УБН-4М являются гальванически развязанные от искробезопасных цепей переключающиеся контакты электромагнитных реле, коммутирующие силовые электрические цепи постоянного или переменного тока напряжением не более 250 В, силой тока не более 5 А. Количество релейных выходов МСБИ-2-60-Н — 2, УБН-4М — 4.

Электрическое питание МСБИ-2-60-Н и УБН-4М осуществляется от сети переменного тока напряжением 220 В с допускаемым отклонением от минус 15 до плюс 10 %, частотой (50 ± 1) Гц.

Потребляемая электрическая мощность МСБИ-2-60-Н и УБН-4М — не более 15 В·А.

Габаритные размеры: МСБИ-2-60-Н — 112×162×60, УБН-4М — 91×174×304 мм.

Масса: блока МСБИ-2-60-Н — не более 0,7 кг, УБН-4М — не более 3,0 кг.

Монтаж и эксплуатация

Датчики системы устанавливаются во взрывоопасных зонах, при этом следует руководствоваться гл. 3.4 «Электроустановки во взрывоопасных зонах» ПЭЭП и другими нормативно-техническими документами, определяющими применяемость электрооборудования во взрывоопасных зонах.

Модуль МСБИ-2-60-Н и устройство УБН-4М устанавливаются в помещении вне взрывоопасных зон.

Датчики ДЕ-1-П и ДПИ-1-18 крепятся при помощи гаек из комплекта монтажных частей.

Электромонтаж датчиков производится кабелем марки МКШ 2×0,35 ГОСТ 10348.

Длина линии связи, соединяющей МСБИ-2-60-Н с датчиками, не превышает 500 м, УБН-4М — 1000 м.

Комплектность

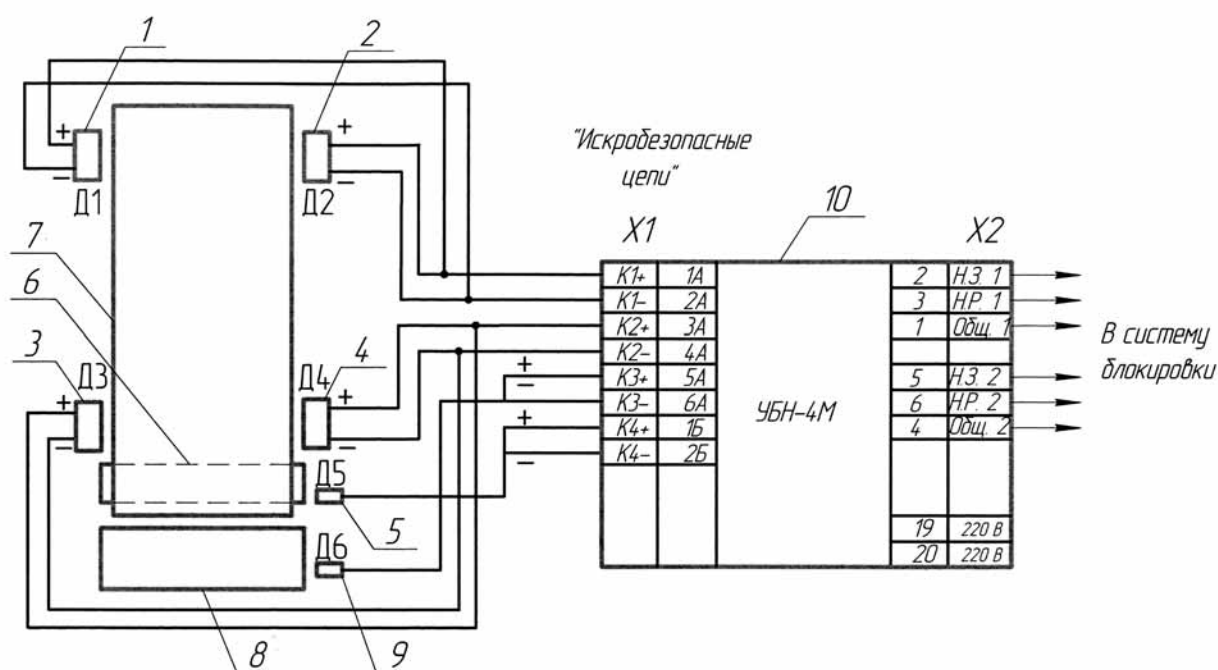
В комплект поставки СКН-2-01 входят:

- модуль МСБИ-2-60-Н 1 шт.
- датчик ДЕ-1-П 5 шт.
- датчик ДПИ-1-18 1 шт.
- руководство по эксплуатации СКН-2 1 экз.

В комплект поставки СКН-2-02 входят:

- устройство УБН-4М 1 шт.
- датчик ДЕ-1-П 5 шт.
- датчик ДПИ-1-18 1 шт.
- руководство по эксплуатации СКН-2 1 экз.

Схема электрическая соединений СКН-2-02



1, 2, 3, 4 – датчики смещения (ДЕ-1-П-2); 5 – датчик скорости (ДПИ-1-18);
 6 – натяжной барабан нории; 7 – лента нории; 8 – нижняя головка нории;
 9 – датчик подпора (ДЕ-1-П-2); 10 – устройство УБН-4М.

Рис. 1