



ЗАО «ПО «Спецавтоматика»



**КОНТРОЛЬНО-ПУСКОВОЙ
УЗЕЛ УПРАВЛЕНИЯ
«Спринт-100 (150)»**

**УСТРОЙСТВО КОНТРОЛЯ ПОЛОЖЕНИЯ
ДИСКОВЫХ ЗАТВОРОВ АДРЕСНОЕ
DN32-250
И КРАНОВ ШАРОВЫХ ДУ40**

Руководство по эксплуатации
ДАЭ 100.390.360-01 РЭ

Бийск 2012

1 НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

1.1 Устройство предназначено для контроля положений «Открыто» - «Закрыто» затворов дисковых поворотных типа DN32-250 типа «Seagull», «FAF», «TECOFI», «РАЦИОНАЛ» и кранов шаровых Ду40 в системах противопожарной защиты автоматических установок пожарной сигнализации и пожаротушения согласно требованиям п.5.1.18 СП 5.13130.2009.

1.2 Для подключения внешнего датчика типа «сухой контакт» (например сигнализатор давления универсальный) устройство оснащено аналоговым входом, для контроля положения затвора - двумя индуктивными датчиками, для формирования команд во внешние адресные системы - интерфейсом RS485 (с протоколом обмена MODBUS-RTU), для визуального наблюдения - светодиодными индикаторами.

1.3 Устройство рассчитано на непрерывный режим работы, по устойчивости к климатическим воздействиям соответствует У2 и ОМ2 по ГОСТ 15150-69, но для работы при температуре от минус 25 до 75°C.

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Питание устройства должно осуществляться от источника постоянного тока с напряжением в пределах от 9 до 30 В. Потребляемый ток - не более 20 мА.

2.2 Устройство передает информацию о состоянии затвора посредством двухпроводного интерфейса RS485 (полудуплексный режим, поддерживается скорость 9600 бод, 8 бит данных, без бита четности, 1 стоп бит), передача данных осуществляется по протоколу MODBUS-RTU.

2.3 Устройство выполняет роль ведомого (slave) в сети MODBUS.

2.4 Степень защиты оболочкой не ниже IP54 по ГОСТ 14254-96.

2.5 Масса устройства - не более 0,5 кг.

2.6 Срок службы не менее 10 лет. Критерием предельного состояния устройства является технико-экономическая целесообразность его эксплуатации, определяемая экспертным путем.

3 ОБМЕН ДАННЫМИ

3.1 Для обмена данными используется протокол MODBUS-RTU. Доступные регистры описаны в таблице 1. Чтение данных регистров осуществляется функцией 0x04 (READ_INPUT_REGISTERS), по одному.

Таблица 1 - Регистры данных устройства

№	Адрес	Описание	Данные	
			Бит	Значение
1	0	Комплексные данные	0 1 2-7 8-15	Датчик согласно №2 Датчик согласно №3 Зарезервировано АЦП Внешнего датчика (согласно №4)
2	1	Состояние датчика «Открыто»	0	- датчик выключен, 1 - датчик включен
3	2	Состояние датчика «Закрыто»	0	- датчик выключен, 1 – датчик включен
4	3	Значение АЦП	0-255(значение = 256 – 563/(R _{кОм} +2,2))	
5	100	Адрес устройства	1-255	
8				
9				

4 ПРОГРАММИРОВАНИЕ

4.1 Для работы устройства в сети MODBUS необходимо предварительно задать адрес. Адрес по умолчанию без установленной перемычки ХР2 равен 247. Для задания устройству иного адреса необходимо:

- подключить одно устройство к ПК используя переходник RS232-RS485 или USB-RS485 и программную утилиту УКПДЗ-А;
- установить перемычку ХР2, при этом адрес устройства сменится на 16, мигание индикатора питания (PWR) показывает, что устройство находится в режиме программирования;
- в утилите выбрать порт подключения устройства;
- ввести новый адрес в поле в диапазоне 1-247;
- нажать кнопку «Задать»;
- снять перемычку ХР2.

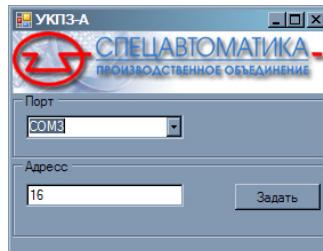


Рисунок 1 - Утилита записи адреса устройства

5 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

5.1 Устройство рассчитано для работы от внешнего источника питания постоянного тока. При нахождении затвора в крайних положениях «Закрыто» или «Открыто» его встроенные датчики формируют сигналы на вход устройства. В соответствующих регистрах данных (таблица 1) формируется логическая единица. При нахождении рукоятки затвора в промежуточном положении (между положениями «Закрыт» - «Открыт») встроенные датчики находятся в выключенном состоянии и в регистрах данных содержится логический ноль.

5.2 Для контроля датчиков положения их «сухие контакты» следует подключать к входам D1.2, D1.3 и D2.2, D2.3. Для контроля линии внешнего датчика при подключении датчика типа «сухой контакт» в аналоговую линию X2 на стороне датчика необходимо включить два резистора. Один последовательно, второй параллельно датчику. Для резисторов номиналом 1 кОм значение регистра АЦП (таблица 1) равно 80 ± 5 при разомкнутом датчике и 121 ± 5 при замкнутом датчике. Значения могут иметь случайные отклонения от приведенных значений в зависимости от длины линии, собственного сопротивления и помех. Клеммы D1.3, D2.3, X2.2 соединены между собой внутри устройства и подключены к общему минусу источника питания устройства. Клеммы D1.1 и D2.1 напрямую подключены к плюсовой клемме внешнего источника и при необходимости могут быть использованы для питания токопотребляющих датчиков положения «Открыто», «Закрыто».

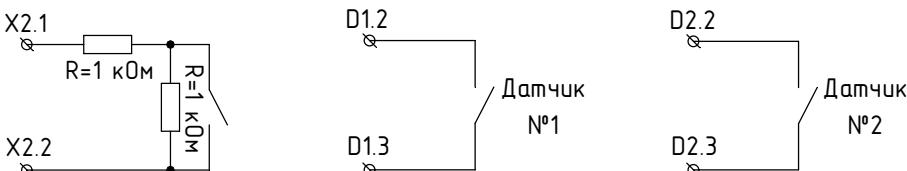


Рисунок 2 - Схема подключения внешних датчиков

5.3 На лицевой панели устройства находятся три индикатора:

- Индикатор «Питание» (PWR) включается при подаче питания на устройство, если установлена перемычка программирования (XP2) индикатор «Питание» мигает.
- Индикатор «Авария» (ERR) включается при выходе питания за пределы 10-30В либо при ошибках передачи.
- Индикатор «Связь» (COM) мигает при обмене данными с ведущим сети.

6 РАЗМЕЩЕНИЕ И МОНТАЖ

6.1 Устройство подключается согласно схеме раздела 10. При монтаже устройства на затвор необходимо снять его поворотную рукоять, открутить два крепежных винта зубчатой пластины и снять ее (для затвора фирмы «РАЦИОНАЛ» зубчатую пластину не снимать). Установить кронштейн устройства и собрать снятые элементы затвора в обратной последовательности. Подключение электрических цепей рекомендуется выполнять кабелем или проводами с медными изолированными-

ми жилами с учетом коммутируемых токов и напряжений. Диаметр кабеля для подключения электрических цепей к устройству должен быть в пределах от 4 до 7 мм. Сечение подключаемых проводников кабеля - не более 2,5 мм².

6.2 С помощью регулировки положения датчиков добиться их срабатывания в крайних положениях рукояти затвора и надежно зафиксировать их.

6.3 Внешний вид, габаритные и установочные размеры, схема внутренних цепей приведены в разделах 10,11.

7 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Обозначение	Наименование	Количество, шт.
ДАЭ 100.390.360	Устройство контроля положения дисковых затворов адресное DN32-250 и кранов шаровых Ду40	1
ДАЭ 100.390.360-01 РЭ	Руководство по эксплуатации	1
ДАЭ 100.360.006	Втулка резиновая	3

8 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

8.1 Устройство контроля положения дисковых затворов заводской № V3 соответствует требованиям модификация , тип кронштейна, индивидуальный номер

ТУ 4892-095-00226827-2007 и признано годным для эксплуатации.

OTK

личная подпись

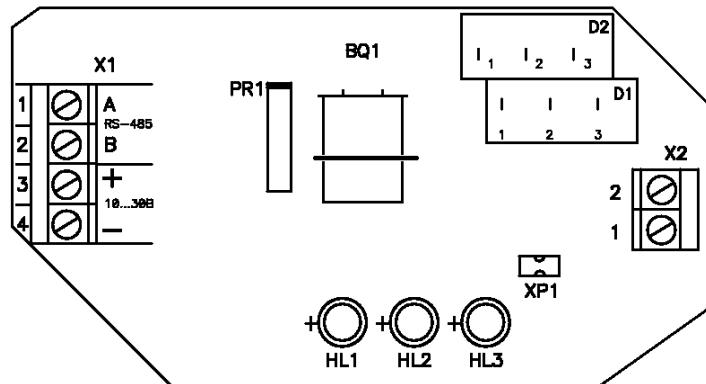
штамп OTK

число, месяц, год

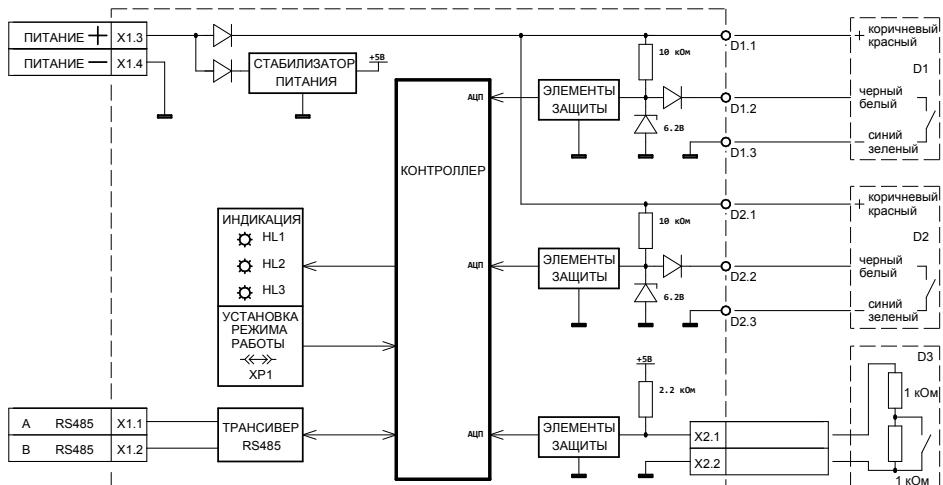
9 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

9.1 Гарантийный срок хранения - не более 3 лет со дня приемки ОТК. Гарантийный срок эксплуатации составляет 2 года.

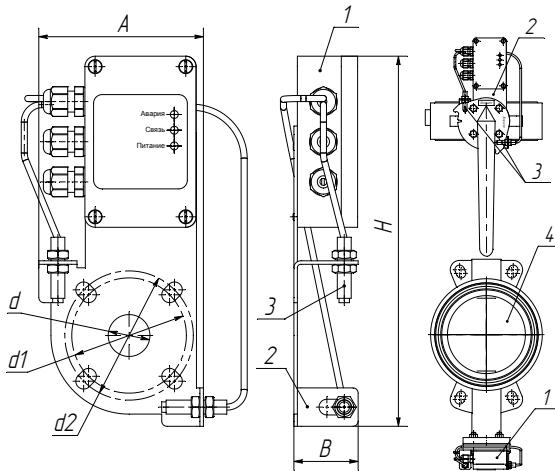
10 РАСПОЛОЖЕНИЕ ВНУТРЕННИХ КЛЕММ УСТРОЙСТВА



11 СХЕМА ВНУТРЕННИХ ЦЕПЕЙ УСТРОЙСТВА



12 ВНЕШНИЙ ВИД, ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ, РАСПОЛОЖЕНИЕ



- 1 - Коробка распределительная
 2 - Кронштейн K50 (K70, K102)
 3 - Датчик ВК F1-31-N-2,5-150-ИНД
 4 - Затвор поворотный межфланцевый

Тип кронштейна	A, мм	B, мм	H, мм	d, мм	d1, мм	d2, мм
K50	114	37	172	20	50	58
K70	115	37	172	24	66	74
K102	126	39	190	30	99	111

Качество и безопасность изделия подтверждены сертификатами:

Сертификат соответствия № С-RU.ЧС13.В.00591, действителен по 29.09.2021 г.

СМК сертифицирована по международному стандарту ISO 9001:2015.

СМК сертифицирована на соответствие требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-2015 (ISO 9001:2015)

АДРЕС ПРЕДПРИЯТИЯ-ИЗГОТОВИТЕЛЯ:

659316, Россия, Алтайский край, г. Бийск, ул. Лесная, 10,
ЗАО «ПО «Спецавтоматика».

КОНТАКТНЫЕ ТЕЛЕФОНЫ:

приёмная – (3854) 44-90-45

отдел сбыта – (3854) 44-90-42;

консультация по техническим вопросам - (3854) 44-91-14.

ФАКС (3854) 44-90-70.

E-mail: info@sa-biysk.ru

<http://www.sa-biysk.ru>

Сделано в России