



ЗАО "ПО "Спецавтоматика"



# **УЗЕЛ УПРАВЛЕНИЯ СПРИНКЛЕРНЫЙ ВОДОЗАПОЛНЕННЫЙ**

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ  
ДАЭ 100.248.000 РЭ**

Бийск 2011

## 1 НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

Узел управления спринклерный водозаполненный (далее по тексту УУ) с диаметром условного прохода DN (100,150) предназначен для работы в спринклерных установках водяного и пенного пожаротушения; осуществляет подачу огнетушащей жидкости в стационарных автоматических установках; выдает сигналы о своем срабатывании и для включения пожарного насоса.

УУ соответствует климатическому исполнению О категории размещения 4 для работы с нижним предельным значением температуры плюс 4°C по ГОСТ 15150-69.

Примеры обозначения:

УУ-С100/1,2В-ВФ.О4 ТУ 4892-081-00226827-2006;

УУ-С100/1,2В-ВФ.О4-01 с ускоренным срабатыванием

ТУ 4892-081-00226827-2006;

УУ-С100/1,2В-ВФ.О4-02 с камерой задержки ТУ 4892-081-00226827-2006.

## 2 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра		Значение
Рабочее давление, МПа	мини-мальное	0,14
	макси-мальное	1,20
Коэффициент гидравлических потерь, е, не более*	DN 100	0,0022
	DN 150	0,0005
Время срабатывания, с, не более**		2
Ускоренное время срабатывания, с, не более**		0,6
Время срабатывания с камерой задержки, с, не более**		11±2,2
Среднее время восстановления работоспособности клапана, час, не более		0,5
Назначенный срок службы, лет		10

Присоединительные размеры указаны на рисунке 1, гидравлическая принципиальная схема приведена на рисунке 2.

\* Потери напора в узле управления определяются по формуле  $H = e \cdot Q^2$ , где  $Q$  - расчетный расход воды, раствора пенообразователя л·с<sup>-1</sup>,  $H$  - потери напора в метрах вод. ст.,  $e$  - коэффициент потерь.

\*\* Время срабатывания УУ указано при минимальном давлении фактическое время срабатывания зависит от величины рабочего давления и определяется при испытаниях спринклерной системы.

### 3 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

3.1 Устройство и назначение комплектующих элементов входящих в УУ (рис. 1, рис. 2).

3.1.1 Основным элементом УУ является клапан сигнальный спринклерный типа «Класс» (К) 1 (далее по тексту клапан). Клапан – нормально закрытое запорное устройство, предназначенное для пуска огнетушащего вещества при срабатывании спринклерного оросителя и выдачи управляющего гидравлического импульса.

Устройство и принцип работы клапана изложен в Руководстве по эксплуатации на клапан ДАЭ 100.247.000 РЭ.

3.1.2 Клапан обратный (КО) 2 препятствует сбросу давления в распределительном трубопроводе при его уменьшении в подводящем трубопроводе.

3.1.3 Два трехходовых крана (ВМ1, ВМ2) 3 предназначены для отключения манометров при техническом обслуживании и проверке.

3.1.4 Два сигнализатора давления (НР1, НР2) 4 предназначены для выдачи сигнала при срабатывании УУ.

3.1.5 Манометр (МН1) 5 предназначен для контроля давления в распределительном трубопроводе.

3.1.6 Манометр (МН2) 6 предназначен для контроля давления в подводящем трубопроводе.

3.1.7 Кран (КН1) 7 предназначен для закрытия и открытия сигнального отверстия при установке УУ в дежурный режим.

Кран (КН2) 8 предназначен для контроля (проверки) сигнализаторов давления при техническом обслуживании.

3.1.8 Кран (КН3) 9 предназначен для слива жидкости в дренаж из клапана и распределительного трубопровода (в дежурном режиме закрыт).

3.1.9 Камера задержки (КЗ) 10 в исполнении 02 устанавливается на линии сигнализаторов давления и предназначена для сведения к минимуму вероятности выдачи ложных сигналов, вызываемых резкими колебаниями давления источника водоснабжения.

3.1.10 Спускная трубка (Т1) с компенсатором (КМ1) 11 предназначена, для слива жидкости в дренаж из сигнального отверстия.

3.1.11 Спускная трубка (Т2) с компенсатором (КМ2) 12 предназначена для сброса воздуха из камеры задержки.

3.1.12 Фильтр (Ф) 13 предназначен для предохранения рабочих органов клапана и обвязки от засорения посторонними предметами в дежурном режиме.

#### 3.2 Принцип действия

При срабатывании спринклерного оросителя давление в распределительном трубопроводе и в полости над затвором снижается, жидкость под избыточным давлением во входной полости клапана открывает затвор, начинает движение жидкости по распределительному трубопроводу к оросителю, и по кольцевой канавке седла жидкость поступает в сигнальное отверстие и по трубопроводу стекает в дренаж. На пути стока жидкости в трубопроводе установлен компенсатор с фиксированным отверстием, создающее дополнительное сопротивление жидкости и обеспечивающее необходимое давление для срабатывания сигнализаторов давления 4 (НР1, НР2). Сигнализаторы давления выдают сигналы для управления насосом и на пульт центрального наблюдения, УУ переходит в рабочий режим.

## 4 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

4.1 При получении изделия необходимо проверить сохранность упаковочной тары.

4.2 После распаковки проверить комплектность изделия по паспорту и произвести внешний осмотр изделия и его комплектующих.

4.3 Эксплуатацию УУ производить в соответствии с требованиями настоящего руководства по эксплуатации.

## 5 ПОРЯДОК УСТАНОВКИ И ПОДГОТОВКИ К РАБОТЕ

5.1 Общие указания

5.1.1 Перед установкой УУ провести внешний осмотр.

5.1.2 Установить УУ на подводящий трубопровод в соответствии с монтажным проектом.

5.2 Сборку УУ проводить с уплотнением по резьбе, согласно рис. 1:

– установить два манометра 5 и 6;

– установить два сигнализатора давления 4;

5.3 УУ дополнительной настройки и регулировки не требует.

5.4 После монтажа манометров, сигнализаторов давления и патрубка провести испытание на герметичность пробным давлением 1,5 МПа в течении 10 минут.

5.5 Последовательность приведения УУ в исходное состояние (дежурный режим) по схеме рис. 2 проводится в следующей последовательности:

– закрыть все краны и задвижку ЗД;

– открыть задвижку ЗД для заполнения системы огнетушащей жидкостью и создания в клапане и распределительном трубопроводе давления;

– открыть кран КН1, дать стечь накопившейся воде из сигнальной магистрали и из камеры задержки (в исполнении -02). Протечки воды в дежурном режиме быть не должно;

– давление манометров МН1 и МН2 должно быть одинаковое.

5.6 Провести пробный ручной пуск, открытием крана КН3, затвор клапана должен открыться, а сигнализаторы давления НР1 и НР2 должны выдать сигнал о срабатывании клапана.

5.7 После проведения пробного пуска, УУ установить в дежурный режим по п. 5.5.

## 6 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

6.1 Техническое обслуживание является мерой поддержания работоспособности УУ, предупреждения поломок и неисправностей, а также повышения надежности работы, повышения безотказности и увеличения срока службы.

6.2 В процессе эксплуатации УУ необходимо проводить следующие виды технического обслуживания:

– технический осмотр;

– профилактический осмотр;

– регламентные работы.

6.3 Технический осмотр УУ необходимо проводить ежедневно путем внешнего осмотра, при этом проверяется:

– наличие давления по манометрам (давление должно соответствовать проектному режиму);

– плотность закрытия затвора клапана (по отсутствию утечек).

6.4 Профилактический осмотр УУ необходимо проводить один раз в квартал путем внешнего осмотра и устранения замеченных недостатков, при этом необходимо:

- провести технический осмотр по п. 6.3;
- проверить состояние уплотнений;
- проверить состояние крепежных деталей;
- проверить состояние проходных отверстий компенсаторов.

6.5 При выполнении регламентных работ необходимо выполнить следующие операции:

- закрыть задвижку ЗД.
- открыть кран КН1, сбросить давление из рабочей полости клапана.

6.6 Выполнить обслуживание клапана в соответствии с руководством по эксплуатации ДАЭ 100.247.000 РЭ.

- провести проверку работы кранов 7, 8, 9, обратного клапана 2, на герметичность прокладок и при необходимости заменить их;
- произвести разборку трубок 11, 12 прочистить отверстия компенсаторов;
- произвести разборку фильтра 13, прочистить сетку, собрать фильтр;
- произвести осмотр и проверку работы двух манометров 5, 6.
- провести проверку работы двух сигнализаторов давления 4 открытием крана 7 (в дежурном режиме).

6.7 После окончания проведения регламентных работ УУ установить в дежурный режим по п. 5.5.

## **7 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ**

7.1 Требования безопасности по ГОСТ 12.2.003-91 и ГОСТ 12.2.063-81, а также согласно Правилам устройства электроустановок.

7.2 Доступ к УУ должен быть удобным и безопасным согласно ГОСТ 12.4.009-83.

## **8 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА**

8.1 Гарантийный срок эксплуатации УУ составляет 3 года со дня ввода в эксплуатацию, но не более 3,5 лет со дня отгрузки потребителю при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения.

## **9 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ**

9.1 Условия транспортирования и хранения УУ в части воздействия климатических факторов внешней среды – 5 по ГОСТ 15150-69.

9.2 УУ следует транспортировать в транспортной таре на любых крытых транспортных средствах в соответствии с нормативными документами, действующими на данном виде транспорта.

9.3 Транспортирование УУ в районы Крайнего Севера и труднодоступные районы, а также хранение производить по ГОСТ 15846-2002.

## 10 КОМПЛЕКТНОСТЬ

10.1 УУ поставляется в собранном виде, но имеет демонтированные комплектующие элементы, которые уложены отдельно.

10.2 Комплект поставки приведен в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Кол.	Примечание
Узел управления в сборе	1	
Сопроводительная документация на комплектующие		На клапан КС – 1 шт; На СДУ-М – 2 шт; На манометры – 2 шт.
Руководство по эксплуатации УУ	1	
Сигнализатор давления СДУ-М*	2	в потреб. упаковке
Манометр МПЗ-Ух25 кгс/см <sup>2</sup> *	2	в потреб. упаковке

\*Демонтированы.

## 11 СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ

Узел управления УУ-С\_\_\_\_/1,2В-ВФ\_\_\_\_.О4-\_\_\_\_ упакован согласно требованиям конструкторской документации завода-изготовителя

Упаковщик \_\_\_\_\_

личная подпись

число, месяц, год

## 12 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Узел управления УУ-С\_\_\_\_/1,2В-ВФ\_\_\_\_.О4-\_\_\_\_ заводской № \_\_\_\_\_ соответствует техническим требованиям ТУ 4892-081-00226827-2006, ГОСТ Р 51052-2002 и признан годным к эксплуатации.

ОТК \_\_\_\_\_

личная подпись

штамп ОТК

число, месяц, год

Сертификат соответствия С-RU.ПБ01.В.00157, действителен до 08.09.2014.  
СМК сертифицирована по стандарту ГОСТ ISO 9001-2011.

Адрес предприятия-изготовителя:

659316, Россия, Алтайский край, г. Бийск, ул. Лесная, 10.

ЗАО «ПО «Спецавтоматика».

**Контактные телефоны:**

Отдел сбыта – (3854) 44-90-42;

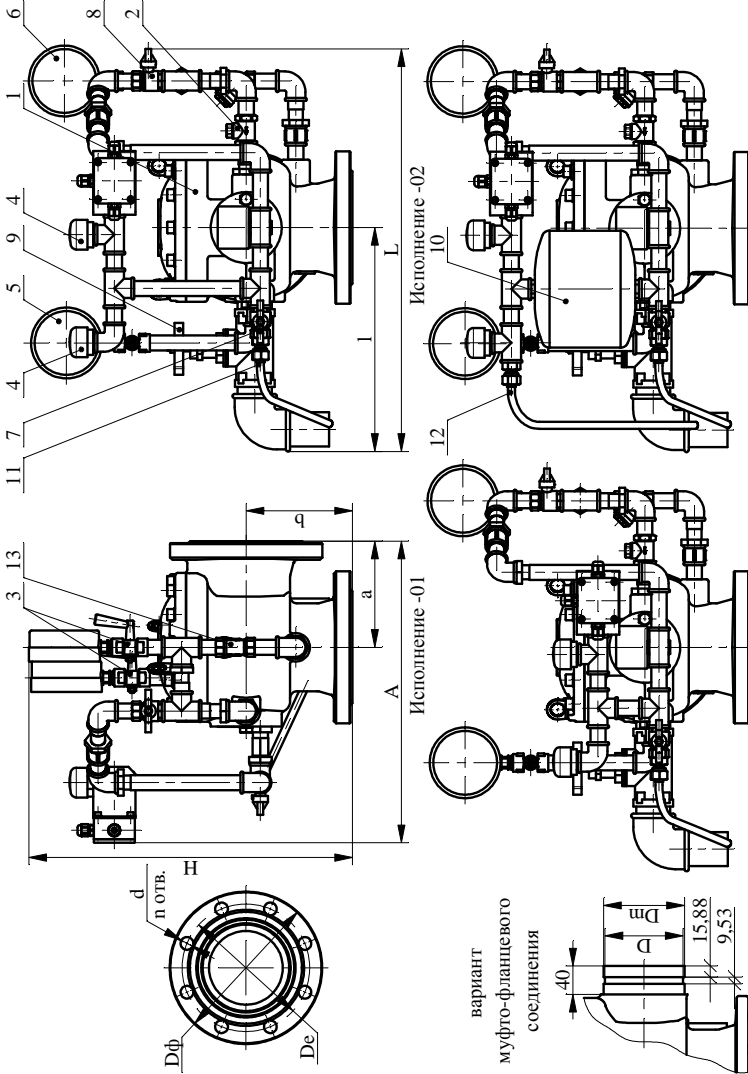
Консультации по техническим вопросам – (3854) 44-91-14.

**ФАКС:** (3854) 44-90-70.

**e-mail:** info@sauto.biysk.ru

**http://www.sauto.biysk.ru/**

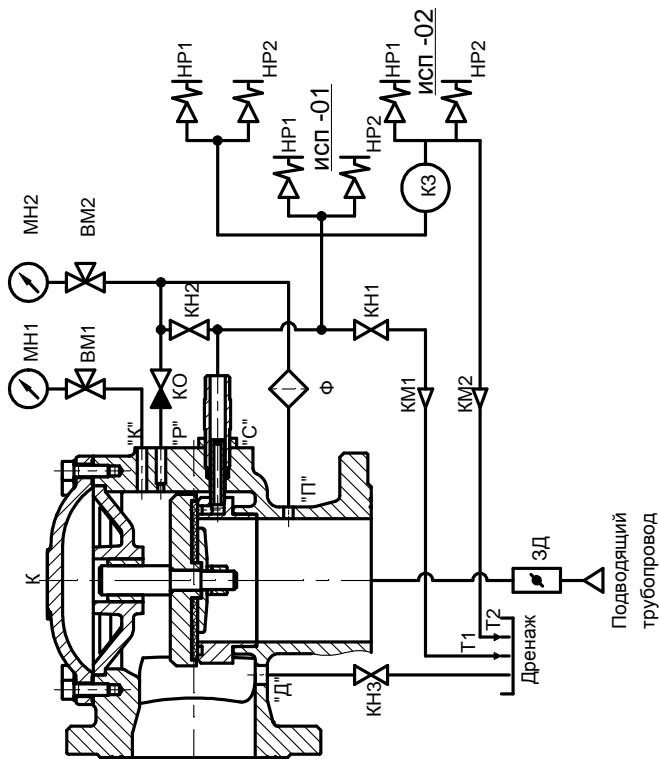
**Сделано в России**



Тип соединения	DN	Dф	De	d	n	A	H	L	l	a	b	D	Dm	Масса
фланцевый	100	215	180	18	16	430	460	575	320	150	150			46,0
	150	280	240	22	16	525	495	670	365	200	180			79,4
муфто-фланцевый	100	215	180	18	8	430	460	575	320	150	150	110,08	114	39,6
	150	280	240	22	8	525	495	670	365	200	180	160,78	165	66,6
														69,8

Рис. 1

# Схема гидравлическая принципиальная



Обозначение	Наименование	Примечание в комплект поставки не входит
ЗД	Задвижка	
ВМ1, ВМ2	Кран трехходовой	
К	Клапан КС типа "Класс"	
КО	Клапан обратный	
КН1, КН2	Кран шаровый Ду15	
КН3	Кран (вентиль) Ду 40	
МН1, МН2	Манометр МПЗ-УФ	
НР1, НР2	Сигнализатор давления СДУ-М	
Ф	Фильтр осадочный	
К3	Камера задержки	
Т1, Т2	Спускная труба	
КМ1, КМ2	Компенсатор	

РИС. 2