

# Оборудование для систем пожаротушения



- Трубопроводная арматура
- Шкафы управления «Грантор»
- Насосные установки «Гранфлоу»
- Бессварные соединения





#### Задвижки с выдвижным/невыводимым штоком

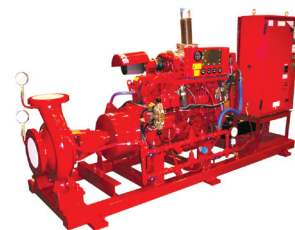
- С визуальным индикатором положения открыто/закрыто.
- Диаметры: DN50–400 мм.
- Давление: PN1,6/2,5 МПа.



#### Бесварные соединения из чугуна

Области применения:

- Системы противопожарной защиты.
- Строительство туннелей, мостов, шахт.
- Системы обогрева и кондиционирования.



#### Пожарные насосы с дизельным приводом

- Сертифицирован UL/FM. Конструкция в соответствии с требованиями NFPA 20.
- Двигатели подбираются в соответствии с требованиями клиента.
- Комплекуются топливным баком, панелью управления и другими необходимыми принадлежностями.
- Для коммерческого или производственного использования.



#### Вертикальный турбинный пожарный насос

- Сертифицирован UL/FM. Конструкция в соответствии с требованиями NFPA 20.
- Производительность от 50 до 100 м<sup>3</sup>/час.
- Напор от 50 до 260 м.
- Для коммерческого или промышленного использования.
- Дизельный или с электроприводом.



#### Горизонтальный пожарный насос двустороннего всасывания

- Сертифицирован UL/FM. Конструкция в соответствии с требованиями NFPA 20.
- Производительность от 50 до 1200 м<sup>3</sup>/час.
- Напор от 20 до 330 м.
- Для коммерческого и промышленного использования.
- Дизельный или с электроприводом.



#### Вертикальный пожарный насос двустороннего всасывания

- Сертифицирован UL/FM. Конструкция в соответствии с требованиями NFPA 20.
- Производительность от 10 до 170 м<sup>3</sup>/час.
- Напор от 20 до 140 м.
- Для коммерческого, производственного и муниципального использования.
- Компактная конструкция.



#### Вертикальный пожарный насос тип InLine

- Сертифицирован UL/FM. Конструкция в соответствии с требованиями NFPA 20.
- Производительность от 50 до 600 м<sup>3</sup>/час.
- Напор от 20 до 140 м.
- Для коммерческого и производственного использования.
- Компактная конструкция.

# Содержание

Краткая информация о компании АДЛ.....	5
Применение оборудования компании АДЛ для систем автоматического водяного пожаротушения.....	6
<b>Задвижки.....</b>	<b>7</b>
Задвижка с обрезиненным клином «Гранар» серии KR14, DN50–600, PN 1,6/2,5 МПа.....	7
Концевой выключатель для задвижки серии KR14.....	8
Концевой выключатель во взрывозащищенном исполнении.....	9
Задвижка с обрезиненным клином «Гранар» серии KR15, DN50–600, PN 1,6/2,5 МПа с электроприводами серии SA .....	10
Привод .....	10
Задвижка «Гранар» серии KR15, DN50–600, PN16, с обрезиненным клином, с многооборотным электроприводом «Смартгир» серии AZ.....	12
Настенный индикатор серии KR18 для задвижки «Гранар» серии KR17.....	14
Вертикальный индикатор положения для клиновой задвижки с невыдвижным штоком .....	15
<b>Затворы .....</b>	<b>16</b>
Дисковый поворотный затвор «Гранвэл», маркировка.....	16
Конструкция .....	17
Дисковый поворотный затвор «Гранвэл» с рукояткой, DN50–300, PN 1,6/2,5 МПа.....	18
Концевые выключатели для затвора «Гранвэл».....	19
Концевые выключатели KB и E 5401 (A5401) .....	19
Концевой выключатель во взрывозащищенном исполнении.....	19
Установка концевых выключателей на затвор «Гранвэл».....	20
Дисковый поворотный затвор «Гранвэл» с редуктором серии S2000, DN32–300.....	21
Дисковый поворотный затвор «Гранвэл», DN25–350, с электроприводами SQ 05.2–SQ 12.2, DN 125–350, 220/380 В.....	22
Инструкция по монтажу и эксплуатации.....	24
Выбор фланцев .....	24
Варианты монтажа фланцев .....	25
Инструкция по выбору воротниковых фланцев .....	26
Инструкция по замене седлового уплотнения (разборке / сборке) затвора, DN25–100 .....	27
Инструкция по замене седлового уплотнения (разборке / сборке) затвора, DN125–200.....	28
<b>Обратные клапаны.....</b>	<b>29</b>
Обратный клапан «Гранлок» серии CV16, DN50–300, PN 1,6/2,5 МПа, пожарный.....	29
Обратный клапан «Гранлок» серии CVS40, DN15–250, PN 4,0 МПа, из нержавеющей стали, пожарный.....	30
Обратный клапан «Гранлок» серии ЗОП, DN50–250, PN 1,6 МПа, пожарный .....	31
<b>Сопутствующее оборудование.....</b>	<b>32</b>
Обратный клапан «Гранлок» серии NY.....	32
Кран шаровый двухходовой серии BV15, DN10–DN80, PN 4,0/6,3 МПа из нержавеющей стали .....	33
Фильтр сетчатый чугунный со сливной пробкой, серий IS15 резьбовой, DN15–50, PN 1,6 МПа, $t_{\text{макс}}$ 200°C и IS16 фланцевый, DN15–400, PN 1,6 МПа, $t_{\text{макс}}$ 300°C .....	34
Соленоидный клапан серии S1010 (Турция) G 3/8–2", PN 16.....	36
Регулирующие клапаны с пилотным управлением «Гранрег» серии KAT, маркировка .....	37
Регулирующий клапан с пилотным управлением «Гранрег» KAT18 для жидких неагрессивных сред $t$ до +80°C.....	38
Регулирующий клапан с пилотным управлением «Гранрег» KAT19 для жидких неагрессивных сред $t$ до +80°C.....	40
<b>Гидроаккумуляторы .....</b>	<b>45</b>
Расширительный бак «Гранлевел», исполнение горизонтальное, рабочее давление 1,0 МПа.....	46
Расширительный бак «Гранлевел» с опорой на ножки, рабочее давление 1,0 МПа, резьбовое присоединение.....	46
Расширительный бак «Гранлевел» с опорой на ножки, рабочее давление 1,6 МПа, резьбовое присоединение .....	47
Расширительный бак Airfix RP/RP-D с заменяемой мембраной, рабочее давление 1,0 МПа, объем 140–500 л .....	48
Расширительный бак Airfix R с заменяемой мембраной, рабочее давление 1,0 МПа, объем 8–80 л .....	49
<b>Шкафы управления.....</b>	<b>51</b>
Шкафы управления для насосов спринклерной и дренчерной систем пожаротушения .....	51
Шкафы «Грантор» типа АЭП для пожарной сигнализации.....	57
Шкафы управления для электрифицированных задвижек трубопроводов, 220/380 В.....	58
Шкафы управления «Грантор» во взрывозащищенном исполнении.....	60
Шкафы противопожарной вентиляции для систем дымоудаления и подпора.....	61
<b>Насосные установки .....</b>	<b>64</b>
«Гранфлоу» УНВп(ж).....	64
Маркировка .....	65
Конструкция и материалы .....	65
Маркировка насосных установок «Гранфлоу» для систем пожаротушения специсполнения.....	66
Конструкция и материалы .....	66
Пожарные насосы с дизельным или электрическим приводом для систем пожаротушения .....	67
Технические данные.....	68
Типовая схема пожарной насосной установки с электрическим приводом в соответствии с требованиями NFPA-20.....	69
Типовая схема пожарной насосной установки с дизельным приводом в соответствии с требованиями NFPA-20 .....	69

<b>Бессварные соединения</b> .....	<b>70</b>
Муфта жесткая (Rigid coupling).....	71
Муфта гибкая (Flexible Coupling).....	71
Колено/отвод 90 (Elbow).....	72
Тройник равносторонний (Grooved Equal Tee).....	72
Тройник переходной (Grooved Reducing Tee).....	73
Крест (Cross).....	74
Крест переходной (Reducing Cross).....	74
Тройник механический с пазами (Mechanical Tee).....	75
Тройник механический с внутренней резьбой (Mechanical Tee).....	76
Тройник механический с U-болтом (U-bolt Mechanical Tee).....	77
Переход концентрический с пазами (Grooved Concentric Reducer).....	78
Заглушка (Grooved End Cap).....	79
Фланцевый адаптер (Grooved Flange Adaptor).....	80
Фланец гравлочный (Grooved Flange).....	80
<b>Дополнительно</b> .....	<b>81</b>
Резервуары для хранения противопожарного запаса воды.....	81
<b>Приложение</b> .....	<b>82</b>
Схемы подключения ШУ «Грантор» .....	82
<b>Разрешительная документация</b> .....	<b>88</b>

## Краткая информация о компании АДЛ

### АДЛ основана в 1994 году в Москве

АДЛ занимает лидирующее положение в области разработки, производства и поставок оборудования для инженерных систем для секторов ЖКХ и строительства, а также технологических процессов различных отраслей промышленности.

### Производственный комплекс

В 2002 году открыта первая очередь производственного комплекса, расположенного в п. Радужный (Коломенский район, Московская область). 2009 год — запущены мощности второго цеха с полным циклом производства стальных шаровых кранов. Также в 2009 году состоялось открытие логистического комплекса, оборудованного системой WMS.

2014 год — старт работы второго складского логистического комплекса в Коломне.

2022 год — открытие третьего корпуса Завода АДЛ.

В 2025 году открыт четвертый корпус Завода АДЛ площадью более 9 600 м<sup>2</sup>, а также третий логистический корпус — 14 000 м<sup>2</sup>.

АДЛ активно участвует в программе импортозамещения с 2015 года. Главная цель импортозамещения — ускорить поставки комплектующих материалов для строительства газораспределительных сетей. Производственные мощности АДЛ — это отечественные станки высокой производительности. В оборудовании использованы только российские комплектующие, что позволяет изготавливать его в кратчайшие сроки.

### АДЛ — в основе успешных проектов

Наша миссия — работать для того, чтобы наши партнеры и заказчики могли успешно воплотить в жизнь свои проекты в любых отраслях промышленности, в любых регионах нашей страны и за ее пределами, а миллионы конечных потребителей получили качественные услуги и продукты.

Мы прилагаем все усилия для обеспечения комфорта как в работе проектных, монтажных и эксплуатационных служб, работающих с нашим оборудованием, так и непосредственно потребителей, которые получают тепло, воду, газ.

Высокое качество производимого оборудования и современные решения нашей компании являются гарантиями успешной реализации различных проектов: от небольших гражданских объектов до элитных высотных сооружений, от котельных малой мощности до ТЭЦ, от инженерных систем частных домов до технологических процессов гигантов нефтехимической, энергетической, газовой, пищевой, металлургической и других отраслей промышленности.

Учитывая положительную репутацию АДЛ и широкое применение оборудования на социально-значимых объектах, наша компания включена в реестр системообразующих предприятий, деятельность которых является критически важной для обеспечения экономики нашей страны и реализации государственной программы импортозамещения России!

### Сделано в АДЛ\*

«Сделано в АДЛ» — девиз всей линейки оборудования, производимого нашей компанией, означающий неизменно высокое качество, не уступающее известным мировым аналогам, а также гордость и ответственность компании за реализованные продукты и решения:

- стальные шаровые краны «Бивал», BV;
- дисковые поворотные затворы «Гранвэл»;
- 2-х и 3-х эксцентриковые дисковые поворотные затворы «Стейнвал»;
- блочные индивидуальные тепловые пункты «Гранбтп»;



- балансировочные клапаны «Гранбаланс»;
- гидравлические стрелки «Гранконнект»;
- сепараторы воздуха «Гранэйр»;
- задвижки с обрешиненным клином «Гранар»;
- установки поддержания давления, расширительные баки и гидроаккумуляторы «Гранлевел»;
- регулирующие клапаны и воздухоотводчики «Гранрег»;
- предохранительные клапаны «Гранрег»;
- обратные клапаны «Гранлок»;
- фильтры IS;
- сепараторы, рекуператоры пара «Гранстим»;
- конденсатоотводчики «Стимакс»;
- конденсатные насосы «Стимпамп»;
- установки сбора и возврата конденсата «Стимфлоу»;
- запорные вентили «Гранвент»;
- футерованная арматура «Гранфлуид»;
- насосные установки «Гранфлоу»;
- шкафы управления «Грантор»;
- преобразователи частоты, устройства плавного пуска «Грандрайв»;
- центробежные, вертикальные, дренажные и циркуляционные насосы «Гранпамп»;
- реле контроля «Гранконтроль»;
- шиберные затворы «Гранокс»;
- указатели уровня «Стимлевел».

АДЛ — представитель ряда известных производителей:

- трубопроводная арматура — Sigeval, Flamco, Auma и др.
- электрооборудование — CG Drives & Automation (Emotron).
- КИПиА — Tork, müller co-ax.
- Котловая автоматика — Vira

### Стандарты качества\*\*

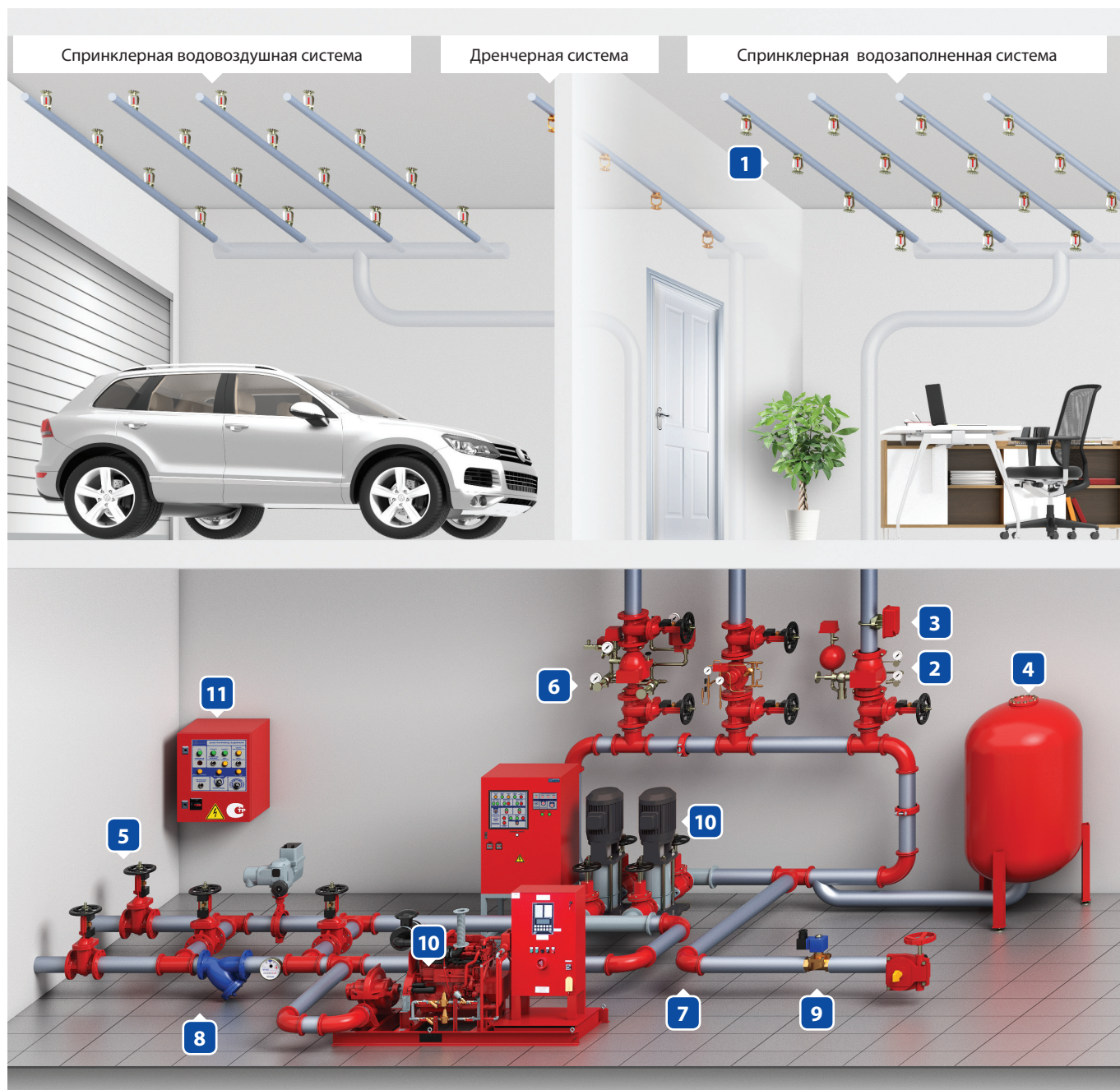
В составе производственного комплекса АДЛ работает собственная аттестованная лаборатория технического контроля выпускаемых изделий. Каждый произведенный продукт проходит контроль качества и имеет полный комплект необходимой разрешительной документации в соответствии с действующими нормами и правилами. Система менеджмента качества ООО «Торговый Дом АДЛ» сертифицирована по национальному стандарту ГОСТ Р ИСО 9001:2015. Сертификат № РОСС RU.32001.04ИБФ1.ОС40.86728. Кроме того, оборудование АДЛ имеет и обязательные сертификаты соответствия техническим требованиям. Так например, противопожарное оборудование сертифицировано по действующему регламенту ТР ЕАЭС 043/2017, а оборудование для газовой промышленности по системе стандарта «ИНТЕРГАЗСЕРТ», что дает предприятию статус одобренного поставщика ПАО «Газпром». С 2025 года шаровые краны «Бивал» получили отличительный знак «Сделано в России».

\* ООО «Торговый Дом АДЛ».

\*\* Сертификаты и разрешительные документы в том числе выданы и на производителя оборудования ООО «Торговый Дом АДЛ».



## Применение оборудования компании АДЛ для систем автоматического водяного пожаротушения



- |   |                               |
|---|-------------------------------|
| <b>1</b> Оросители  | <b>7</b> Бесварные соединения |
| <b>2</b> Узлы управления для спринклерных и дренчерных систем | <b>8</b> Фильтры              |
| <b>3</b> Сигнализаторы пожаротушения                          | <b>9</b> Соленоидные клапаны  |
| <b>4</b> Расширительные баки (гидроаккумуляторы)              | <b>10</b> Насосные установки  |
| <b>5</b> Запорная арматура                                    | <b>11</b> Шкафы управления    |
| <b>6</b> Запорно-регулирующая арматура                        |                               |

## ЗАДВИЖКИ

### Задвижка с обрезиненным клином «Гранар» серии KR14, DN50–600, PN 1,6/2,5 МПа

#### Применение

Для трубопроводов, транспортирующих воду, нейтральные среды в системах пожаротушения.

#### Технические характеристики

Максимальное рабочее давление	1,6/2,5 МПа
Рабочая температура	до +85°C
Максимальная допустимая температура (в кратковременном режиме)	+120°C
Минимальная температура окружающей среды	-20°C
Присоединение	Фланцевое
Шток	Невыдвижной

#### Спецификация

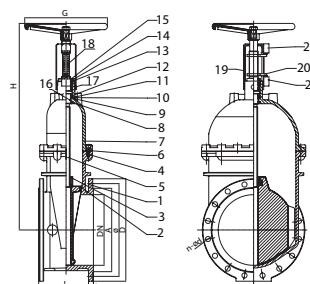
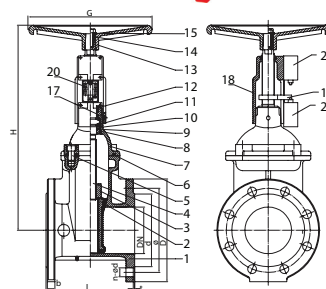
№	Наименование	Материал
1	Корпус	GGG40
2	Клин	GGG40/EPDM
3	Гайка ходовая	БрАЖ9-4
4	Шток	Нерж. сталь 20X13
5	Винт	Сталь 20
6	Уплотнение крышки	EPDM
7	Крышка	GGG50
8	Уплотнение	EPDM
9	Уплотнение	EPDM
10	Сальниковая втулка	БрАЖ9-4
11	Упорная шайба	Нейлон
12	Грязевик	EPDM
13	Штурвал	GGG50
14	Винт	Сталь 20
15	Шайба	Сталь 20
17	Установочный винт	Сталь 20
18	Обойма	GGG40
19	Указатель хода	БрАЖ9-4
20	Шкала хода	AISI304
21	Концевой выключатель*	-



Сделано в АДЛ

EAC

ТР



\* Поставляется по запросу.

**Примечание:** допускается использование задвижек KR14 с телескопическими удлинителями штока для задвижек KR11. Фланцевое присоединение согласно ГОСТ 33259-2015.

#### Рамеры, мм

DN	PN, (МПа)	L	n-Ød	D	Ø	d	b	t	H	G	Kv, м³/ч	Масса, (кг)
50	1,6	150	4-Ø19	165	125	98	19	3	374	180	184	12,5
	2,5	216				99			350			13,5
65	1,6	170	4-Ø19	185	145	118	19	3	405	200	287	17,5
	2,5	241	8-Ø19						366			19,8
80	1,6	180	8-Ø19	200	160	133	19	3	441	220	437	20,5
	2,5	283				132			396			22
100	1,6	190	8-Ø19	220	180	153	19	3	464	250	810	24,5
	2,5	305	8-Ø23	235	190	156			422			28
125	1,6	200	8-Ø19	250	210	183	19	3	529	280	1307	37,5
	2,5	355	8-Ø23	265	220	181			465			43
150	1,6	210	8-Ø19	285	240	209	19	3	546	300	1928	42
	2,5	403	8-Ø28	300	250	211			20			499
200	1,6	230	12-Ø23	340	295	264	20	3	651	350	3556	71
	2,5	419	12-Ø28	360	310	274			22			3
250	1,6	250	12-Ø28	400	355	319	22	3	742	450	5741	112
	2,5	457	12-Ø31	425	370	330			24,5			3
300	1,6	270	12-Ø28	455	410	367	24,5	4	824	500	8505	167
	2,5	502	16-Ø31	485	430	389			27,5			4



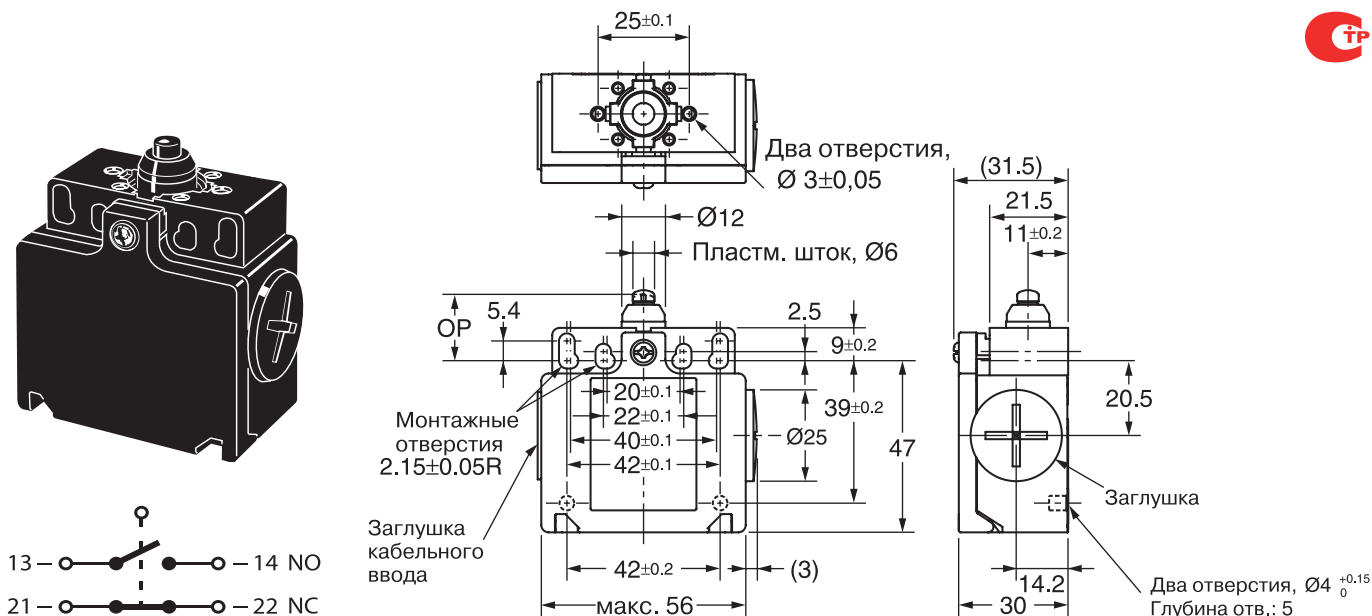
АДЛ — РАЗРАБОТКА, ПРОИЗВОДСТВО И ПОСТАВКИ  
оборудования для инженерных систем

+7 (495) 937-89-68, +7 (495) 221-63-78 | info@adl.ru | www.adl.ru | Интернет-магазин: www.valve.ru

Компания оставляет за собой право вносить  
конструктивные изменения

## ЗАДВИЖКИ

### Концевой выключатель для задвижки серии KR14



#### Применение

Концевые выключатели применяются совместно с задвижками с обрезиненным клином для пожаротушения для индикации состояния клапана (открыто-закрыто).

Концевой выключатель имеет две пары сухих контактов: 13 и 14 — нормально открытые и 21 и 22 — нормально закрытые. При включении концевой выключателя контакты 13 и 14 замыкаются, а контакты 21 и 22 размыкаются.

Модель концевой выключателя		OMRON D4N-8131	C4N-8131
Степень защиты <sup>1)</sup>		IP67 (EN60947-5-1)	IP66 (EN60947-5-1)
Температура окружающей среды		Эксплуатация: от -30°C до 70°C без обледенения	Эксплуатация: от -20°C до 70°C без обледенения или смачивания
Срок службы <sup>2)</sup>	Механический ресурс	Не менее 15 млн. циклов	
	Электрический ресурс	Не менее 500 тыс. циклов при резистивной нагрузке 3 А / 250 В~ <sup>4)</sup> Не менее 300 тыс. циклов при резистивной нагрузке 10А / 250 В~	
Скорость срабатывания		От 1 мм/с до 0,5 м/с	
Рабочая частота		Макс. 30 переключений в минуту	
Сопrotивление контакта		Макс. 25 мОм	
Минимальная допустимая нагрузка <sup>3)</sup>		Резистивная нагрузка 1 мА при 5 В = (справочное значение уровня N)	
Номинальное напряжение изоляции (Ui)		300 В	
Защита от поражения электрическим током		Класс II (двойная изоляция)	
Степень загрязнения (рабочие условия)		Уровень 3 (EN60947-5-1)	
Выдерживаемое импульсное напряжение (EN60947-5-1)		Между клеммами одинаковой полярности: 2,5 кВ	
		Между клеммами разной полярности: 4 кВ	
		Между остальными клеммами и нетоковедущими металлическими частями: 6 кВ	
Сопrotивление изоляции		Мин. 100 МОм	
Зазор между контактами		Мгновенного действия: мин. 2 × 0,5 мм Замедленного действия: мин. 2 × 2 мм	
Устойчивость к вибрации	Отказ	10...55 Гц, с одинарной амплитудой 0,75 мм	
	Разрушение	Мин. 1000 м/с <sup>2</sup>	
Сопrotивление удару	Отказ	Мин. 300 м/с <sup>2</sup>	
	Влажность окружающей среды	Эксплуатация: макс. 95%	

1) Испытания на степень защиты проводятся по методике, определенной стандартом EN60947-5-1. Прежде чем использовать выключатель, убедитесь в том, что степень герметизации отвечает условиям его эксплуатации. Корпус выключателя защищен от проникновения пыли и воды, но не следует использовать выключатель D4N в тех местах, где пыль, масло, вода или химические вещества могут проникнуть в него через головку. Это может привести к преждевременному износу, повреждению или неправильной работе выключателя.

2) Срок службы указан для следующих условий: темп. окружающей среды от 5°C до 35°C, влажность — от 40% до 70%.

3) Это значение может меняться в зависимости от частоты переключения, условий окружающей среды и уровня надежности. Перед эксплуатацией выключателя проверьте правильность его работы с фактической нагрузкой.

4) Если температура окружающей среды превышает 35°C, не допускайте прохождения тока нагрузки 3 А/250 В~ больше чем через 2 цепи.

## ЗАДВИЖКИ

### Концевой выключатель во взрывозащищенном исполнении

#### Описание

Предназначены для использования во взрывоопасных средах (пыль, газ), модель 1220/20 — базовая и 1220/21 — с удлиненным толкателем.

#### Технические характеристики

Маркировка (ATEX)	
II 2G EEx d IIC T6 (годен для класса защиты II)	
II 2D T80 0C IP66	
Сертификат испытаний	PTB 00 ATEX 1093X, IBExU 01 ATEX 1007 X
Температура окружающей среды	-20...+40°C (-55...+75°C)
	-20...+75°C (для пыли — Ex)
Электрические характеристики	
Номинальный ток	AC 2 — A 400 В, AC 7 — A 250 В, DC — 0,5 A 250 В
Макс. износостойкость	>2000000 циклов
Частота коммутации	1000 циклов в час
Габариты	
Длина/длина с толкателем (тип 21)	46,2 мм/58,6 мм
Высота	25,5 мм
Ширина	15,8 мм
Расстояние между осями монтажных отверстий/ DN отверстий	19 мм/ 3,2 мм

#### Спецификация

Контакты	Серебряные (1), позолоченные (3)
Корпус	Пластик (термопластик)
Толкатель	Нержавеющая сталь
Вес выключателя с кабелем 3 м	Одинарный — 210 г
	Двойной — 415 г
Кабельное присоединение	H05VV—F 0,75/A05VV— F 0,75
Кабель герметизирован заливкой с обратной стороны корпуса	
Концевой выключатель монтируется на задвижке «Гранар» KR14 при помощи монтажного комплекта — арт. CV01G422394. Допускается установка на затворы «Гранвэл»	

#### Пример заказа

1220/21 EX<sub>макс.</sub> 30 В, 7 А (DC) II 2G Ex d IIC T6 Gb

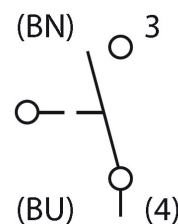


Схема  
(одинарный выключатель)

## ЗАДВИЖКИ

### Задвижка с обрезиненным клином «Гранар» серии KR15, DN50–600, PN 1,6/2,5 МПа с электроприводами серии SA

#### Применение

Для трубопроводов, транспортирующих холодную, горячую воду, нейтральные среды в системах пожаротушения.

#### Технические характеристики

Максимальное допустимое давление	1,6/2,5 МПа
Рабочая температура	до +85°C
Максимальная допустимая температура (в кратковременном режиме)	+120°C
Минимальная температура окружающей среды	-20°C
Присоединение	фланцевое
Шток	невыдвижной

#### Спецификация

№	Наименование	Материал
1	Корпус	Высокопрочный чугун GGG40 (EN-GJS-400)
2	Клин	GGG40 (EN-GJS-400)/EPDM
3	Гайка штока	Бронза
4	Шток	Нержавеющая сталь 12Cr13
5	Крышка	GGG40 (EN-GJS-400)
6	Уплотнительное кольцо штока 1	EPDM
7	Уплотнение штока	Нейлон
8	Уплотненное кольцо	EPDM
9	Уплотнительное кольцо штока 2	EPDM
10	Втулка	Нейлон
11	Фланец под привод	GGG40 (EN-GJS-400)
12	Пыльник	Нейлон
13	Болт	Сталь
14	Прокладка крышки	EPDM

**Примечание:** допускается использование задвижек KR15 со стационарным удлинением штока для задвижек KR12

#### Привод

Класс защиты	IP68
Рабочий диапазон температур	-40...+50°C

#### Виды отключения

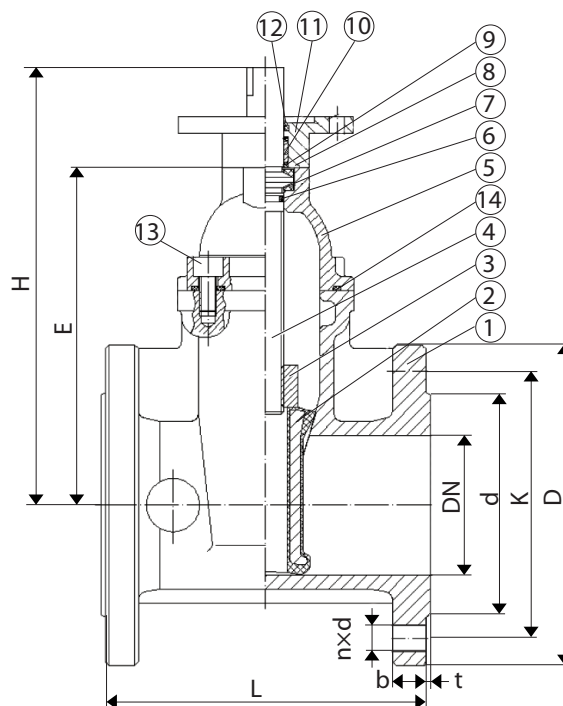
- При достижении конечного положения.
- При достижении определенного момента.
- В случае перегрева обмоток двигателя (защита).

#### Опции

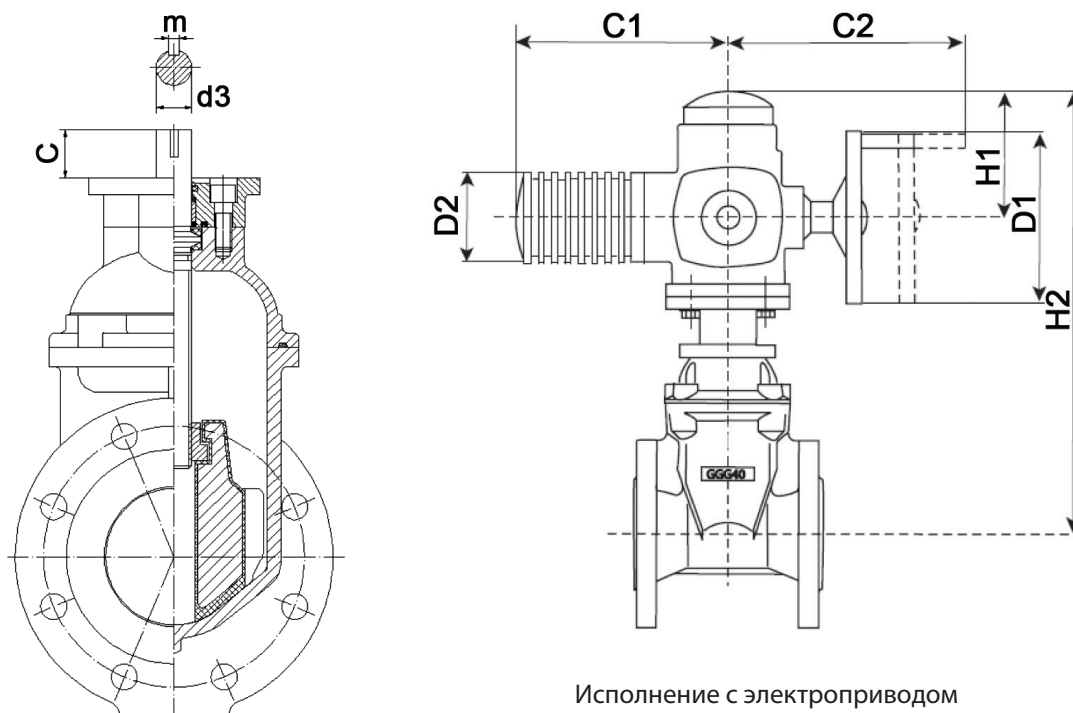
- Абсолютный датчик положения арматуры и абсолютный датчик момента MWG (при наличии блока Aumatic).
- Дистанционный датчик положения RWG (4–20 мА).
- Двойные/тройные концевые и моментные выключатели.
- Запорное устройство для ручного маховика.
- Промежуточные выключатели Duo (дополнительные конечные выключатели).
- Взрывозащищенное исполнение.

Сделано в АДЛ

EAC



## ЗАДВИЖКИ



Исполнение с электроприводом

## Размеры, (мм)

DN	L	d	D	E	K	nxd	b	d3	m	t	H	H1	H2	H3	D1	D2	C	C1	C2	ISO-фланец	Привод	Момент, (Н×м)	Масса, (кг)
50	150	98	165	160	125	4×19	19	20	6	3	241	210	479	297	160	101	50	265	249	F10	SA 07.6	60	32
65	170	118	185	182	145	4×19	19	20	6	3	263	210	501	319	160	101	50	265	249	F10	SA 07.6	60	35
80	180	133	200	212	160	8×19	19	20	6	3	293	210	531	349	160	101	50	265	249	F10	SA 07.6	60	43
100	190	153	220	246	180	8×19	19	20	6	3	327	210	567	383	200	121	50	283	254	F10	SA 10.2	120	50
125	200	183	250	317	210	8×19	19	30	8	3	402	226	652	453	315	153	66	389	336	F14	SA 14.2	120	82
150	210	209	285	330	240	8×19	19	30	8	3	415	226	665	466	315	153	66	389	336	F14	SA 14.2	120	93
200	230	264	340	410	295	12×23	20	30	8	3	495	226	745	546	315	153	66	389	336	F14	SA 14.2	250	115
250	250	319	405	496	355	12×28	22	30	8	3	586	226	832	633	400	153	70	389	339	F14	SA 14.6	500	157
300	270	367	460	620	410	12×28	24,5	30	8	4	710	226	956	757	400	153	70	389	339	F14	SA 14.6	500	210
350	290	429	520	772	470	16×28	26,5	30	8	4	972	226	1202	1003	400	153	70	389	339	F14	SA 14.6	500	231
400	310	480	580	843	525	16×31	28	30	8	4	1041	226	1271	1072	400	153	70	389	339	F14	SA 14.6	500	278

\* Информация по DN500–600 предоставляется по запросу.

**Примечание:** фланцевое присоединение согласно стандарту DIN2501 (DIN2633 на PN 1,6 МПа)/EN1092–2. Возможно использование ответных фланцев российского производства согласно ГОСТ 33259–2015 на PN 1,6 МПа.

## ЗАДВИЖКИ «ГРАНАР» С ОБРЕЗИНЕННЫМ КЛИНОМ

### Задвижка «Гранар» серии KR15, DN50-600, PN16, с обрeзиненным клином, с многооборотным электроприводом «Смартгир» серии AZ

#### Применение

Для трубопроводов, транспортирующих холодную, горячую воду, нейтральные среды в системах пожаротушения.

#### Технические характеристики

Давление PN	1,6 МПа
Макс. температура (в кратковр. режиме)	+85°C
Мин. температура окружающей среды	-20°C
Присоединение	фланцевое

#### Спецификация

1	Корпус	Высокопрочный чугун GGG40
2	Клин	GGG40/EPDM
3	Гайка штока	Бронза
4	Шток	Нержавеющая сталь 20X13
5	Крышка	GGG40
6	Уплотнительное кольцо штока 1	EPDM
7	Уплотнение штока	Нейлон
8	Уплотненное кольцо	EPDM
9	Уплотнительное кольцо штока 2	EPDM
10	Втулка	Нейлон
11	Фланец под привод	GGG40
12	Пыльник	Нейлон
13	Болт	Сталь
14	Прокладка крышки	EPDM

#### Параметры

DN	ISO-фланец	Привод	Мощность, (Вт)	Іном, (А)	t (откр./закр.), сек	Масса, (кг)
50	F10	AZ10	250	1,3	23	41
65	F10	AZ10	250	1,3	30	45
80	F10	AZ10	250	1,3	33	48
100	F10	AZ10	250	1,3	43	51
125	F14	AZ20	550	2,5	43	67
150	F14	AZ20	550	2,5	53	69
200	F14	AZ20	550	2,5	57	98
250	F14	AZ30	750	3,2	70	141
300	F14	AZ30	750	3,2	87	196
350	F16	AZ45	1100	4,4	147	268
400	F16	AZ45	1100	4,4	128	315
500	F25	AZ60	1500	5,7	158	471
600	F25	AZ90	2200	9,1	190	925

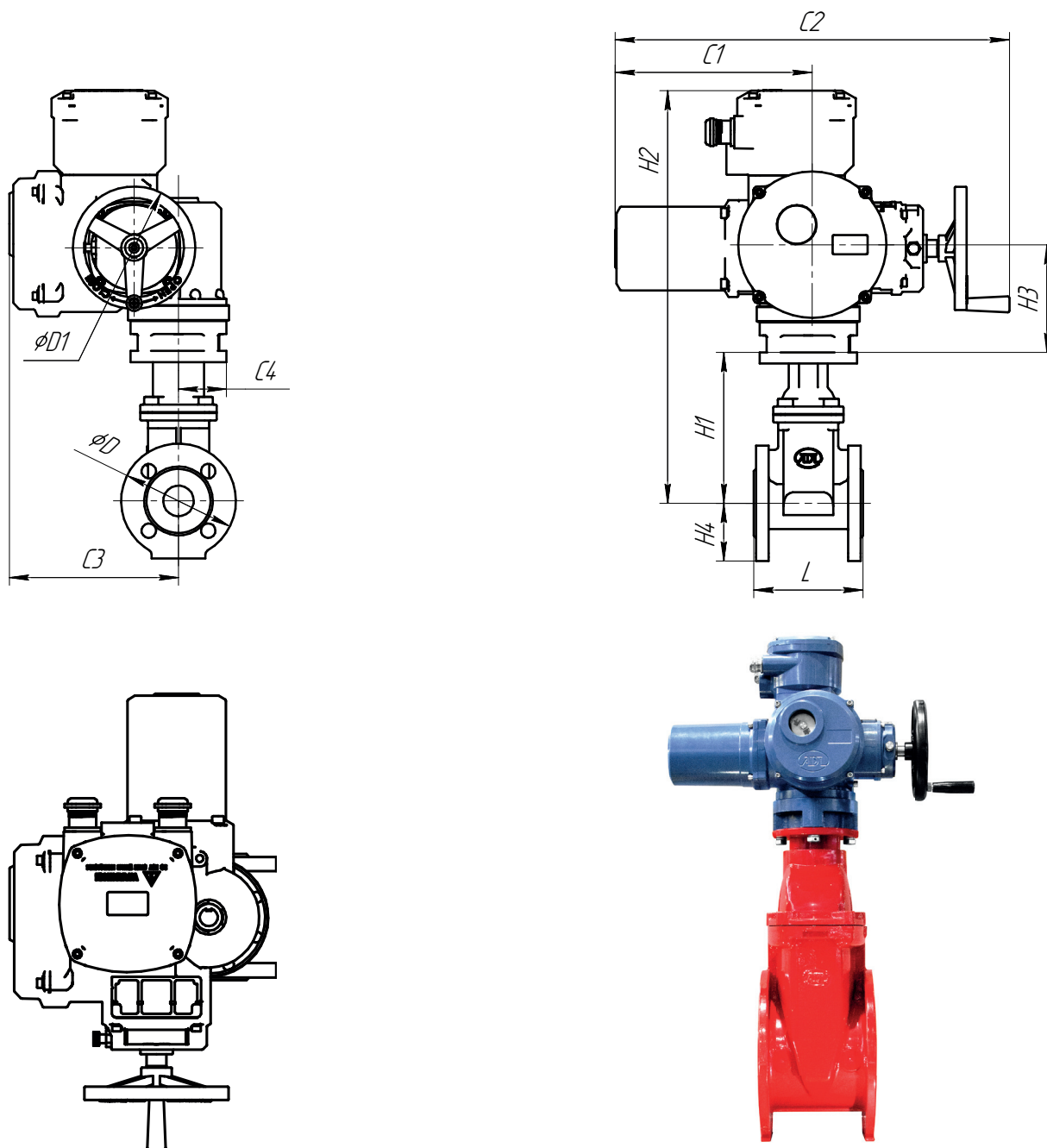


Сделано в АДЛ

EAC



## ЗАДВИЖКИ «ГРАНАР» С ОБРЕЗИНЕННЫМ КЛИНОМ



Размеры, (мм)

DN	Привод	L	H1	H2	H3	H4	C1	C2	C3	D1
40	AZ10	140	196	536	140	75	251	507	222	160
50	AZ10	150	196	536	140	82,5	251	507	222	160
65	AZ10	170	218	489	140	92,5	251	507	222	160
80	AZ10	180	248	519	140	100	251	507	222	160
100	AZ10	190	282	623	140	110	251	507	222	160
125	AZ20	200	357	721	154	125	295	565	228	200
150	AZ20	210	370	735	154	142,5	295	565	228	200
200	AZ20	230	430	795	154	170	295	565	228	200
250	AZ30	250	521	885	154	202,5	295	565	228	200
300	AZ30	270	645	1010	154	230	295	565	228	200
350	AZ30	290	892	1305	154	260	295	565	228	200
400	AZ45	310	962	1375	198	290	346	627	265	250
500	AZ60	360	1221	1640	198	357,5	346	627	265	250
600	AZ90	390	1397	1820	207	420	407	688	265	250



## ЗАДВИЖКИ

### Настенный индикатор серии KR18 для задвижки «Гранар» серии KR17

#### Описание

Настенный колонный индикатор положения серии KR18 предназначен для установки на задвижке с обрешиненным клином модели KR17. Колонный индикатор положения имеет сертификат ТР ЕАЭС 043/2017.

#### Спецификация

№	Наименование	Материал
1	Транспортировочный рым-болт	ASTM A105
2	Шестигранная гайка	ASTM A105
3	Шайба	ASTM A105
4	Штурвал	ASTM A536
5	Рабочая гайка	ASTM B62
6	Винт с шестигранной головкой	ASTM A105
7	Шестигранная гайка	ASTM A105
8	Стопорное кольцо	AISI 066
9	Гайка индикатора	ASTM B62
10	Индикатор	ASTM B108
11	Винт с шестигранной головкой	ASTM A105
12	Стекло индикатора	LEXAN-UN
13	Уплотнение стекла индикатора	PTFE
14	Винт с шестигранной головкой	ASTM A105
15	Шестигранная гайка	ASTM A105
16	Корпус	ASTM A536
17	Втулка	ASTM A53
18	Шток	AISI 1045
19	Шплинт	AISI 304
20	Соединительная муфта	ASTM A126B
21	Заглушка	AISI 304
22	Крышка	ASTM A126B
23	Винт с потайной головкой	AISI 304
24	Фиксатор	ASTM 307B
25	Защитная пластина	Углеродистая сталь

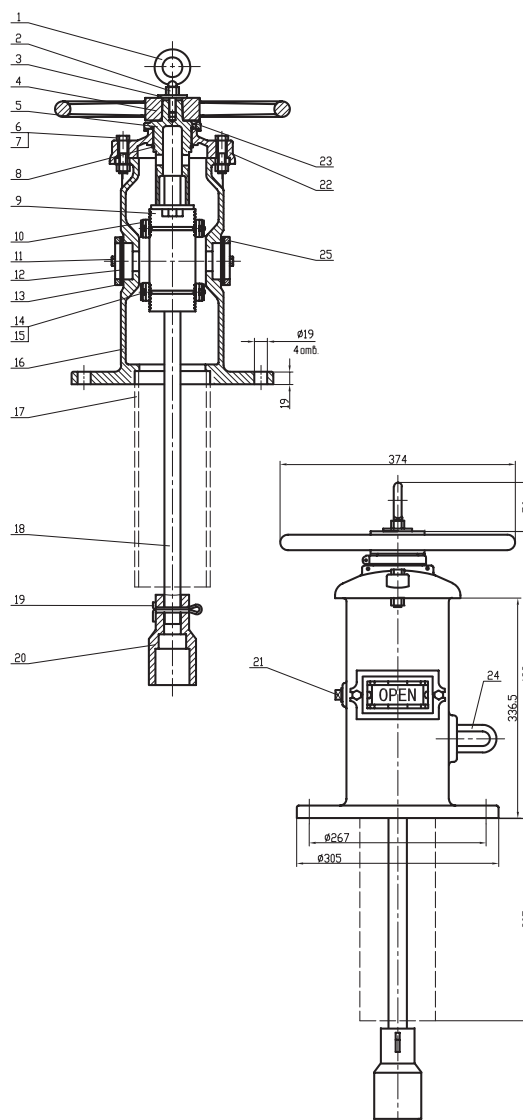
#### Сертификаты соответствия

ТР ЕАЭС 043/2017



Сделано в АДЛ

EAC



## ЗАДВИЖКИ

### Вертикальный индикатор положения для клиновой задвижки с невыдвижным штоком

#### Описание

Вертикальный индикатор положения предназначен для установки на задвижке с невыдвижным штоком.

#### Спецификация

1	Крышка	ASTM A126B
2	Гайка	ASTM B62
3	Шестигранный болт	ASTM A105
4	Шестигранный болт	ASTM A105
5	Сторопное кольцо	AISI 066
6	Защита опорного элемента	ASTM B62
7	Опорный элемент	ASTM B108
8	Шестигранный болт	ASTM A105
9	Стекло индикатора	LEXAN-UN
10	Уплотнение стекла индикатора	PTFE
11	Шестигранный болт	ASTM A105
12	Шестигранный болт	ASTM A105
13	Корпус	ASTM A536
14	Винт с шестигранной головкой	ASTM A105
15	Шестигранный болт	ASTM A105
16	Фланец	ASTM A126B
17	Винт с шестигранной головкой	ASTM A105
18	Шестигранный болт	ASTM A105
19	Соединительный кран	ASTM A536
20	Шплинт	AISI 304
21	Вертикальная труба	ASTM A53
22	Стержень	AISI A1045
23	Заглушка	AISI 304
24	Заслонка	ASTM A126B
25	Крестообразный винт с потайной головкой	AISI 304
26	Фиксатор	ASTM 307 B
27	Заслонка индикатора	ASTM A307 B

#### Сертификаты соответствия

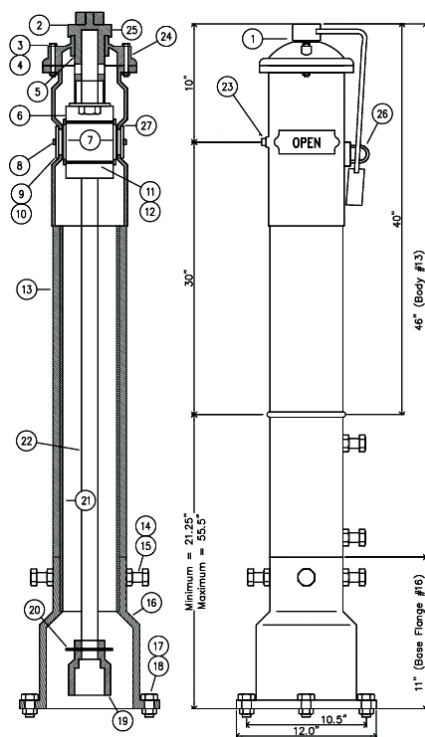
TP EAЭС 043/2017.



Сделано в АДЛ

EAC

ТР



## ЗАТВОРЫ

### Дисковый поворотный затвор «Гранвэл», маркировка

<b>ЗП</b>	<b>ВЛ</b>	<b>FL(W)</b>	<b>5</b>	<b>DN</b>	<b>MN</b>	<b>E</b>	<b>PN</b>
1	2	3	4	5	6	7	8

#### 1 Затвор поворотный

<b>DN</b>	25–1600 мм
-----------	------------

#### 2 Область применения

<b>BC</b>	Водоснабжение стандарт
<b>ВЛ</b>	Водоснабжение специальный
<b>ТС</b>	Теплоснабжение стандарт
<b>ТЛ</b>	Теплоснабжение специальный
<b>НС</b>	Нитрил стандарт
<b>НЛ</b>	Нитрил специальный
<b>*СС</b>	Специальное исполнение

#### 6 Управление

<b>MN</b>	Ручка с фиксацией положения через 15°
<b>MR</b>	Ручка с фиксацией произвольного положения
<b>MRR</b>	Ручка с фиксацией произвольного положения. Производство АДЛ
<b>MDV</b>	Червячный редуктор

#### 3 Корпус

<b>FL(W)</b>	Межфланцевый (серый чугун)
<b>FLN(W)</b>	Межфланцевый (высокопрочный чугун)
<b>LUG(W)*</b>	Межфланцевый с резьбовым присоединением (серый чугун)
<b>LUGN(W)*</b>	Межфланцевый с резьбовым присоединением (высокопрочный чугун)
<b>FG(W)*</b>	Фланцевый (серый чугун)
<b>FN(W)*</b>	Фланцевый (высокопрочный чугун)
<b>FA(W)**</b>	Межфланцевый (углеродистая сталь)
<b>FI(W)**</b>	Межфланцевый (нержавеющая сталь)

#### 7 Уплотнение

<b>E</b>	EPDM
<b>HT</b>	EPDM HT
<b>N</b>	NITRILE NBR
<b>NH*</b>	NITRILE Hydrogenated
<b>V*</b>	VITON FPM
<b>VGF*</b>	VITON GF
<b>VBIO*</b>	VITON Biodiesel
<b>ECH*</b>	Epichlorohydrin
<b>AB/P*</b>	Flucast AB/P
<b>AB/N*</b>	Flucast AB/N
<b>AB/E*</b>	Flucast AB/E
<b>SA*</b>	Alimentary Silicone
<b>SV*</b>	Steam Silicone
<b>S*</b>	Silicone

#### 4 Диск

<b>3</b>	Чугун с оксидным покрытием
<b>5</b>	Нержавеющая сталь
<b>4*</b>	Бронза
<b>7*</b>	Чугун, футерованный этиленпропиленом

#### 8 Условное давление

<b>PN</b>	2,5/1,6/1,0 МПа
-----------	-----------------

#### 5 Номинальный диаметр

\* Специальное исполнение (под заказ) — 2–8 недель.

\*\* Специальное исполнение (под заказ) — 14–16 недель.

## ЗАТВОРЫ

### Применение

Для систем тепло-, водоснабжения, пожаротушения, вентиляции и кондиционирования. В зависимости от применяемых материалов поворотные затворы могут использоваться для питьевой, технической, морской воды, пищевых и сыпучих продуктов, газов, масел и нефтепродуктов, агрессивных и абразивных сред в широком диапазоне режимов температуры/давления.

### Основные преимущества

- Класс герметичности А.
- Малый вес.
- Малая строительная длина.
- Низкая стоимость установки и обслуживания.
- Герметичное перекрытие потока в обоих направлениях.
- С рабочей средой контактируют только две детали: седловое уплотнение и диск.
- Сменное седловое уплотнение.

### Технические характеристики

Условный диаметр, DN	32–1400 мм
Рабочее давление, PN	1,0/1,6/2,5 МПа
Фланцевое присоединение	1,6 МПа
Управление	Рукоятка; редуктор; электропривод; пневмопривод.

## Конструкция

### Корпус

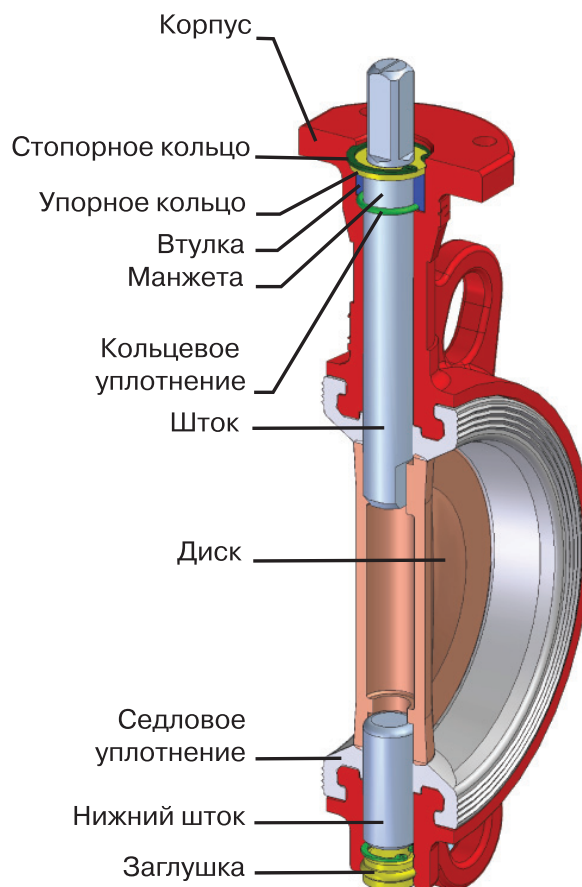
Конструкция корпуса подходит для большинства условий в промышленности. Для защиты от вредных внешних воздействий корпус имеет эпоксидное покрытие как снаружи, так и внутри. Рабочая среда с корпусом не контактирует.

### Диск

Поворотный диск со сферической кромкой специально разработан для обеспечения оптимальных запорных и регулирующих характеристик затвора, имеет высокую абразивную и коррозионную стойкость. Сферическая рабочая поверхность диска тщательно отполирована, что обеспечивает герметичность, низкий момент, необходимый для поворота диска, а также продолжительный срок службы уплотнения.

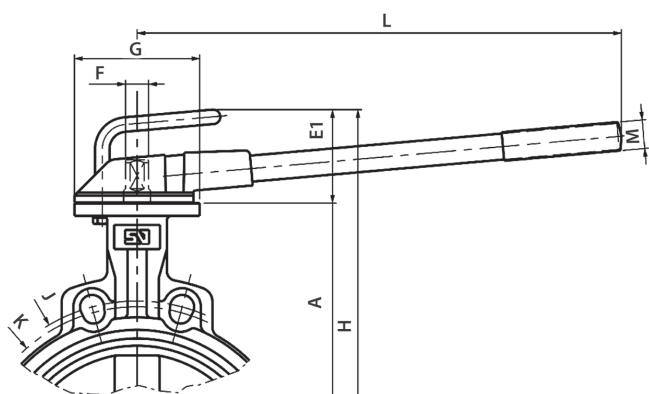
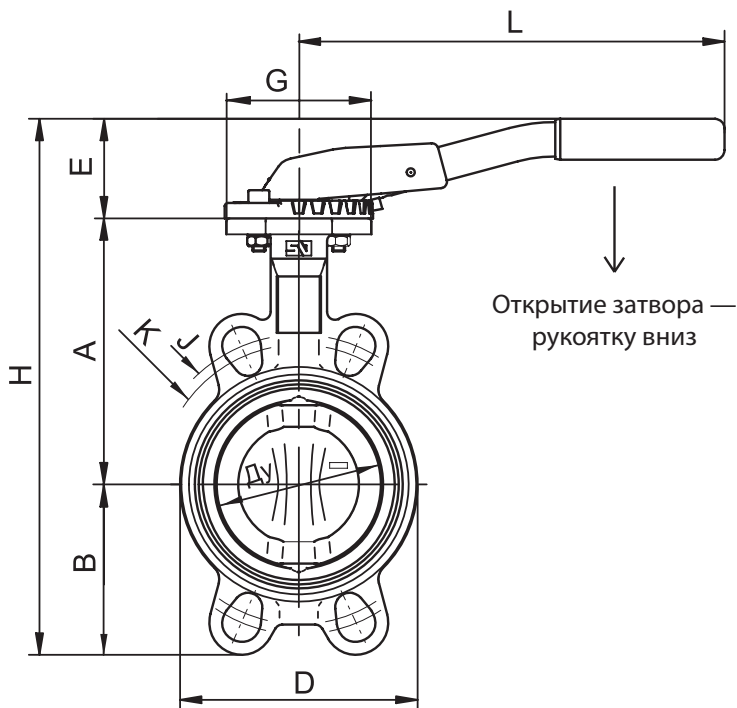
### Седловое уплотнение

Седловое уплотнение изготавливается из различных материалов, которые подходят для различных условий применения. Форма седлового уплотнения предусматривает наличие внешних колец, обеспечивающих герметичность при установке затвора между фланцами. Таким образом, отпадает необходимость использования дополнительных прокладок.

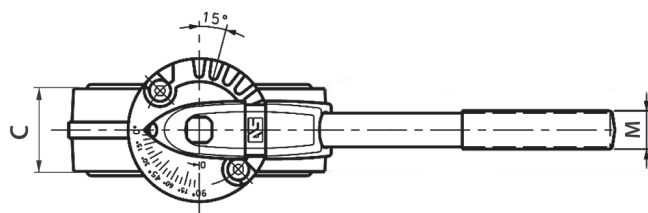


## ЗАТВОРЫ

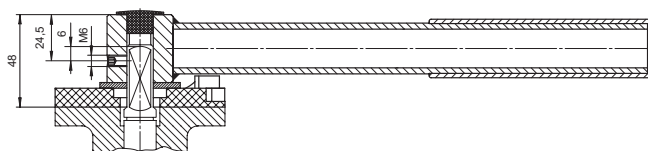
### Дисковый поворотный затвор «Гранвэл» с рукояткой, DN50–300, PN 1,6/2,5 МПа



DN32–200  
Рукоятка ТИП «MR» с фиксацией в любом положении



DN32–150  
Рукоятка ТИП «MN» фиксация с шагом 15°



DN125–200  
Рукоятка ТИП «MRR» с фиксацией в любом положении

#### Размеры, (мм)

DN	Тип ручки	A	B	C	D	E	E1	F	G	H	J	K	L	M	Масса, (кг)
32	MN, MR, MRR	102,5	60,2	33	68	49	115	11	90	212	100	85	220	24	1,9
40		110	56	33	76	49	115	11	90	215	110	95	220	24	2,1
50		120	61,5	43	100	49	115	11	90	230	123	120,6	220	24	2,9
65		135	69	46	108	49	115	11	90	253	145	127	220	24	3,0
80		141	94	46	124	60	115	11	90	295	160	145	260	24	3,6
100		165	106	52	147	60	115	11	90	331	185,5	165	260	24	4,4
125		180	126,5	56	180	75	115	14	90	381	225	206	315	24	6,6
150		193	133	56	206	75	115	14	90	401	241,3	229	315	24	7,6
200	MR	225	170	60	257	-	115	14*	90	470	305	280	310	24	11,4
125	MRR	180	126,5	56	180	-	115	14	90	422	225	206	272	24	6,6
150		193	133	56	206	-	115	14	90	441	241,3	229	272	24	7,6
200		225	170	60	257	-	115	14	90	510	305	280	272	31	11,4

\* Для 200 мм возможно исполнение с квадратом штока 17 мм (по запросу)

## ЗАТВОРЫ

### Концевые выключатели для затвора «Гранвэл»

#### Концевые выключатели KB и E 5401 (A5401)

Технические характеристики концевого выключателя KB		
Режимы коммутации	6A 250V AC/0,3A 220V DC	
Скорость операций	5 мм–0,5 м/с	
Тип контактов	1з. + 1р.	
Рабочая температура	–20°C...+70°C без обледенения	
Износостойкость:	механическая	100 млн. операций
	электрическая	500 тыс. операций
Рабочая частота	30 операций/мин	
Сопротивление изоляции	100 МОм	
Сопротивление контактов	25 МОм	
Вибрация	10–55 Гц	
Допустимая влажность	95%	
Масса	130–190 г, в зависимости от модели толкателя	
Подсоединяемый провод	Ø6...9 мм, каждый зажим с проводом не более 2 мм <sup>2</sup>	
Степень защиты	IP65	
Габаритные размеры	100,5 × 28 × 25 мм	

Технические характеристики концевого выключателя E 5401 (A5401)	
Ном. напряжение	240 В, 50 Гц
Номинальный ток	3А
Степень защиты	IP67
Материал корпуса	пластик
Механическая стойкость	Не менее 10 000 000 операций
Электрическая стойкость	Не менее 1 000 000 операций
Рабочая температура мин./макс.	–5°C...+ 40°C
Рабочая частота операций	1800/3000 операций в час
Номинальное сопротивление изоляции	Не менее 10МОм (500В постоянного тока)
Количество кабельных вводов	1
Габаритные размеры	104,5 × 30 × 30,5 мм
Контактная группа	1 "з" 1 "р"
Кабельный ввод	PG13,5 / M20 × 1,5

#### Концевой выключатель во взрывозащищенном исполнении

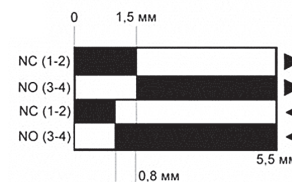
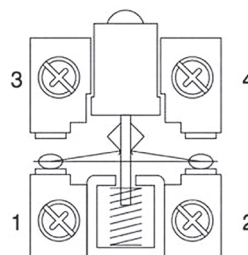
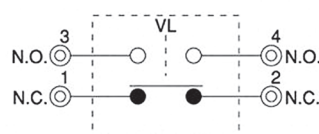
**Описание**  
 Модели (ХСКД3910P16EX — базовая, ХСКД3911P16EX — с резиновым плунжером-толкателем).

Технические характеристики	
Тип концевой выключателя	ХСКД с металлическим корпусом соответствует стандарту EN 500047
Движение головной части	Линейное (плунжер)
Соответствие	Директива ATEX D 94/9/EC, EN 50014, EN 50281–1–1, pr IEC 61241-0, pr IEC 61241–1
Зона D (Пыль)	21–22
Маркировка/номер подтверждающего сертификата ЕС	INERIS 04ATEX0014X/ II2 D-Ex tD A21 IP66/67 t 85°C
Механическая прочность (миллионы циклов)	15      10



Концевой выключатель KB

Концевой выключатель E 5401

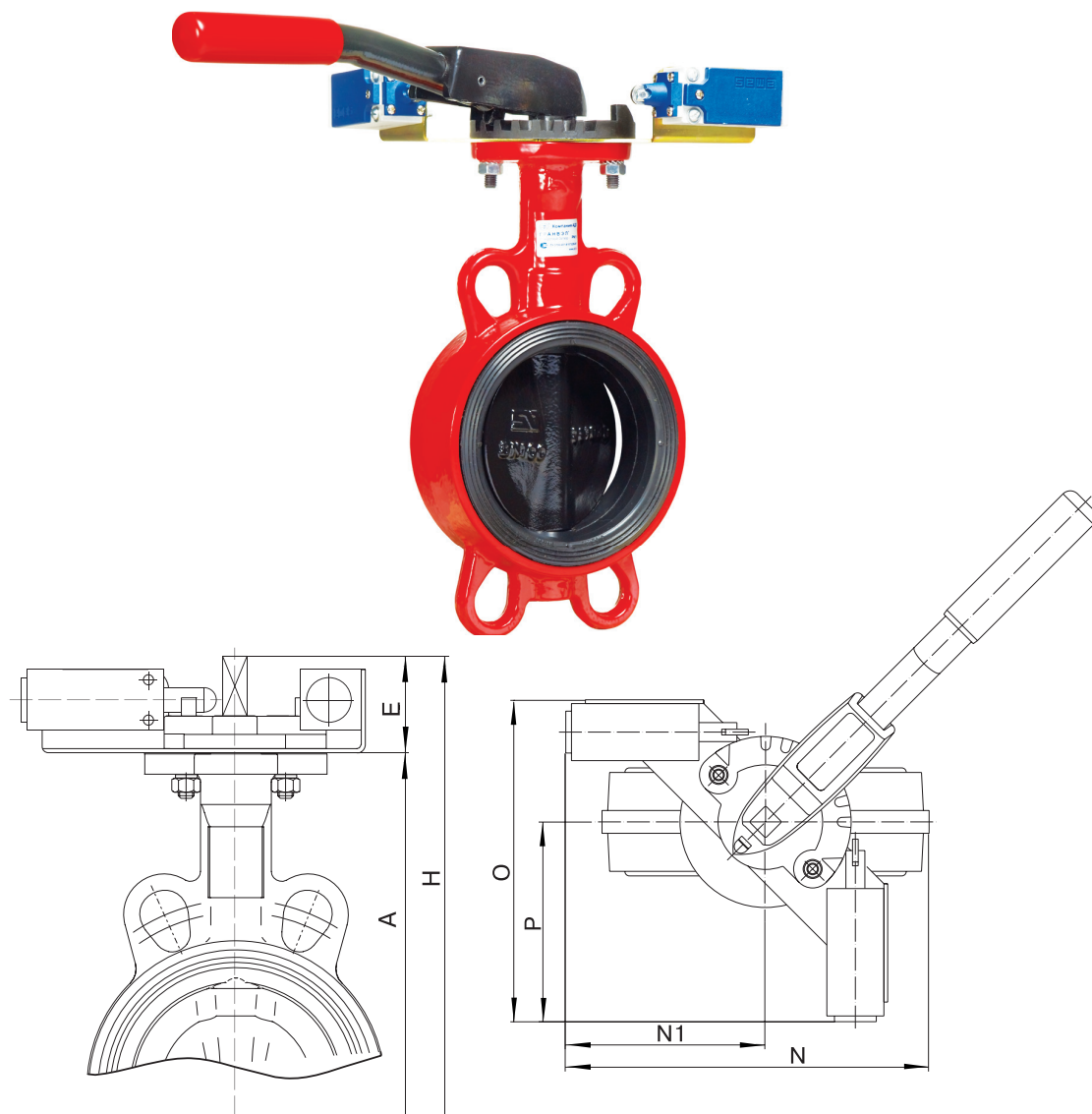


Технические характеристики	
Скорость срабатывания	0,5 м/с
Выключатели соответствуют стандарту IEC 947–5–1 раздел 3	
Температурный диапазон	–20...+ 60°C
Класс защиты (в соответствии с IEC 60529)	IP66 и IP67
Электрические характеристики	AC15; B300 (Ue=240В, Ie=1,5А), DC13; R300 (Ue=250В, Ie=0,1А)
Защита от короткого замыкания	6 А предохранитель типа gG (gl)
Кабельный ввод	1 кабельный ввод M16 (ISO)
Межосевое расстояние крепежных отверстий	20 мм
Габаритные размеры	31 × 30 × 65 мм
Тип контакта	Металлический плунжер с эластомерным покрытием
Н/З + Н/З + Н/О мгновенного действия	



## ЗАТВОРЫ

### Установка концевых выключателей на затвор «Гранвэл»

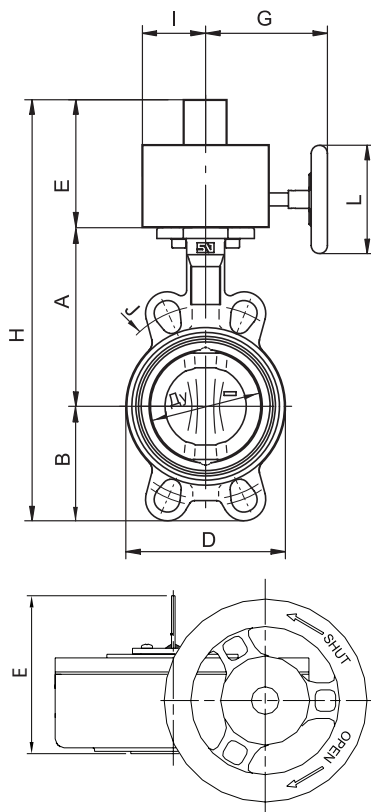


#### Размеры, (мм)

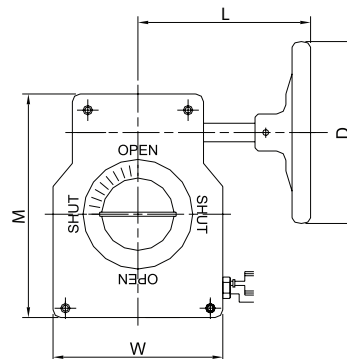
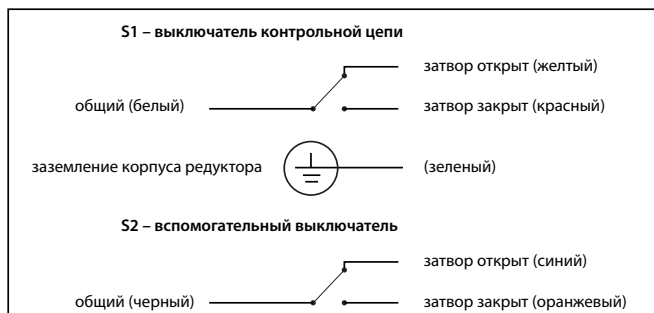
DN	A	E	H	Для модели KB				Для модели E 5401			
				O	P	N1	N	O	P	N1	N
32	102,5	30	192,7	196	131	131	164	200	135	135	170
40	110	30	196	196	131	131	169	200	135	135	173
50	120	30	211,5	196	131	131	185	200	135	135	189
65	135	30	234	196	131	131	192,5	200	135	135	196,5
80	141	30	265	196	131	131	199,5	200	135	135	203,5
100	165	30	301	196	131	131	213,5	200	135	135	217,5
125	180	33	339,5	196	131	131	226,5	200	135	135	230,5
150	193	33	359	196	131	131	240	200	135	135	244
200	225	33	428	196	131	131	263,5	200	135	135	267,5

## ЗАТВОРЫ

### Дисковый поворотный затвор «Гранвэл» с редуктором серии S2000, DN32–300



#### Схема подключения концевых выключателей



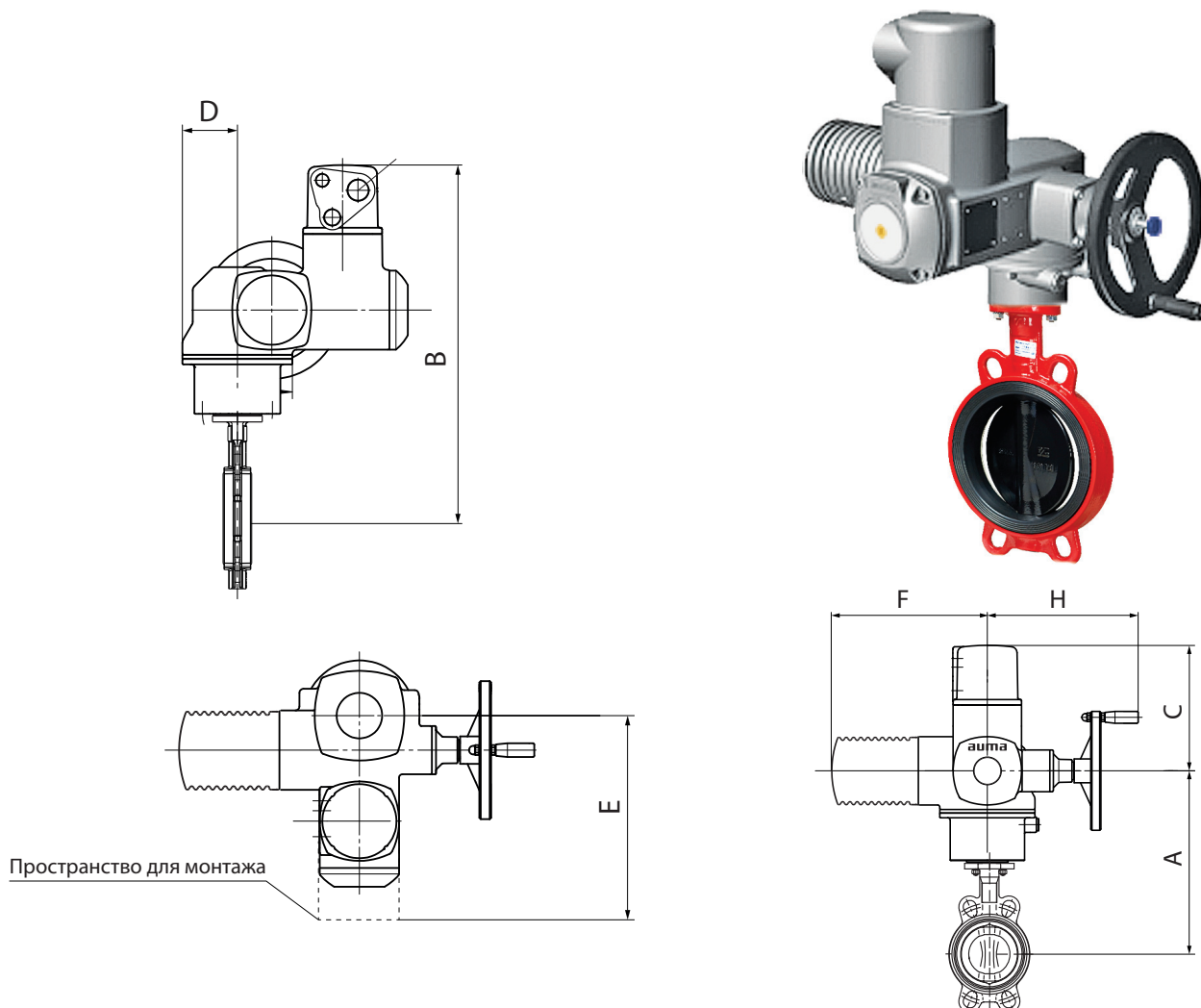
#### Размеры, (мм)

DN	Тип редуктора	A	B	C	D	E	G	H	I	J	L	M	Масса, (кг)
50	S2000-40	120	61,5	43	100	100	115	281,5	55	125	120	145	5,6
65		135	69	46	108			304		145			5,7
80		141	94	46	124			335		160			6,2
100		165	106	52	147			371		190			7,0
125		180	126,5	56	180			406,5		220			9,4
150		193	133	56	206			426		250			10,4
200	S2000-50	225	170	60	257	115	162	510	82,5	305	170	200	15,3
250		282,5	210	68	324	115	162	607,5	82,5	362	170	200	26,8
300		308	240	78	376	115	162	663	82,5	431,8	170	200	37,0



## ЗАТВОРЫ

### Дисковый поворотный затвор «Гранвэл», DN25–350, с электроприводами SQ 05.2–SQ 12.2, DN 125–350, 220/380 В (Аума, Германия)



Размеры затворов с электроприводом SQ 05.2–12.2\* 380В\*\*, (мм)

DN	Привод	A	B	C	D	E	F	H	Масса, (кг)
25	SQ5.2	236,5	446,5	210	50	418	265	249	23,5
32	SQ5.2	236,5	446,5	210	50	418	265	249	23,5
40	SQ5.2	244	454	210	50	418	265	249	23,7
50	SQ5.2	254	464	210	50	418	265	249	24,4
65	SQ5.2	269	479	210	50	418	265	249	24,6
80	SQ5.2	275	485	210	50	418	265	249	25,1
100	SQ5.2	299	509	210	50	418	265	249	26
125	SQ5.2	314	524	210	50	418	265	249	28,1
150	SQ5.2	327	537	210	50	418	265	249	29,3
200	SQ7.2	359	569	210	50	428	265	249	33
250	SQ10.2	433,5	643,5	210	65	428	265	254	45,5
300	SQ12.2	483	693	210	65	428	265	254	63,5
350	SQ12.2	513,5	723,5	210	65	428	265	254	69

\* Приводы этой в стандартной комплектации оснащены настраиваемыми концевыми выключателями (НО и НЗ для каждого положения), настраиваемыми моментными выключателями (НО и НЗ для каждого положения), защитой мотора от перегрева, подогревателем блока счетной механики, ручным дублером, индикатором положения. по запросу приводы могут быть поставлены на другие напряжения питания, с интегрируемым блоком управления типа Matic, датчиком положения, позиционером и др.

Электроприводы для затворов DN25–1200 поставляются со склада в Москве.

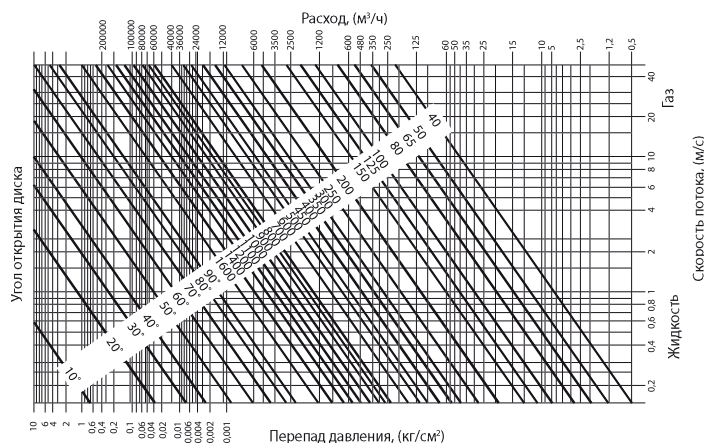
Более подробную информацию о технических характеристиках данной приводов Вы можете найти в каталоге «Сервоприводы для трубопроводной арматуры».

Технические характеристики электроприводов SQ05.2–SQ14.2 см. в Приложении «Технические характеристики электро- и пневмоприводов».

Параметры затворов с электроприводом SQ 05.2–12.2 220В могут быть предоставлены по запросу.

# ЗАТВОРЫ

Диаграмма перепада давления на затворе



Зависимость коэффициента, Kv (м³/ч)

DN, (мм)	Коэффициент Kv при закрытии затвора на угол, (м3/ч)							
	90°	80°	70°	60°	50°	40°	30°	25°
40	68	60	38	22	15	9	4,3	2,5
50	112	90	60	45	23	14	7,7	5
65	172	138	90	70	36	22	12,9	8,6
80	258	207	138	110	54	33	19	13
100	474	410	260	200	103	63	36	24
125	970	860	540	420	215	133	76	52
150	1680	1420	890	690	353	215	125	146
200	2800	2350	1510	1120	603	360	215	146
250	4310	3700	3190	1850	990	580	336	224
300	6465	5215	3490	2670	1380	860	475	327
350	8620	6980	4395	3535	1896	1120	645	430
400	10775	9310	5600	4395	2285	1465	775	560
450	15086	12700	7930	6120	3190	1980	1077	775
500	18965	15085	9900	7500	3965	2415	1380	970
600	24137	20700	14225	10130	5260	3275	1895	1293
700	36000	25300	17100	10600	5980	3860	1990	1350
800	44000	29000	20000	12500	8200	4500	2200	1600
900	58000	42000	29000	17500	10400	6100	2300	1800
1000	80500	59200	37500	23000	13500	8700	3800	2500
1200	110500	82000	61500	35500	22600	12500	7800	6200
1400	по запросу							

Примечание: Kv — расход воды через затвор при температуре 20°C и давлении 1 кг/см².

Момент (Нм), необходимый для закрытия затвора, в зависимости от перепада давления ДР

ДР, (МПа)	Момент, необходимый для закрытия затвора, Нм, при DN, (мм)																				по запросу
	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000	1200	
0,3	5	5	15	18	21	33	45	79	126	161	245	520	590	840	1000	1650	2300	4800	6500	8500	
0,6	7	7	16	21	28	46	85	140	210	270	300	624	1120	1390	2200	3300	4600	5900	8500	12000	
1,0	10	15	20	30	50	89	115	180	270	390	500	897	1450	1800	3450	5000	6500	10500	11500	15500	
1,6	20	23	29	39	59	95	120	220	350	560	950	1400	1950	2500	3800	5860	9500	12000	15000	22000	

	Водяное ПТ			Пенное ПТ (пена)	
	1,6 МПа	1,6 МПа	2,5 МПа	1,6 МПа	
Раб. давление	1,6 МПа	1,6 МПа	2,5 МПа	1,6 МПа	
Обозначение	ЗПВС	ЗПСС	ЗПСС	ЗПВЛ	
Материал корпуса	FL (w) — серый чугун для DN25–200; FLN(w) — DN250–400	FA(W) — углер. сталь; FI(w) — нерж. сталь	FLN(w) — чугун высокопрочный	FL (w) — серый чугун для DN25–200; FLN(w) — DN250–400	
Материал уплотнения	E-EPDM		По выбору заказчика	E-EPDM	
Полное наименование	ЗПВС-100×1,6-FL(w)-3-100-MN-E — дисковый поворотный затвор «Гранвэл» с ручкой, DN100, PN 16, с 2-мя концев. выключ KB, IP65	ЗПСС-FA(w)-5-065-MN-E — дисковый поворотный затвор «Гранвэл» DN65, PN 16, межфланцевый, с рукояткой	ЗПСС-080×2,5-FLN(w)-5-080-MR-E — дисковый поворотный затвор «Гранвэл» DN80 с 2-мя концев. выключ A5492 Schneider Electric, IP67	ЗПВЛ-080×1,6-FLN(w)-5-080-MN-E — дисковый поворотный затвор «Гранвэл» DN80 с 2-мя концев. выключ A5401 EMAS, IP65	



## ЗАТВОРЫ

### Инструкция по монтажу и эксплуатации

#### Хранение и эксплуатация дисковых поворотных затворов

- Правильная установка обеспечивает надежную работу на протяжении всего срока службы оборудования.
- Поворотные затворы допускаются к эксплуатации на параметры, не превышающие указанных в паспорте.
- Открытие и закрытие дисковых поворотных затворов производится при помощи соответствующих рукояток или привода, которые поставляются вместе с дисковым поворотным затвором. Открытие и закрытие поворотных затворов следует производить плавно во избежание гидравлических ударов.
- Хранение поворотных затворов производится в заводской упаковке и в отапливаемых помещениях. При отсутствии заводской упаковки для хранения поворотные затворы следует упаковать в плотный полиэтилен или промасленную бумагу. После длительного хранения следует произвести ревизию на предмет видимых разрушений, растрескивания или потерю свойств эластичности седлового уплотнения. При необходимости обработать седловое уплотнение силиконовой смазкой. Запрещается использовать поворотные затворы, имеющие растрескивание седлового уплотнения. При необходимости следует провести тест на герметичность и работоспособность под давлением.

#### Выбор фланцев

Монтаж поворотных затворов следует производить только между фланцами воротниковыми (ГОСТ 33259-2015, PN 16, исполнение В, тип 11 / ГОСТ 12821-80, 12815-80 PN 16, исполнение 1, ряд 1)\*

- Использование фланцев с внутренним диаметром меньше номинального диаметра заслонки может привести к блокировке диска, что в свою очередь вызовет серьезное повреждение диска поворотного затвора (Рис. 1).

- В случае использования фланцев с внутренним диаметром больше номинального диаметра затвора фланцы не будут полностью закрывать седловое уплотнение, что может привести к повреждению и деформации седлового уплотнения (Рис. 2).

- Перед началом монтажа важно убедиться, что внутренний диаметр фланцев соответствует номинальному диаметру дискового поворотного затвора (Рис. 3).

#### ПОЛОЖЕНИЕ НА ТРУБОПРОВОДЕ И ПРОЦЕСС УСТАНОВКИ

Для дисковых поворотных затворов DN600, 700, 1000, 1200 возможно использование воротниковых фланцев ГОСТ 33259-2015 исполнение В, тип 11, ряд 2/для дисковых затворов DN1000, 1200 возможно использование воротниковых фланцев ГОСТ 12821, 12815 1 исп., ряд 2.

Для дисковых поворотных затворов DN80 необходимо использование воротниковых фланцев ГОСТ 33259-2015 исполнение В, тип 11, ряд 2, 8 отверстий/ ГОСТ 12821-80, 12815-80 исполнение 1, ряд 1, 8 отверстий.

- Фланцы должны располагаться плоскопараллельно по отношению друг к другу на расстоянии, обеспечивающем свободное (без лишних усилий) размещение между ними затвора.

- При установке дисковых поворотных затворов прокладки не используются.

\* Более подробное описание — см. раздел «Фланцы». При запросе возможна поставка с комплектами ответных фланцев.

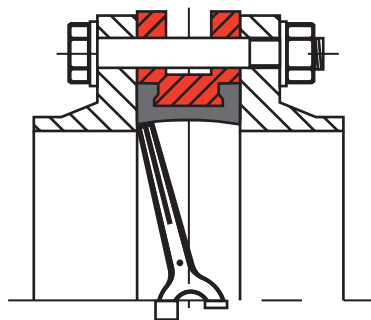


Рис. 1 (неправильно)

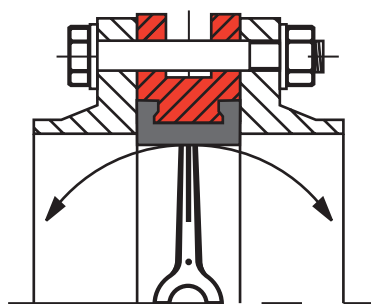


Рис. 2 (неправильно)

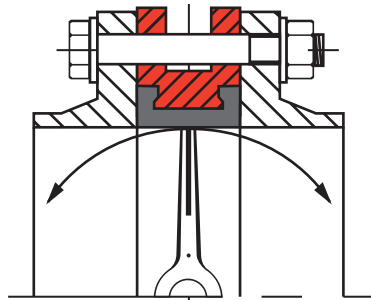


Рис. 3 (правильно)

## ЗАТВОРЫ

Для уменьшения износа седлового уплотнения и в целом увеличения срока службы поворотный затвор рекомендуется устанавливать в горизонтальном положении штока ( $\pm 30^\circ$ ), особенно при применении затворов в средах, содержащих абразивные частицы.

Перед установкой необходимо произвести осмотр уплотнительных поверхностей фланцев. на них не должно быть забоин, раковин, заусенцев, а также других дефектов поверхностей.

Перед началом монтажа диск поворотного затвора необходимо немного приоткрыть, но так, чтобы диск не выходил за корпус дискового поворотного затвора (Рис. 4).

Отцентрируйте поворотный затвор и слегка закрутите болты (шпильки), но не затягивайте их. Откройте диск поворотного затвора до положения «полностью открыто» (Рис. 5).

Затяните болты (шпильки) так, чтобы Фланцы и корпус (металлическая часть) затвора соприкасались. Затяжка болтов на межфланцевых соединениях должна быть равномерной по всему периметру. Медленно закройте и откройте дисковый поворотный затвор. Если установка затвора была проведена правильно, затвор должен свободно открываться и закрываться (Рис. 6).

### Варианты монтажа фланцев

1. Использование монтажной вставки. В данном случае приварка фланцев к трубопроводу осуществляется с помощью установленной между фланцами монтажной вставки.

После окончательной приварки фланцев вставка изымается и вместо нее устанавливается затвор. Это рекомендуемый (самый безопасный) способ установки.

2. Врезка части трубопровода с уже установленным затвором. Вне трубопровода осуществляется приварка двух частей трубы к фланцам (длина частей привариваемой трубы должна иметь длину не меньше, чем два диаметра затвора). Далее затвор стягивается между полученными заготовками в соответствии с инструкцией по монтажу, и вся конструкция устанавливается в трубопровод, после чего происходит окончательная приварка.

3. Точечная фиксация фланцев с установленным затвором. Затвор устанавливается между фланцами (но не затягивается полностью) вне трубопровода, затем производится точечная приварка (прихватка) фланцев к трубопроводу, после чего затвор обязательно вынимается из фланцев и производится окончательная приварка фланцев. После чего осуществляется монтаж затвора. Данный метод является наиболее сложным (самым опасным) и требует высокой квалификации монтажной бригады, в противном случае седловое уплотнение затвора может быть повреждено при сварке.

**ПРИВАРИВАЙ ФЛАНЦЫ К ТРУБОПРОВОДУ,  
ИСПОЛЬЗУЯ МОНТАЖНУЮ ВСТАВКУ!**

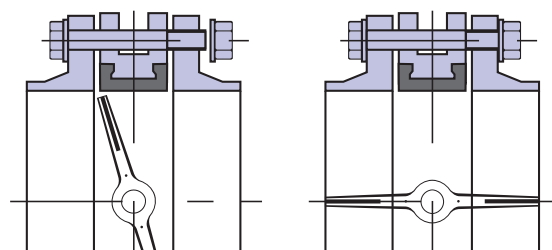
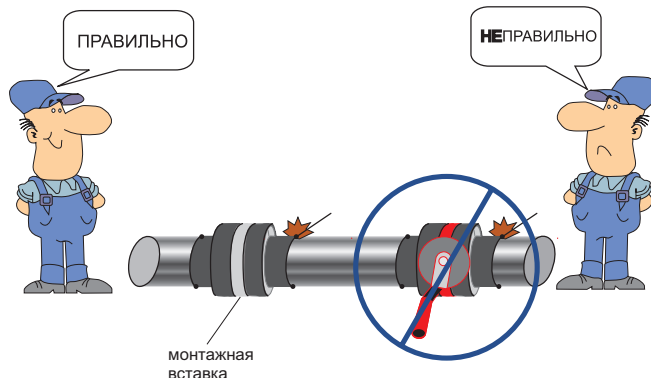


Рис. 4

Рис. 5

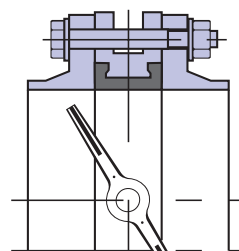
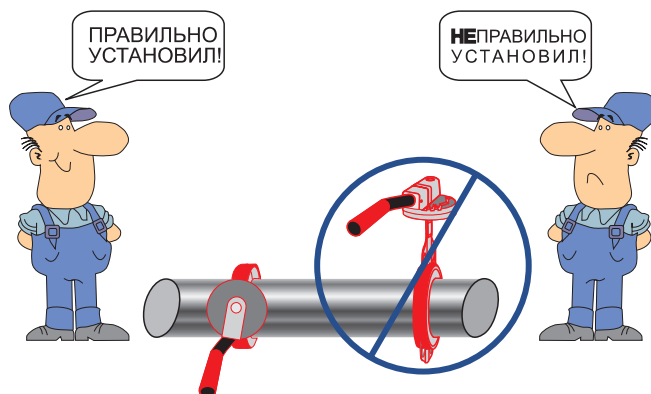


Рис. 6

**УСТАНОВИ ЗАТВОР В ГОРИЗОНТАЛЬНОМ  
ПОЛОЖЕНИИ ШТОКА  $\pm 30^\circ$ !**



## ЗАТВОРЫ

### Инструкция по выбору воротниковых фланцев

Рекомендуется адаптировать внутренний диаметр выбираемого фланца под оптимальный диаметр D1, (Рис. 7).

При этом минимальный диаметр выбираемого фланца не может быть меньше величины D3, а максимальный не может быть больше D2.

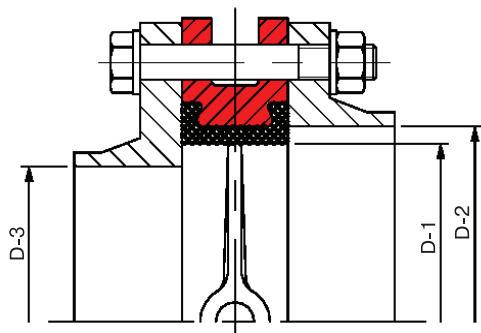


Рис. 7

D-1 = Оптимальный диаметр  
D-2 = Максимальный диаметр  
D-3 = Минимальный диаметр  
D-4 = Клиренс диска

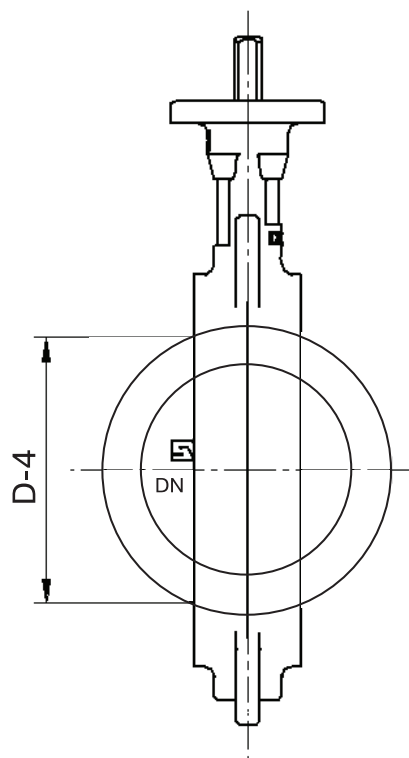


Рис. 8

#### Присоединительные размеры труб и фланцев

DN		D-1	D-2	D-3	D-4
мм	дюймы				
32	1¼"	32	42	20	15
40	1½"	40	50	30	26
50	2"	50	61	40	30
65	1½"	65	75	55	47
80	3"	80	90	70	66
100	4"	100	115	90	90
125	5"	125	140	120	113
150	6"	150	170	145	139
200	8"	200	220	200	193
250	10"	250	270	245	241
300	12"	300	325	295	290
350	14"	350	370	345	338
400	16"	400	420	395	387
450	18"	450	475	442	437
500	20"	500	525	490	478
600	24"	600	624	587	578
700	28"	700	715	693	678
800	32"	800	818	795	767
900	36"	900	922	880	867
1000	40"	1000	1023	980	964
1200	48"	1200	1225	1190	1158

## ЗАТВОРЫ

### Инструкция по замене седлового уплотнения (разборке / сборке) затвора, DN25–100

#### Снятие седлового уплотнения (разборка затвора)

- Повернуть диск (8) в положение «открыто».
- Снять стопорное кольцо (2).
- Снять упорную шайбу (3).
- Вытащить шток (6) вместе с втулкой (4) и кольцевым уплотнением (5).
- Снять втулку (4).
- Вытащить диск (8).
- Вытащить выступы седлового уплотнения (7) из углублений корпуса затвора с одной стороны. Снять седловое уплотнение в форму «сердца» для того, чтобы вытащить седловое уплотнение в боковом направлении.

#### Спецификация

№	Деталь
1	Корпус
2	Стопорное кольцо
3	Упорная шайба
4	Втулка
5	Кольцевое уплотнение
6	Шток
7	Седловое уплотнение
8	Диск

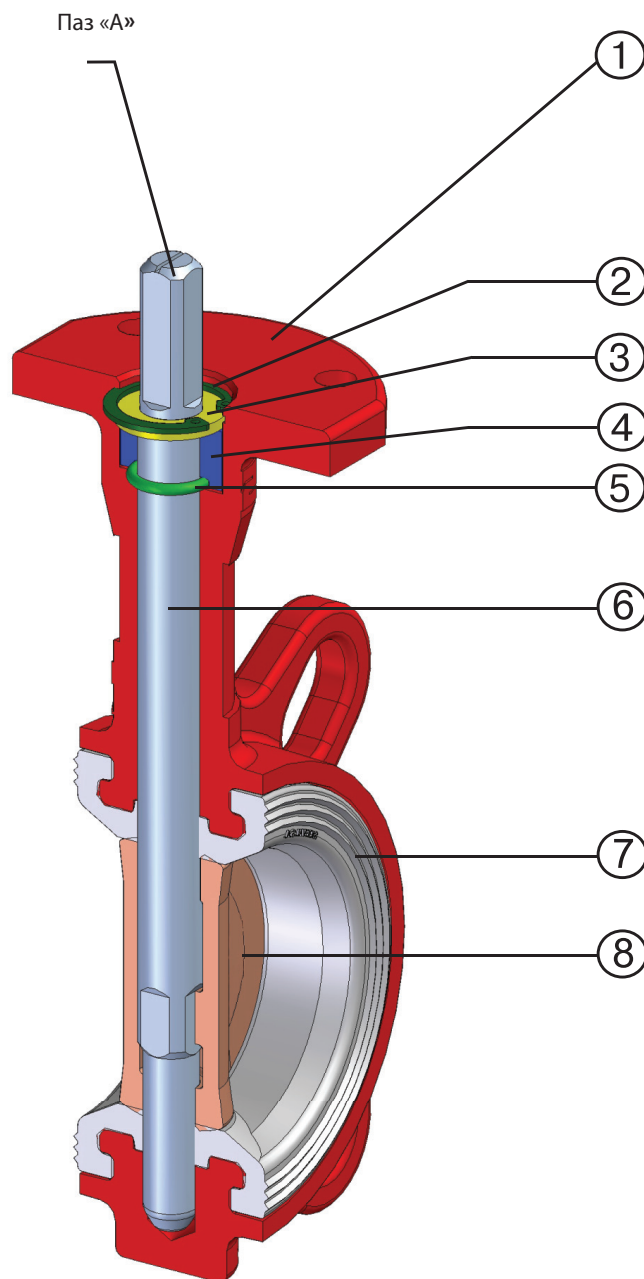
#### Установка седлового уплотнения (сборка затвора)

Для установки седлового уплотнения необходимо в обратном порядке произвести операции, описанные выше.

Следует уделить внимание на выполнение следующих операций:

- Очистить все детали перед сборкой, обработать силиконовой смазкой шток, диск и седловое уплотнение для облегчения сборки.
- Установить седловое уплотнение (отверстия в уплотнении и в корпусе затвора должны совпадать).
- Установить диск (8) (положение «открыто»).
- Установить шток (6) с установленным кольцевым уплотнением (5).
- Установить втулку (4).
- Установить упорную шайбу (3).
- Установить стопорное кольцо (2).
- Закрыть и открыть затвор с помощью ключа, чтобы проверить правильность сборки и работоспособность.

**Примечание:** инструкцию по замене седлового уплотнения DN600–1600 запрашивайте у инженеров компании АДЛ.



## ЗАТВОРЫ

### Инструкция по замене седлового уплотнения (разборке / сборке) затвора, DN125–200

#### Снятие седлового уплотнения (разборка затвора)

- Снять заглушку (10) и стопорное кольцо (11).
- Установить диск (8) в позицию «открыто».
- Снять стопорное кольцо (2).
- Вытащить верхний шток (7) с упорным кольцом (3), втулкой (4) и кольцевым уплотнением (5).
- При помощи металлического стержня выдавить нижний шток (9).
- Вытащить диск (8).
- Вытащить выступы седлового уплотнения (7) из углублений корпуса затвора с одной стороны. Снять седловое уплотнение в форму «сердца» для того, чтобы выдавить седло в боковом направлении.

#### Спецификация

№	Деталь
1	Корпус
2	Стопорное кольцо
3	Упорное кольцо
4	Втулка
5	Кольцевое уплотнение
6	Верхний шток
7	Седловое уплотнение
8	Диск
9	Нижний шток
10	Заглушка
11	Стопорное кольцо

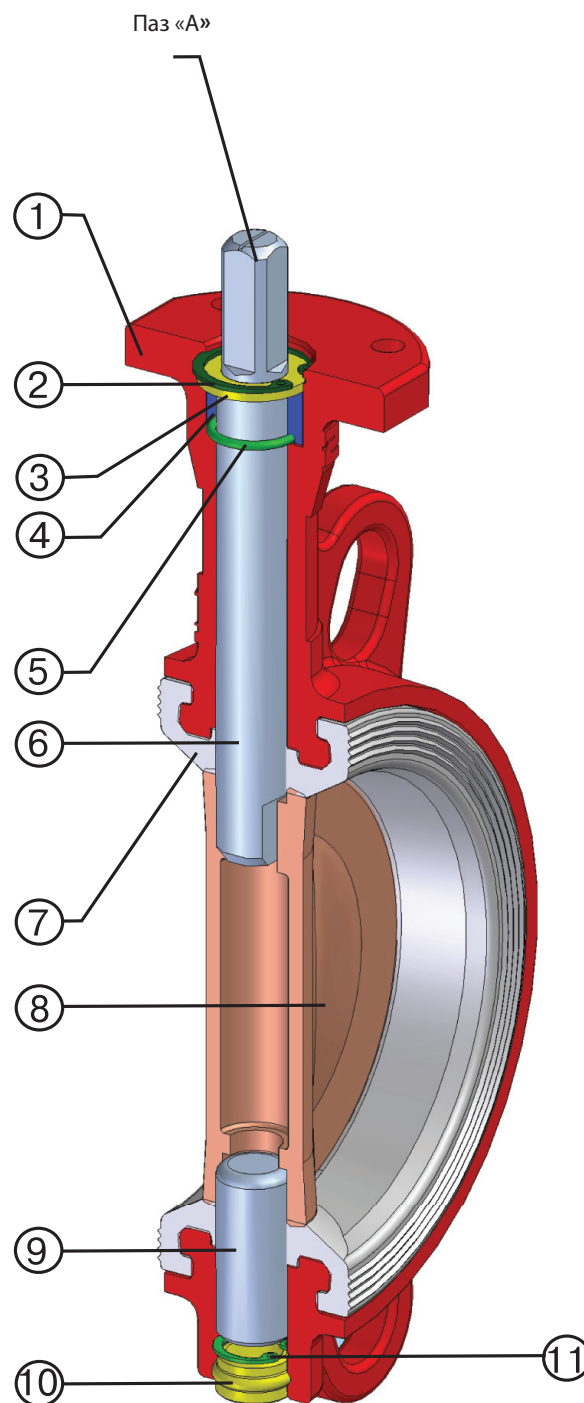
#### Установка седлового уплотнения (сборка затвора)

Для установки седлового уплотнения необходимо в обратном порядке произвести операции, описанные выше.

Следует уделить внимание на выполнение следующих операций:

- Очистить все детали перед сборкой, обработать силиконовой смазкой верхний и нижний штоки, диск и седловое уплотнение для облегчения сборки.
- Седловое уплотнение должно быть установлено так, чтобы отверстия в уплотнении и в корпусе затвора совпали.
- Установить диск (8) в позицию «открыто» для облегчения сборки.
- Нижний шток (9) должен быть зафиксирован стопорным кольцом (11).
- Д) установить верхний шток (6) в позицию, указывающую, что диск (8) – в положении «открыто» (паз «а»).
- Установить кольцевое уплотнение (5), втулку (4) и упорное кольцо (3).
- Установить стопорное кольцо (2).
- Закрутить и открыть затвор с помощью ключа, чтобы проверить правильность сборки и работоспособность.

**Примечание:** инструкцию по замене седлового уплотнения DN350–900 запрашивайте у инженеров компании АДЛ.



## ОБРАТНЫЕ КЛАПАНЫ

### Обратный клапан «Гранлок» серии CV16, DN50–300, PN 1,6/2,5 МПа, пожарный

#### Применение

Для трубопроводов, транспортирующих техническую горячую и холодную воду, нейтральные среды. Клапан предназначен для защиты трубопровода от обратного потока рабочей среды. Обратный клапан CV16 также применяется для системы пожаротушения, исполнение корпуса в красном цвете.

#### Установка

Клапан может устанавливаться как на горизонтальном, так и на вертикальном трубопроводе. При установке необходимо убедиться, что направление потока совпадает с направлением, указанным на корпусе клапана.

#### Технические характеристики

Максимальная температура	+80/+110 °С
Максимальное давление	1,6/2,5 МПа
Присоединение	Межфланцевое

#### Спецификация

1	Корпус	Чугун GGG40
2	Пластины	Чугун, EPDM
3	Шток	Нержавеющая сталь AISI316
4	Шайба	PTFE
5	Пружина	Нержавеющая сталь SS304
6	Прокладочное кольцо	PTFE
7	Уплотнение	EPDM
8	Болт	Сталь
9	Направляющая	Сталь

#### Размеры, (мм)

Артикул		Dn	L	D	Масса, (кг)
PN 1,6	PN 2,5				
DF04A527258	DF04A432827	50	43	107	1,52
DF04A527259	DF04A432831	65	46	127	2,3
DF04A527260	DF04A432832	80	64	142	3,4
DF04A527262	DF04A432834	100	64	168	4,42
DF04A527263	–	125	70	191	6,4
DF04A527265	DF04A432837	150	76	224	8,5
DF04A395508	DF04A432838	200	89	284	14,4
DF04A395510	DF04A432839	250	114	341	28
DF04A395513	DF04A432840	300	114	401	38,7

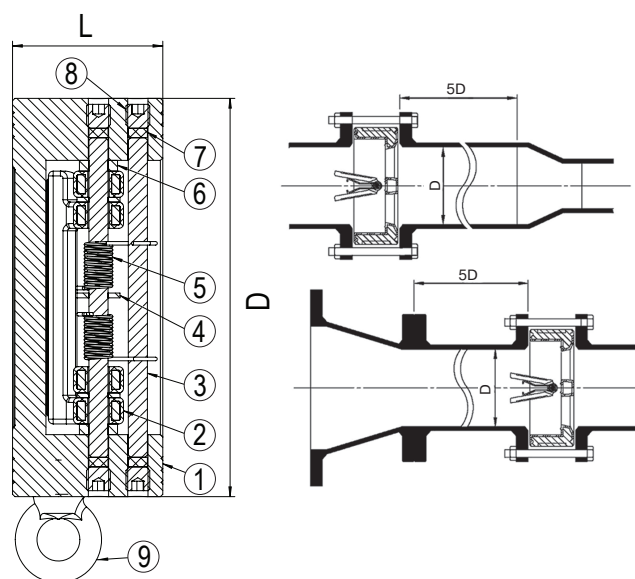
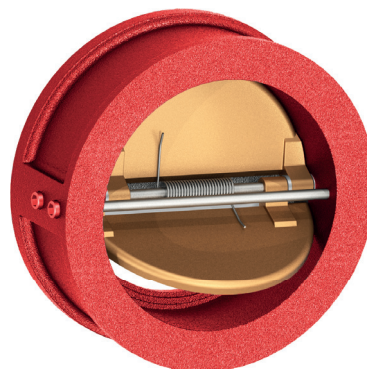
#### Kv, (м³/ч) и мин. давление открытия, (кПа)

DN	Kv, (м³/ч)	Рмин., (кПа)
40	34	4,3
50	34	4,3
65	70	4,6
80	88	6,4
100	238	6,4
125	465	7,0
150	658	7,6
200	930	8,9
250	2043	11,4
300	3178	11,4
350	4313	12,7
400	6810	14,0
450	9080	15,2
500	10210	15,2
600	15890	17,8

Сделано в АДЛ

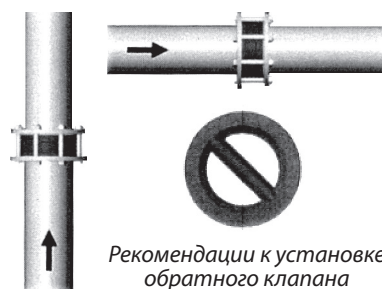
EAC

IP



#### Способы установки клапана

Клапан следует устанавливать таким образом, чтобы до и после клапана были прямые участки трубопровода не менее 3–5 диаметров клапана.



## ОБРАТНЫЕ КЛАПАНЫ

### Обратный клапан «Гранлок» серии CVS40, DN15–250, PN 4,0 МПа, из нержавеющей стали, пожарный

#### Применение

Для пара, жидкостей, воздуха, а также для пищевых и агрессивных сред. Обратный клапан также применяется для системы пожаротушения, исполнение корпуса в красном цвете.

#### Установка

Клапан может устанавливаться как в горизонтальном, так и в вертикальном положении. При монтаже клапан зажимается между фланцами. При установке убедиться, что направление потока совпадает с направлением, указанным на корпусе клапана.

#### Технические характеристики

Максимальное давление, PN	4,0 МПа
Рабочая температура	-60...+300 °С
Присоединение	Межфланцевое
Уплотнение	Металл / Металл
Класс герметичности	D по ГОСТ 54808-2011

#### Спецификация

1	Корпус	CF8M
2	Диск	CF8M
3	Крепление	CF8M
4	Пружина	CF8M

#### Размеры, (мм)

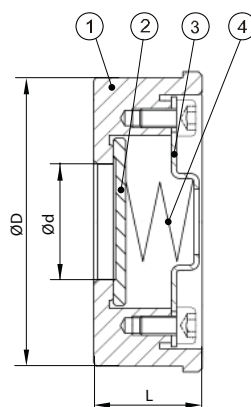
Артикул	DN	d	ØD	L	Масса, (кг)
DF03E648149	15	15	43	16	0,1
DF03E636416	25	25	63	22	0,28
DF03E637541	32	30	75	28	0,52
DF03E637544	40	38	80	32	0,7
619 584	50	47	95	40	1,1
DF03E648151	65	62	115	46	1,58
DF03E637442	80	77	131	50	1,78
619 585	100	96	150	60	3,3
DF03E622316	150	141	209	106	12
617 232	250	225	317	145	35

#### Давление открытия, (мбар)

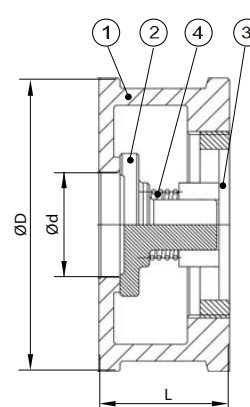
DN	Kvs, (м³/ч)	Давление открытия в мбар. (в зависимости от установки)		
		Горизонтально	Снизу вверх	Сверху вниз
15	4,4	22,5	25	20
25	10,8	22,5	25	20
32	17	23,5	27	20
40	26	24,5	28	20
50	43	24,5	29	20
65	60	25	30	20
80	80	25,5	31	20
100	113	26,5	33	20
150	258	22	30	10
250	698	22	30	10

#### Пример заказа

CVS40.04.015.40.М/Ф КРАСНЫЙ (CVS40, корпус из нержавеющей стали, DN15, PN 4,0 МПа, межфланцевое присоединение).

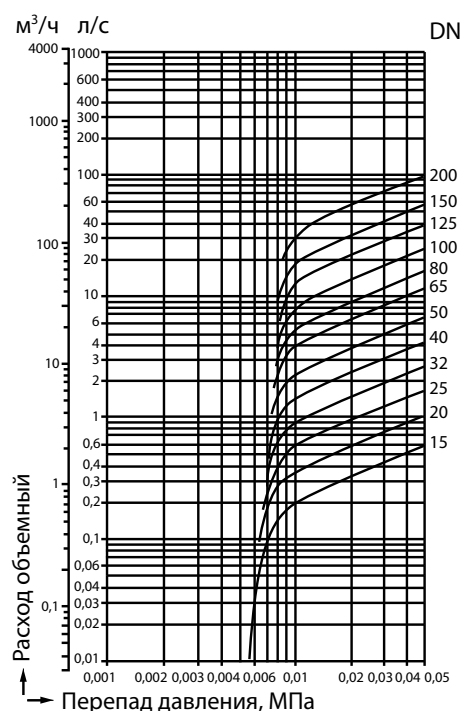


Исполнение для DN15–100



Исполнение для DN125–300

#### Диаграмма перепада давления



## ОБРАТНЫЕ КЛАПАНЫ

### Обратный клапан «Гранлок» серии ЗОП, DN50–250, PN 1,6 МПа, пожарный

#### Применение

Для трубопроводов, транспортирующих техническую горячую и холодную воду, нейтральные среды. Клапан предназначен для защиты трубопровода от обратного потока рабочей среды. Обратный клапан также применяется для системы пожаротушения, исполнение корпуса в красном цвете.

#### Установка

Клапан устанавливается между фланцами и зажимается болтовыми соединениями фланцев. Клапан применяется только для горизонтального трубопровода, при этом направляющая-индикатор положения должна находиться в верхней точке (части). При установке необходимо убедиться, что направление потока совпадает с направлением, указанным на корпусе клапана.

#### Технические характеристики

Максимальная температура	+110°C
Максимальное давление	1,6 МПа
Присоединение	Межфланцевое

#### Спецификация DN40–100

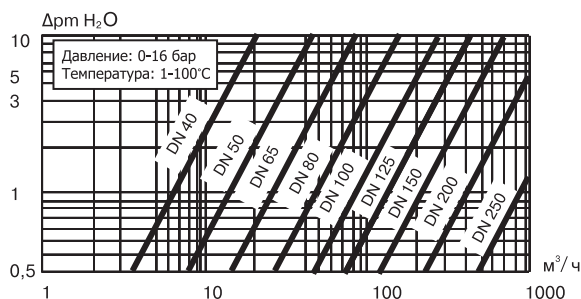
№	Деталь	Материал
1	Корпус	Сталь с гальванич. покрытием
2	Тарелка	Сталь с гальванич. покрытием
3	Уплотнительное кольцо	EPDM
4	Пружинное кольцо	Нерж. сталь 12X18H10T
5	Прокладка на корпусе	EPDM
6	Направляющая-индикатор положения	Сталь оцинкованная

#### Размеры, (мм)

Артикул	DN	n	DNпрохода	S	Масса, (кг)
DF01C619562	50	109	30	15	1,0
DF01C619718	65	130	41	17	1,6
617 235	80	144	50	17	2
DF01C619567	100	164	75	17	2,6
617 234	150	220	120	20	5,6
617 239	200	276	160	25	10,6
619 569	250	330	200	25	15,2

Примечание: по запросу клапаны поставляются с комплектом ответных фланцев.

#### Диаграмма перепада давления



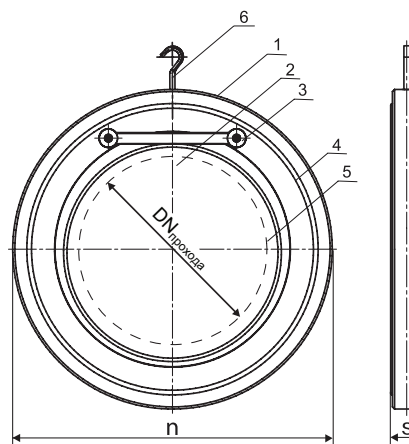
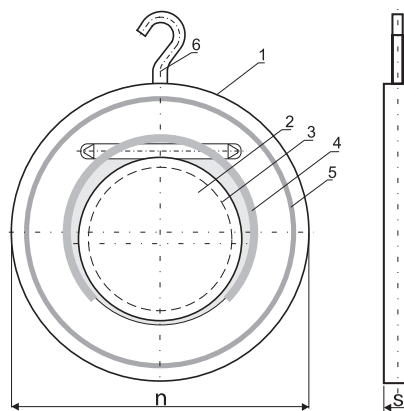
Сделано в АДЛ

EAC

IP



DN50-250



## СОПУТСТВУЮЩЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ

## Обратный клапан «Гранлок» серии NY

(Россия)

## Применение

Для горячей и холодной воды в системах тепло- и водоснабжения.

## Установка

Клапан может устанавливаться как в горизонтальном, так и в вертикальном положении. При установке необходимо убедиться, что направление потока совпадает с направлением, указанным на корпусе клапана.

## Технические характеристики

Макс. температура	+110°C
Мин. температура	-10°C
Макс. давление	16
Рабочая среда	Вода/Водно-гликолевая смесь с концентрацией гликоля не более 50%

## Спецификация

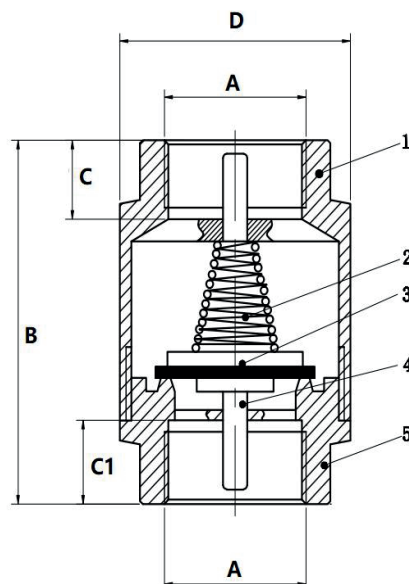
1	Корпус	Латунь
2	Пружина	Нержавеющая сталь
3	Уплотнительное кольцо	NBR
4	Шток	Латунь
5	Резьбовой патрубков	Латунь

## Основные параметры

Артикул	DN	A	B	C, C1	D	Kv, (м3/ч)
DF02B675446	15	1/2"	45	11	36	2,7
DF02B675447	20	3/4"	51	12	42	7,5
DF02B675448	25	1"	57	14	47	10
DF02B675449	32	1 1/4"	62	15	59	19,6
DF02B675450	40	1 1/2"	67	15	66	21
DF02B675451	50	2"	76	15	83	29
DF02B675452	65	2 1/4"	137	35	102	33,4
DF02B675453	80	3"	140	33	111	44
DF02B675454	100	4"	158,5	37,5	140	50



Сделано в ADL



## СОПУТСТВУЮЩЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ

## Кран шаровый двухходовой серии BV15, DN10–DN80, PN 4,0/6,3 МПа из нержавеющей стали

## Применение

Шаровые краны BV15 применяются в системах пожаротушения. Маленькие габариты позволяют установить эти краны, там где невозможно применить затворы и задвижки. Данные краны обладают повышенной коррозионной стойкостью, а нержавеющая сталь А304 позволяет применять их при более низких температурах окружающей среды, что актуально для объектов расположенных ближе к северу.

## Технические характеристики

	DN10–50	DN65–80
Максимальное давление	6,3* МПа	4,0 МПа
Диапазон рабочих температур	–60...+220°C	
Присоединение	Внутренняя резьба BSP (ГОСТ 6357-81)	

## Спецификация

№	Наименование	Материал
1	Защита рукоятки	Износостойкий пластик
2	Рукоятка	A304
3	Стопор рукоятки	A304
4	Втулка сальника	A304
5	Гайка	A304
6	Шайба	A304
7	Уплотнение штока	PTFE
8	Направляющее кольцо	PTFE
9	Уплотнение корпуса	PTFE
10	Крышка корпуса	A316
11	Корпус	A316
12	Седло	PTFE + 25% графит
13	Шар	A316
14	Шток	A316

## Размеры, (мм)

Артикул	DN		ØD	L	H	W	Масса, (кг)
	мм	дюймы					
619 544	10	3/8	12,5	51,5	51	103	0,250
617 229	15	1/2	15	63,5	53	103	0,300
617 228	20	3/4	20	74	65	126	0,550
617 231	25	1	25	86	77	144	0,950
617 230	32	1 ¼	32	98	82	144	1,200
619 546	40	1 1/2	38	105,5	93	189	1,900
617 226	50	2	50	122	100	189	2,150
619 548	65	2 1/2	65	159	118	223	5,100
619 549	80	3	76	182	129	223	7,800

## Пример заказа

BV15.04.015.63.P/P — КРАСНЫЙ (кран BV15, корпус из нержавеющей стали, DN 15, PN 6,3 МПа, присоединение резьбовое).

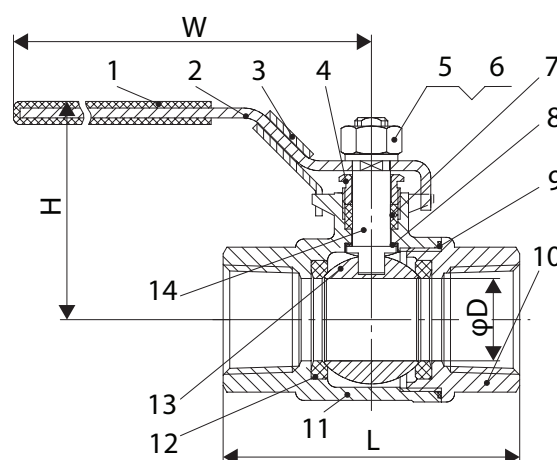
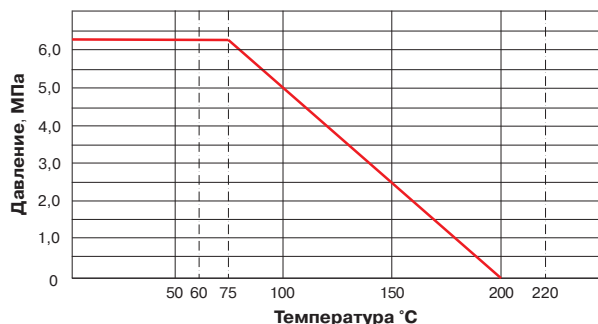


Диаграмма «Температура — Давление»



## СОПУТСТВУЮЩЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ

**Фильтр сетчатый чугунный со сливной пробкой, серий IS15 резьбовой, DN15–50, PN 1,6 МПа,  $t_{\text{макс.}}$  200°C и IS16 фланцевый, DN15–400, PN 1,6 МПа,  $t_{\text{макс.}}$  300°C**

### Применение

Для пара, горячей и холодной воды в системах тепло- и водоснабжения.

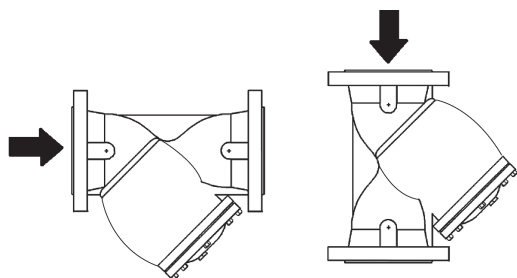
### Установка

Устанавливается в горизонтальном положении крышкой вниз. На паропроводе необходимо устанавливать крышкой вбок. Установка в вертикальном положении возможна только при направлении потока сверху вниз.

### Технические характеристики

	P/P	Ф/Ф
Номинальное давление	1,6 МПа	
Макс. допустимая температура	+200°C	+300°C

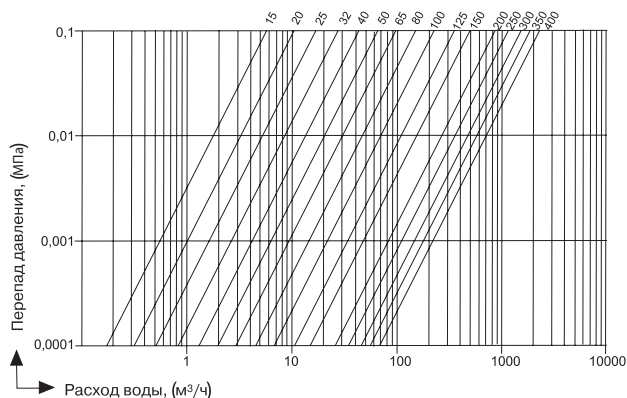
### Способы установки фильтра



### Зависимость «Температура — Давление»

°C	-10	120	150	180	200	230	250	30
МПа	1,6	1,6	1,44	1,34	1,28	1,18	1,12	0,96

### Диаграмма перепада давления для фильтра стандартного исполнения



Сделано в АДЛ



IS16 DN15–40

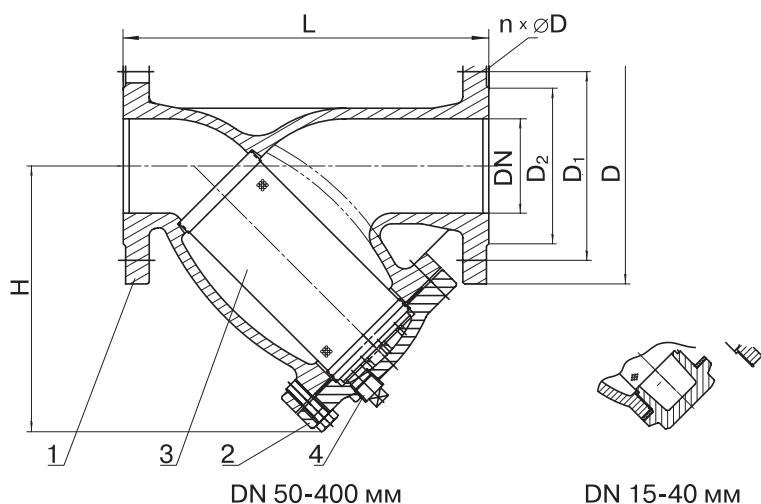


IS16 DN50–400

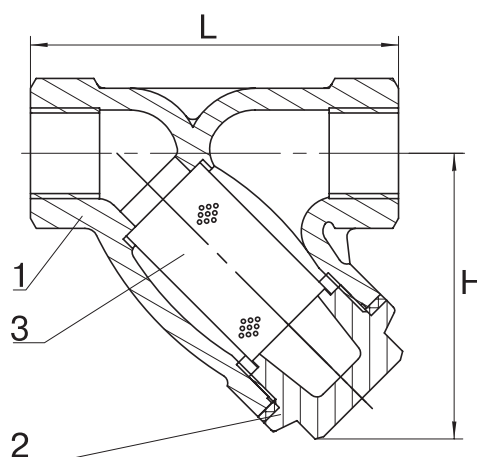


IS15 DN15–50

## СОПУТСТВУЮЩЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ



Фильтр IS16, DN15–400



Фильтр IS15, DN15–50

## Спецификация

1	Корпус	Чугун GG25
2	Крышка	Чугун GG25
3	Сетка*	Нержавеющая сталь AISI 304
4	Пробка	Сталь

## Размеры серии IS16\*\*, (мм)

Артикул	DN	L	H	Kv, (м3/ч)	D	D1	D2	n×Ø D	Масса, (кг)
BM03B103721	15	130	66	5,7	95	65	46	4×14	1,8
BM03B103788	20	150	66	10,4	105	75	56	4×14	2,5
BM03B103789	25	160	75	16,4	115	85	65	4×14	3,2
BM03B103790	32	180	78	27,3	140	100	76	4×19	4,9
BM03B103791	40	200	91	42	150	110	84	4×19	6,3
BM03B103792	50	230	160	64,7	165	125	99	4×19	11,7
BM03B103793	65	290	194	96	185	145	118	4×19	16,2
BM03B103794	80	310	225	149	200	160	132	8×19	21,6
BM03B103795	100	350	270	223	220	180	156	8×19	30,1
BM03B103796	125	400	320	347	250	210	184	8×19	48,3
BM03B103797	150	480	373	480	285	240	211	8×23	68
BM03B103798	200	600	450	853	340	295	266	12×23	109,8
BM03B103800	250	730	525	1104	405	355	319	12×28	183
BM03B103801	300	850	608	1450	460	410	370	12×28	249,8
BM03B103802	350	980	789	1800	520	470	429	16×28	376
BM03B103803	400	1100	835	2200	580	525	480	16×30	465

## Размеры серии IS15\*\*\*, (мм)

Артикул	DN(″)	L	H	Масса, (кг)
BM03D103720	1/2	85	66	0,52
BM03D103783	3/4	100	66	0,71
BM03D103784	1	120	75	1,07
BM03D103785	1 ¼	140	78	1,5
BM03D103786	1 1/2	160	91	2,4
BM03D103787	2	205	98	3,6

\* Фильтрующий элемент — сетка из нержавеющей стали, DNотверстий 0,6 мм.

\*\* Фланцевое присоединение согласно стандарту DIN2501 (DIN2633 на PN 1,6 МПа) / EN1092-1.

\*\*\* Присоединение: внутренняя резьба BSP.

**Примечание:** фильтры IS15 и IS16 могут поставляться с установленной магнитной вставкой.

Возможно использование ответных фланцев российского производства согласно ГОСТ 33259-2015 на PN 1,6 МПа.



## СОПУТСТВУЮЩЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ

## Соленоидный клапан серии S1010 (Турция) G 3/8–2", PN 16

## Применение

Соленоидные клапаны предназначены для управления нейтральными жидкостями (вода, светлые нефтепродукты и др.) и газами (воздух, нейтральный газ и др.) в широком диапазоне применений. Клапаны должны использоваться на фильтрованных средах. Катушки переменного и постоянного тока взаимозаменяемы.

## Установка

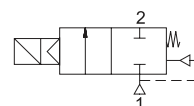
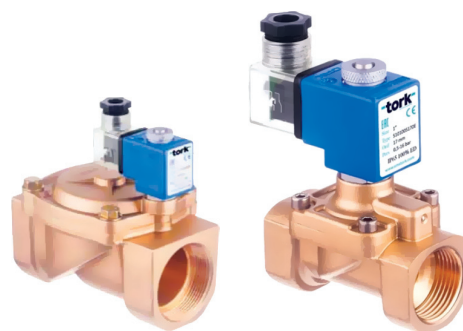
Клапаны могут устанавливаться в любом положении, но для оптимальной работы следует устанавливать клапан вертикально, соленоид вверх.

## Технические характеристики

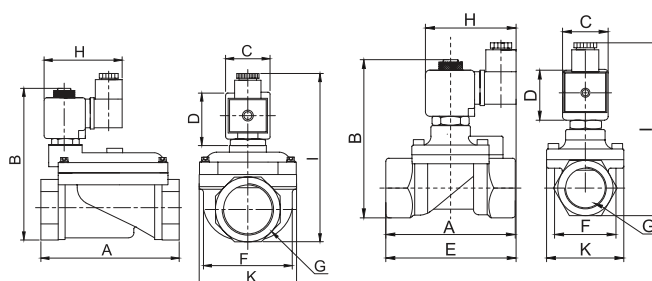
Условный диаметр	G <sup>3/8</sup> –2"
Макс. доп. давление	16 бар
t <sub>раб. ср.</sub> : для NBR	–10...+80°C
для FPM (VITON)	–10...+160°C
для EPDM	–10...+130°C
Максимальная вязкость	~37 сСт или мм <sup>2</sup> /с
Время срабатывания:	
открытие	400–1600 мс
закрытие	1000–2000 мс

## Электрические характеристики

Продолжительность работы	ED 100%
Класс изоляции катушки	H (180°C)
Пропитка катушки	Стекловолокно полиэстера
Изоляция катушки	Усиленное стекловолокно
t <sub>окр. ср.</sub>	–10...+60°C
Степень защиты	IP 65 (EN 60529)
Электрический разъем	согласно DIN 46340 с тремя плоскими клеммами (DIN 43650)
Спецификация разъема	ISO 4400 / EN 175301-803, форма A, кабельный ввод для кабелей с внешним диаметром от 6 до 8 мм
Электр. безопасность	IEC 335
Стандартные напряжения	DC (–): 12 В, 24 В, 48 В, 110 В AC (–): 12 В, 24 В, 48 В, 110 В, 230 В/ 50 Гц
Допуски напряжения	DC (–): 10/–5% AC (–): 10/–15%



Нормально закрытые



## Спецификация

Корпус	Латунь
Внутренние детали	Нержавеющая сталь, латунь
Уплотнение	NBR (FPM (VITON), EPDM по запросу)
Экранирующая катушка	Медь
Седло	Латунь
Трубка сердечника	Нержавеющая сталь
Пружины	Нержавеющая сталь

## Размеры, (мм)

Тип	DN	Проход. сечение	A	B	C	D	E	F	H	I	K	Перепад давления, (бар)		Пропускная способность Kv, (л/мин)	Масса, (кг)
												Мин.	Макс.		
S101002125	3/8"	12,5	75	97	32	45	91,3	37,5	76	108	52	0,5	16	48	0,74
S101003145	1/2"	14,5	79	100	32	45	92	39,5	76	110	52	0,5	16	70	0,81
S101004170	3/4"	17	79	107,5	32	45	94	41,5	76	118	52	0,5	16	90	0,9
S101005170	1"	17	85	115	32	45	101	42,5	76	124	52	0,5	16	90	0,96
S101006460	1 1/4"	30	141	143	32	45	-	96,5	76	156	110,7	0,5	12	250	1,75
S101007460	1 1/2"	39	139	143	32	45	-	96,5	76	156	110,7	0,5	12	370	2,47
S101008460	2"	46	145,6	153	32	45	-	96,5	76	165,5	110,7	0,5	12	450	3,98

## СОПУТСТВУЮЩЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ

## Регулирующие клапаны с пилотным управлением «Гранрег» серии КАТ, маркировка



1	<b>Серия клапана</b>	
2	<b>Модель клапана</b>	
3	<b>Функция обвязки</b>	
	01	Для моделей с пилотным управлением. См. описание моделей
4	<b>Дополнительная функция обвязки</b>	
	(06)	Для моделей с пилотным управлением. См. описание моделей
5	<b>Материал корпуса</b>	
	01	Серый чугун
	02	Высокопрочный чугун
	03	Углеродистая сталь
	04	Нержавеющая сталь
	05	Бронза

6	<b>Тип корпуса</b>	
	01	Прямой проходной
	02	Угловой
	03	С одним присоединительным патрубком
7	<b>Условный диаметр</b>	
	DN	мм
8	<b>Условное давление</b>	
	PN	бар
9	<b>Тип присоединения</b>	
	E	EPDM
	HT	EPDM HT
	N	NITRILE NBR

## СОПУТСТВУЮЩЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Регулирующий клапан с пилотным управлением «Гранрег» KAT18 для жидких неагрессивных сред  $t$  до  $+80^{\circ}\text{C}$ 

## Описание

Клапаны «Гранрег» серии KAT18 являются регулирующими клапанами прямого действия, где запорный орган выполнен в виде армированной диафрагмы.

Клапаны KAT18 используются для обеспечения широкого спектра функций управления и регулирования в системах подачи питьевой воды, сельском хозяйстве, пожаротушении, системах фильтрации, в технологических процессах и иных областях промышленности. Отсутствие подвижных элементов конструкции, таких как шток, подшипник и седло, значительно продлевает срок службы по сравнению с аналогами.

Простота конструкции клапанов серии KAT18 обеспечивает их легкое обслуживание без демонтажа из трубопровода. Обслуживание может выполняться необученным персоналом, использующим базовые инструменты. Отсутствуют оси, подшипники, уплотнения, которые подвержены коррозии. Нет износа и повреждений при работе с жидкостями, имеющими абразивные включения.

## Особенности

- Простота конструкции.
- Исключительно низкие потери давления при высоких расходах.
- Возможность регулировки при расходах от близких к нулю до максимальных — без использования дросселирующих регуляторов или байпасных кранов.
- Подходит для жидких неагрессивных сред.
- Широкий выбор материалов, покрытий и типов диафрагм.

## Технические характеристики

Присоединение	Фланцы DN 40–300
Условное давление	PN 1,0/1,6/2,5 МПа
Рабочее давление	0,05...2,5 МПа
Температура рабочей среды	$-10...+80^{\circ}\text{C}$

## Спецификация

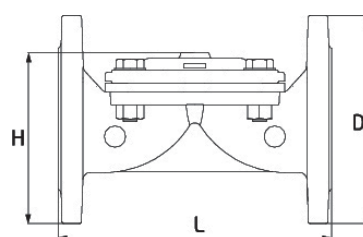
1	Корпус	Высокопрочный чугун GGG40
2	Крышка	Высокопрочный чугун GGG40
3	Седло	Нержавеющая сталь
4	Мембрана	Армированный натуральный каучук EPDM (по запросу)
5	Пружина	Нержавеющая сталь
6	Шток	Нержавеющая сталь
7	Болты и гайки	Нержавеющая сталь
8	Материалы деталей соединений	Нержавеющая сталь
9	Покрытие корпуса	Эпоксидная эмаль

## Габаритные размеры, (мм)

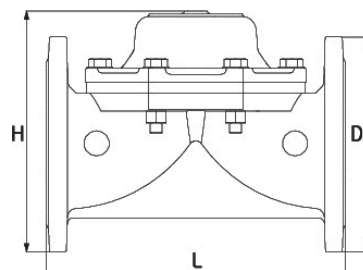
DN	50	65	80x50	80	100	125	150	200	250	300
H	154	162	160	182	194,5	204	325	400	463	487,5
L	200	214	215	288	305	369	403	494	605	605
D	166,5	186,5	200	202	234	253,5	290	342	411,5	495
Масса, (кг)	7	9,5	10	16,5	18,5	24	47,5	80,5	116	156



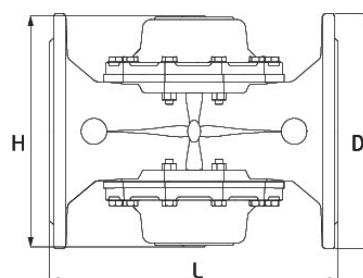
Сделано в АДЛ



DN50-DN125



DN150-DN250



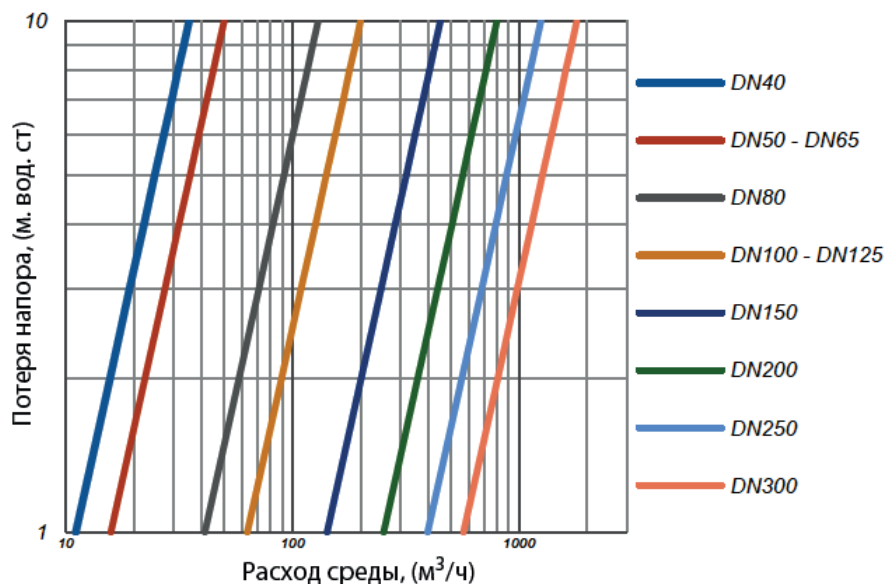
DN300

## СОПУТСТВУЮЩЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ

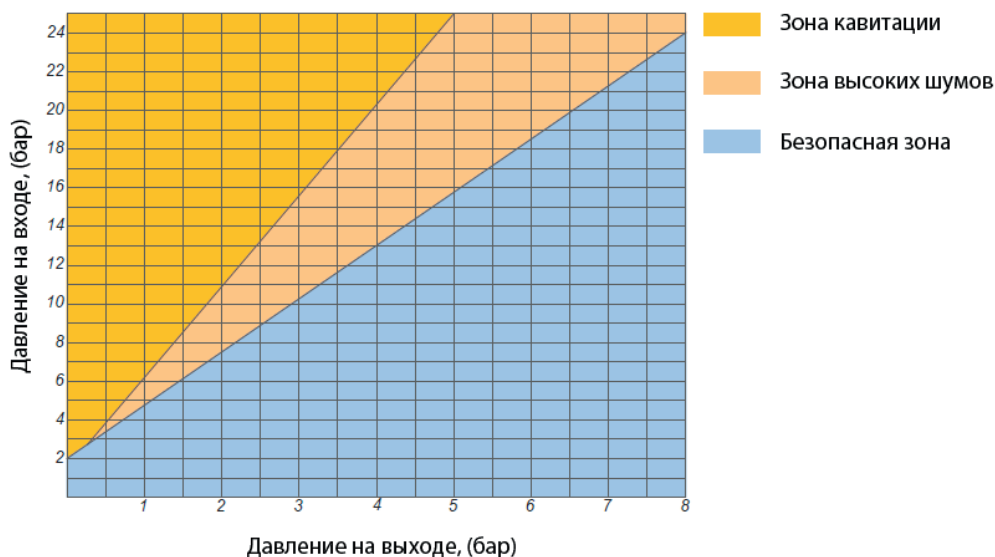
## Гидравлические характеристики

DN, (мм)	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300
Kvs, (м <sup>3</sup> /ч)	35	50	50	130	200	200	450	800	1250	1800
Максимальный продолжительный расход, (м <sup>3</sup> /ч)	25	39	39	100	156	156	350	622	972	1400
Максимальный кратковременный расход, (м <sup>3</sup> /ч)	50	78	78	199	311	311	477	848	1325	1909

## Диаграмма расхода



## Диаграмма кавитации



## Пример заказа

КАТ18/01-01-50,0-02-01-065-16-14,0-Ф/Ф (регулирующий клапан диафрагменный с пилотным управлением «Гранерг» КАТ19, редуцирующая обвязка, стандартное исполнение, коэффициент пропускной способности Kvs 50,0 м<sup>3</sup>/ч, корпус из высокопрочного чугуна, прямой проходной корпус, условный диаметр клапана DN65, условное давление PN16, верхний диапазон регулирования 14,0 бар, фланцевое присоединение).



## СОПУТСТВУЮЩЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Регулирующий клапан с пилотным управлением «Гранрег» КАТ19 для жидких неагрессивных сред  $t$  до  $+80^{\circ}\text{C}$ 

## Описание

Клапаны «Гранрег» серии КАТ19 являются регулирующими клапанами прямого действия с мембранным управляющим блоком и запорным плунжером.

КАТ19 применяется в различных промышленных условиях, где требуется осуществлять управление и регулировку параметров потока среды в широком диапазоне значений.

Клапаны созданы в соответствии с требованиями к особо ответственным системам водоснабжения.

## Характеристики клапанов

- Класс герметичности А
- Возможность регулирования потока среды при расходах близких к нулю, при этом нет необходимости в установке специальных устройств, например, дроссельных клапанов, байпасных кранов и т.д.
- Обеспечение минимальных потерь давления при полностью открытом клапане
- Расположение верхней направляющей штока вне проточной части исключает засорение данного узла и позволяет обеспечить надежную работу клапана без заклиниваний.
- Отсутствие дополнительных уплотнений по штоку. Ремонтпригодность и простота в обслуживании в условиях неспециализированной мастерской.

## Особенности

- Седло, плунжер и направляющие могут быть выполнены из нержавеющей стали или алюминивно-бронзового сплава.
- Корпус клапана изготовлен из высокопрочного чугуна, устойчивого к большим механическим и гидравлическим нагрузкам.

## Технические характеристики

Присоединение	Фланцы DN 50–200
Условное давление	PN 1,6–2,5 МПа
Рабочее давление	0,05...2,5 МПа
Температура рабочей среды	$-10...+80^{\circ}\text{C}$

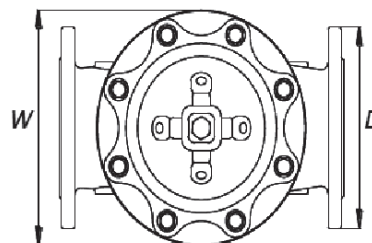
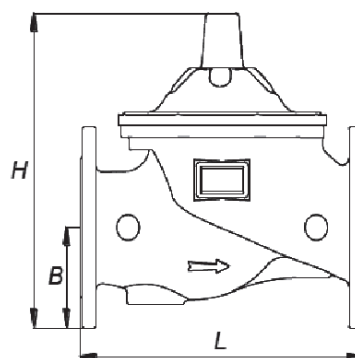
## Габаритные размеры, (мм)

DN	50	65	80	100	125	150	200
H	260	270	315	350	450	545	625
L	230	290	310	350	400	480	600
W	174	174	228	258	308	392	462
D	165	185	200	220	250	285	340
B	83	93	100	110	125	143	170
Масса, (кг)	13,5	16,0	24,0	32,0	50,0	86,0	150,0

## Гидравлические характеристики

DN, (мм)	50	65	80	100	125	150	200
Kvs, (м <sup>3</sup> /ч)	50	75	115	200	245	380	700
Максимальный продолжительный расход, (м <sup>3</sup> /ч)	39	66	100	156	243	350	622
Максимальный кратковременный расход, (м <sup>3</sup> /ч)	78	131	199	311	486	573	848

Сделано в АДЛ

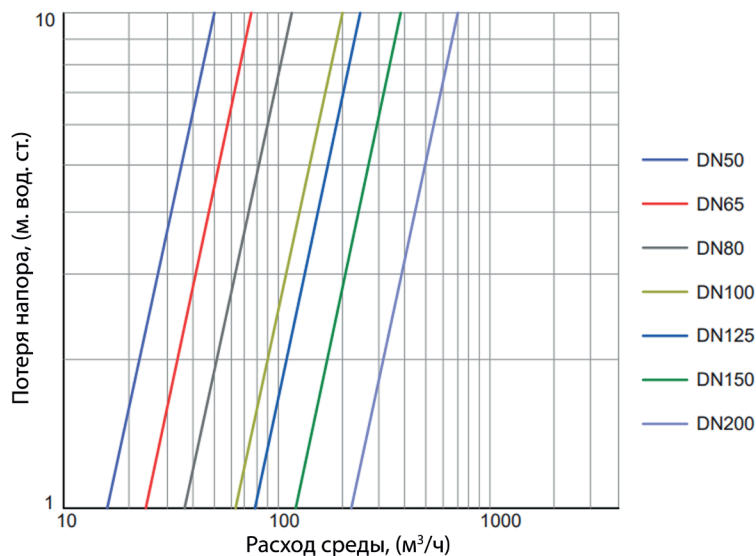


## Спецификация

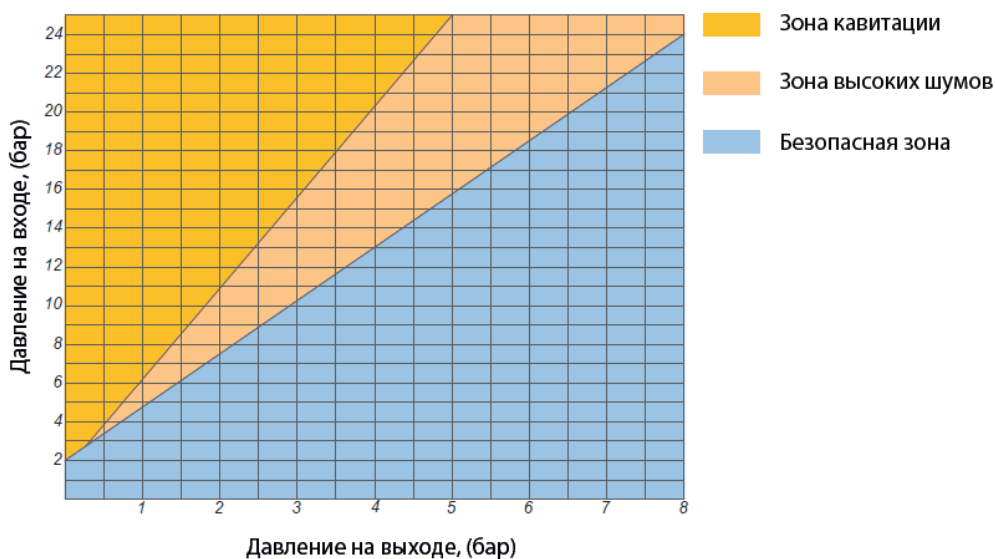
1	Корпус	Высокопрочный чугун
2	Крышка	Высокопрочный чугун
3	Седло	Нержавеющая сталь
4	Мембрана	Каучуковая резина EPDM (по запросу)
5	Пружина	Нержавеющая сталь
6	Шток	Нержавеющая сталь
7	Покрытие корпуса	Эпоксидная эмаль
8	Гайка	Нержавеющая сталь
9	Болты и гайки	Нержавеющая сталь

## СОПУТСТВУЮЩЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ

### Диаграмма расхода



### Диаграмма кавитации



### Пример заказа

Регулирующий клапан с пилотным управлением КАТ19/01-01-50-02-01-050-16-14-Ф/Ф (регулирующий клапан плунжерный с пилотным управлением «Гранерг» КАТ19, редукционная обвязка, стандартное исполнение, коэффициент пропускной способности  $Kvs\ 50,0\ м³/ч$ , корпус из высокопрочного чугуна, прямой проходной корпус, условный диаметр клапана DN50, условное давление PN16, верхний диапазон регулирования 14,0 бар, фланцевое присоединение).



## СОПУТСТВУЮЩЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ

### Функции обвязки для регулирующих клапанов «Гранрег» серия КАТ

#### 00. Клапаны с ручным управлением

Клапан управляется трехходовым селекторным краном, позволяющим выбрать открытое, закрытое положение, либо дистанционное управление. Даже под высоким давлением управление быстрое и без усилий.



#### 01, 02. Редукционные клапаны

Клапан поддерживает после себя предварительно установленное давление независимо от давления до него или от колебаний расхода.

Клапан управляется двухходовым, создающим небольшую разность давления (01), либо трехходовым пилотным регулятором, обеспечивающим полное открытие, когда давление перед клапаном падает ниже установленного (02.) При перепаде давления на клапане менее 0,2 МПа необходимо использовать клапан с трехходовым пилотным регулятором.



#### 03. Перепускные клапаны

Клапан поддерживает постоянное предварительно установленное давление до себя независимо от колебаний расхода.

Клапан полностью закрывается, когда давление до него падает ниже установленного и полностью открывается, когда давление до него превышает установленное.



#### 04. Предохранительные клапаны для быстрого сброса давления

Клапан открывается немедленно, если давление в трубопроводе превышает безопасный уровень, сбрасывая из сети излишнее давление.

Когда давление нормализуется, клапан плавно закрывается. Темп закрытия регулируется.



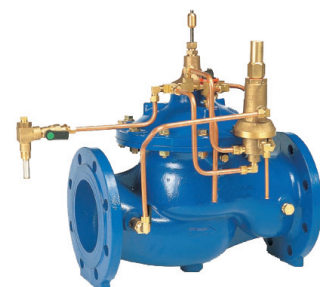
#### 05. Клапаны, управляемые соленоидами

Трехходовой соленоидный клапан, включаемый переменным электрическим током или пульсом постоянного тока, открывает или закрывает главный клапан. Стандартно поставляется «нормально закрытый» клапан. «Нормально открытый» поставляется по требованию. Электрическое управление может быть добавлено к большинству функций управления, поставляется по заказу.



#### 06. Клапаны для управления расходом

Клапан ограничивает расход до установленного уровня независимо от колебаний давления на входе. Клапан полностью открывается, когда расход падает ниже установленного.

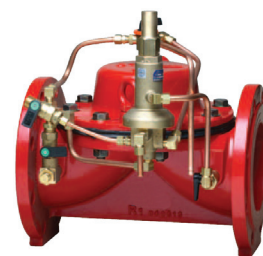


## СОПУТСТВУЮЩЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ

## Функции обвязки для регулирующих клапанов «Гранрег» серия КАТ

**07. Закрытие при превышении установленного расхода**

Клапан полностью закрывается, когда расход превышает установленный максимум (например, при разрыве трубы). Открытие после этого возможно только вручную.

**08. Клапан, управляемый поплавком**

Главный клапан управляется поплавковым краном, установленным в емкости на максимально требуемом уровне.

Постоянно поддерживает максимально возможный уровень.

**09. Дифференциальный клапан, управляемый поплавком**

Четырехходовой поплавковый кран управляет главным клапаном, закрывая его, когда вода достигает максимального уровня и открывая, когда уровень достигает установленного минимума.

Разность между максимумом и минимумом регулируется.

**10. Клапан, управляющий уровнем жидкости**

Главный клапан управляется высокочувствительным пилотным регулятором, который устанавливается вне емкости. Регулятор открывает или закрывает клапан в соответствии со статическим давлением воды.

Разность между максимумом и минимумом устанавливается пилотным регулятором.

**11. Клапан для управления насосами**

Защищает от резких изменений давления, возникающих при запуске и остановке насоса.

Электрическое управление плавно открывает кран при запуске насоса и медленно закрывает его перед остановкой насоса.

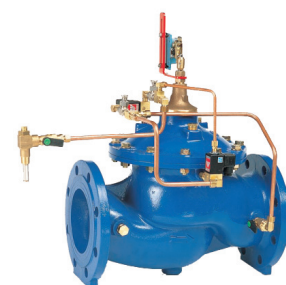
Клапан работает как плавно закрывающийся обратный клапан, предотвращая обратный поток воды через насос.

**12. Клапан для управления глубинными насосами**

Устраняет резкие изменения давления, возникающие при запуске и остановке глубинных погружных насосов.

Это клапан сброса давления, монтируемый на отводе главного трубопровода. При запуске насоса клапан медленно закрывается, постепенно повышая давление в сети.

Перед остановкой насоса клапан медленно открывается, плавно снижая давление в сети.



## СОПУТСТВУЮЩЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ

### Функции обвязки для регулирующих клапанов «Гранрег» серия КАТ

#### 13. Клапаны для защиты от гидроударов

Клапан защищает насосные станции от гидроударов, возникающих в результате внезапной остановки насосов (например, в результате перебоев в электроснабжении).

Это клапан сброса давления, монтируемый на отводе главного трубопровода. Клапан открывается немедленно при остановке насоса, сбрасывая высокое давление от обратной волны. Когда давление возвращается на статический уровень, клапан медленно закрывается.

Используется также как предохранительный клапан для сброса давления.



#### 14. Клапаны, поддерживающие разность давления (только для КАТ10, КАТ20)

Клапан поддерживает заданную разность между давлением на входе и на выходе.

Используются для управления производительностью насосов, в системах отопления и охлаждения, в различных конфигурациях байпасных, фильтрованных и других подобных систем.



#### 15. Изменение скорости закрытия для предотвращения гидроударов

Может быть добавлено к любой функции управления.

Устройство автоматически регулирует скорость закрытия клапанов, расположенных в конце длинных трубопроводов. Обеспечивает плавное изменение расхода, предотвращая гидроудары и резкое повышение давления.



#### 16. Клапаны с электронным управлением

Клапан управляется контроллером и позволяет дистанционно задавать начало/окончание работы по времени, контролировать количество воды, автоматически изменять установочные параметры, точно выполнять все функции, перечисленные выше.



#### 17. Клапаны с дистанционным гидравлическим управлением

Трехходовой кран-реле, включаемый давлением воды или воздуха, открывает или закрывает главный клапан. Стандартно поставляется «нормально закрытый» клапан. «Нормально открытый» поставляется по требованию. Гидравлическое управление может быть добавлено для большинства функций управления, поставляется по заказу.



#### 18. Клапаны с двухступенчатым открытием

Устройство может быть добавлено к любой функции управления. Предназначено для предотвращения повреждений от слишком быстрого наполнения или опорожнения трубопровода. Расход ограничивается, пока линия не заполнится, после этого клапан открывается полностью.



## ГИДРОАККУМУЛЯТОРЫ

### Применение

Расширительные баки (гидроаккумуляторы) «Гранлевел» тип А предназначены для установки в открытых системах горячего и холодного водоснабжения с целью предотвращения гидроудара, для резервного накопления воды и защиты насосов от частого включения/выключения. Гидроаккумуляторы обеспечивают оптимальное водоснабжение жилищных комплексов и сельского хозяйства.

Рабочая жидкость в мембранном баке отделена от газовой полости с помощью высокопрочной резиновой мембраны.

Абсолютно водонепроницаемая заменяемая мембрана (1, Рис. 2) изготовлена из синтетической резины EPDM, которая сохраняет постоянную изоляцию воздушной камеры от камеры бака, заполненной водой, таким образом исключая возможность коррозии внутренней металлической поверхности бака или растворения воздуха в воде.

Ниппель (2), установленный на расширительном баке, регулирует давление воздуха в воздушной камере.

### Подбор расширительных баков «Гранлевел» для открытых систем

Подбор расширительного бака «Гранлевел» тип А производится в зависимости от среднего расхода воды через насос, максимальной частоты пусков насоса в час и значения давления насоса в момент старта/останова.

Необходимые параметры системы:

$Q$  — средний расход воды через насос (л/мин);

$Z_{\max}$  — максимальная частота пусков насоса в час;

$P_{\text{ост.}}$  — значение давления насоса в момент останова (МПа);

$P_{\text{пуск.}}$  — значение давления насоса в момент пуска (МПа);

$P_{\text{предв.}}$  — значение предварительного давления (абсолютное):

$$P_{\text{предв.}} = P_{\text{пуск.}} - 0,02 \text{ МПа}$$

Полезный объем:

$$\Delta V = V \cdot \frac{P_{\text{ост.}} - P_{\text{пуск.}}}{P_{\text{ост.}}}$$

Объем бака:

$$\Delta V = 16,5 \cdot \frac{Q}{Z_{\max}} \cdot \frac{P_{\text{ост.}} - P_{\text{пуск.}}}{\Delta V \cdot P_{\text{предв.}}}$$

Принимаем, что:

$$\Delta P = P_{\text{ост.}} - P_{\text{пуск.}}$$

### Расширительный бак «Гранлевел» тип А

Расширительные баки имеют заменяемую мембрану.

Гидроаккумулирующие баки изготавливаются в двух исполнениях — горизонтальном и вертикальном.

### Применение

Гидроаккумулирующий бак предназначен для использования в системах горячего и холодного водоснабжения.

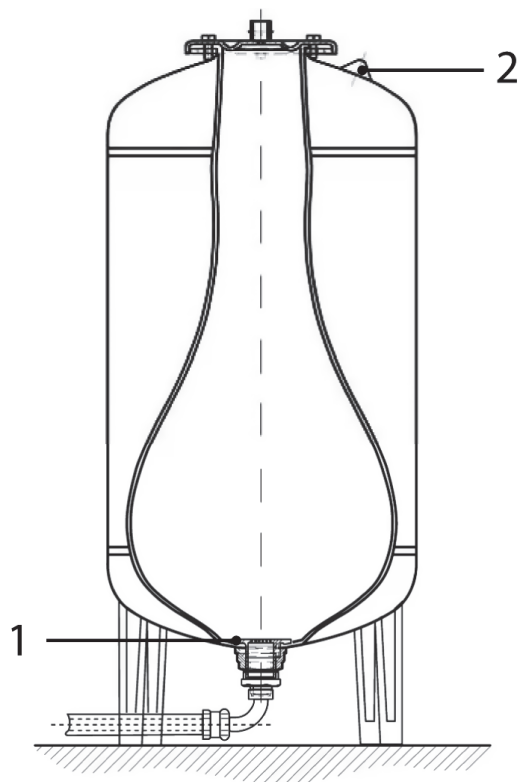


Рис. 2

### Пример подбора расширительного бака «Гранлевел» тип А

#### Исходные данные:

- Расход воды через насос: 300 л/мин (5 л/сек).
- Давление насоса в момент пуска:  $P_{\text{пуск.}}$  0,3 МПа.
- Давление насоса в момент останова:  $P_{\text{ост.}}$  0,6 МПа.
- Частота пусков насоса в час:  $Z_{\max}$  12.

#### Расчет

Все давления в формулах измеряются в абсолютных единицах.

Объем бака:

$$\Delta P = P_{\text{ост.}} - P_{\text{пуск.}} = (0,6+0,1) - (0,3+0,1) = 0,3 \text{ МПа}$$

$$P_{\text{предв.}} = P_{\text{пуск.}} - 0,02 \text{ МПа} = (0,3+0,1) - 0,02 = 0,38 \text{ МПа}$$

$$\Delta V = 16,5 \cdot \frac{300}{12} \cdot \frac{(0,6+0,1) \cdot (0,3+0,1)}{0,3 \cdot 0,38} = 1013 \text{ л}$$

Полезный объем:

$$\Delta V = 1,013 \cdot \frac{7-4}{7} = 434 \text{ л}$$

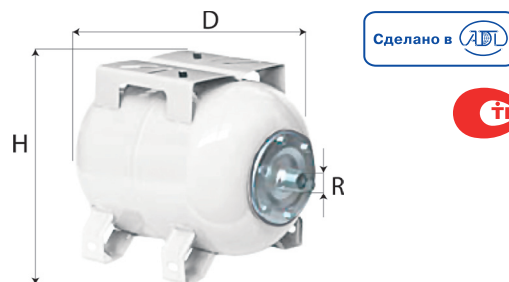
Рекомендуемый бак: «Гранлевел» тип А1200/1,5–10.

## ГИДРОАККУМУЛЯТОРЫ

### Расширительный бак «Гранлевел», исполнение горизонтальное, рабочее давление 1,0 МПа

#### Параметры

- Температура рабочей среды:  $-10... +75^{\circ}\text{C}$ ;
- Максимальное давление: 1,0 МПа;
- Максимальная концентрация гликолевой смеси: 50%;
- Предварительное давление газа: 0,15 МПа;
- Максимальное давление газа 0,4 МПа, давление 0,4–0,6 МПа закачивается поэтапно.



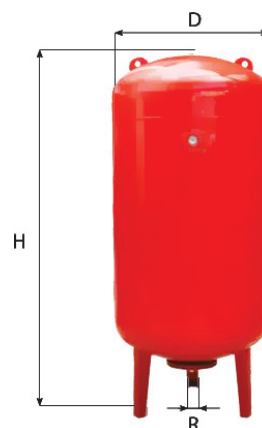
#### Размеры, (мм)

Модель изделия	Артикул	Раб. объем, (л)	Макс. раб. давление, (МПа)	Диаметр D	Высота H	Масса, (кг)	Присоединение, внешняя резьба (R)
«Гранлевел» тип А80/1,5–10–С	FJ01A564704	80	1,0	450	625	16	1

### Расширительный бак «Гранлевел» с опорой на ножки, рабочее давление 1,0 МПа, резьбовое присоединение

#### Параметры

- Температура рабочей среды:  $-10... +100^{\circ}\text{C}$ ;
- Максимальное давление : 1,0 Мпа;
- Предварительное давление газа в камере: 0,4 Мпа;
- Мембрана EPDM;
- Максимальная концентрация гликолевой смеси: 50%;
- Максимальное давление газа: 0,6 Мпа, давление 0,4–0,6 Мпа закачивается поэтапно;
- Раширительные баки объемом от 100л изготавливаются в комплекте с манометром;
- Гидроаккумуляторы объемом 50–300 л — тип присоединения: внешняя резьба;
- Гидроаккумуляторы объемом 500–1000 л — тип присоединения: внутренняя резьба;
- Максимальный коэффициент заполнения баков: 50–1000 л — 50%.



#### Размеры, (мм)

Модель изделия	Артикул	Раб. объем, (л)	Макс. раб. давление, (МПа)	Диаметр D	Высота H	Масса, (кг)	Присоединение, резьба (R)
Гранлевел тип А50/4-10	FJ01A633794	50	1,0	350	640	6,8	1"
Гранлевел тип А60/4-10	FJ01A635233	60	1,0	350	720	7,8	1"
Гранлевел тип А80/4-10	FJ01A633793	80	1,0	425	820	10,5	1"
Гранлевел тип А100/4-10	FJ01A633222	100	1,0	425	1000	13	1"
Гранлевел тип А150/4-10	FJ01A635244	150	1,0	570	1000	21,1	1"
Гранлевел тип А200/4-10	FJ01A633789	200	1,0	570	1100	24	1"
Гранлевел тип А300/4-10	FJ01A635248	300	1,0	630	1150	35	1 1/4"
Гранлевел тип А500/4-10	FJ01A635249	500	1,0	740	1520	62	1 1/4"
Гранлевел тип А750/4-10	FJ01A635251	750	1,0	800	1780	93	2"
Гранлевел тип А1000/4-10	FJ01A635254	1000	1,0	800	2200	115	2"

## ГИДРОАККУМУЛЯТОРЫ

### Расширительный бак «Гранлевел» с опорой на ножки, рабочее давление 1,6 Мпа, резьбовое присоединение

#### Параметры

- Температура рабочей среды:  $-10... +100^{\circ}\text{C}$ ;
- Максимальное давление: 1,6 Мпа;
- Предварительное давление газа в камере: 0,4 Мпа;
- Мембрана EPDM;
- Максимальная концентрация гликолевой смеси: 50%;
- Максимальное давление газа: 0,6 Мпа, давление 0,4–0,6 Мпа закачивается поэтапно;
- Расширительные баки изготавливаются в комплекте с манометром;
- Гидроаккумуляторы 750–1000 л — тип присоединения: внутренняя резьба;
- Максимальный коэффициент заполнения баков: 750–1000 л — 50%.



#### Размеры, (мм)

Модель изделия	Артикул	Раб. объем, (л)	Макс. раб. давление, (МПа)	Диаметр D	Высота H	Масса, (кг)	Присоединение, внешняя резьба (R)
Гранлевел тип А750/4-16	FJ01A635530	750	1,6	800	1780	93	2"
Гранлевел тип А1000/4-16	FJ01A635531	1000	1,6	800	2200	115	2"

## ГИДРОАККУМУЛЯТОРЫ

### Расширительный бак Airfix RP/RP-D с заменяемой мембраной, рабочее давление 1,0 МПа, объем 140–500 л

#### Описание

Расширительные мембранные баки Airfix RP / RP-D предназначены для компенсации температурного расширения воды и поддержания давления в системах горячего водоснабжения, а также в системах хозяйственно-бытового водоснабжения — для снижения количества включений насоса, демпфирования гидравлических ударов, для передачи воды потребителям в часы «пиковых» нагрузок.

#### Преимущества

- Фланцы с большим запасом прочности благодаря увеличенной толщине. Фланцы серии Airfix RP/RP-D не подвержены коррозии, не меняют органолептические свойства воды.
- Высококачественная сталь повышенной прочности, со специальной обработкой поверхности, гарантирующая защиту от коррозии в течение не менее 10 лет.
- Уникальные по форме европейские мембраны существенно увеличивают срок службы баков.
- Гарантии качества сварных соединений благодаря контролю шва неразрушающими методами (рентген).
- Качественный газовый клапан (ниппель) из Голландии с двойной герметизацией — исключение утечек газа, стабильная работа системы, меньшие затраты на обслуживание.
- Фланцы с большим запасом прочности благодаря увеличенной толщине.
- Безупречный внешний вид надолго благодаря многооперационной автоматизированной линии окраски и контролю параметров адгезии и толщины порошкового покрытия.
- Индивидуальная, качественная упаковка с маркировкой для каждого бака.

#### Параметры

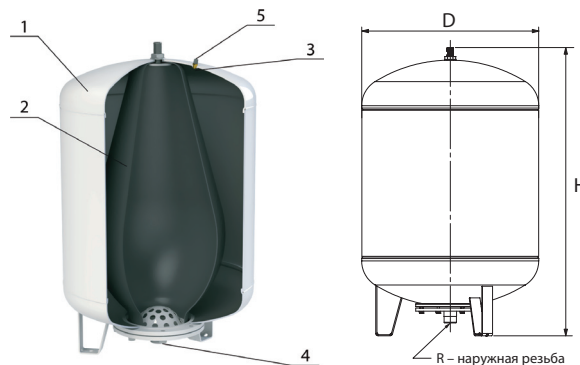
- Емкость: 140–500 л.
- Максимальное рабочее давление 10 бар.
- Максимально допустимая температура воды на мембране при длительной эксплуатации составляет +70°C.
- Минимально допустимая рабочая температура составляет +1°C.

#### Параметры RP, (мм)

Модель изделия	Артикул	Раб. объем, (л)	Макс. раб. давление, (МПа)	Диаметр D	Высота H	Масса, (кг)	Присоединение, внешняя резьба R
Airfix RP 140	CE02A531980	140	1,0	484	969	44	1¼"
Airfix RP 200	CE02A531981	200	1,0	600	979	54	1¼"
Airfix RP 300	CE02A531982	300	1,0	600	1349	61	1¼"
Airfix RP 425	CE02A531983	425	1,0	790	1199	98	1¼"
Airfix RP 500	CE02A531984	500	1,0	790	1355	104	1¼"

#### Параметры RP-D, (мм)

Модель изделия	Артикул	Раб. объем, (л)	Макс. раб. давление, (МПа)	Диаметр D	Высота H	Масса, (кг)	Присоединение, внешняя резьба R
Airfix RP-D 110	CE02A558587	110	0,8	484	803	44	1"
Airfix RP-D 140	CE02A558601	140	0,8	484	969	54	1"
Airfix RP-D 200	CE02A558602	200	0,8	600	979	61	1"
Airfix RP-D 300	CE02A558603	300	0,8	600	1349	98	1"



#### Спецификация

№	Деталь	Материал
1	Корпус бака, опоры (в баках напольного монтажа)	Высококачественная углеродистая сталь, покрытая порошковой краской серого цвета и белого цвета
2	Мембрана заменяемая	EPDM
3	Клапан газовый	Латунь
4	Подключение системы	Пластик
5	Защитный колпачок газового клапана, резьбового nipples	Пластик

## ГИДРОАККУМУЛЯТОРЫ

### Расширительный бак Airfix R с незаменяемой мембраной, рабочее давление 1,0 МПа, объем 8–80 л

#### Описание

Расширительные мембранные баки Airfix R предназначены для компенсации температурного расширения теплоносителя и поддержания давления в системах горячего водоснабжения, а также в системах хозяйственно-бытового водоснабжения — для снижения количества включений насоса, демпфирования гидравлических ударов, для передачи воды потребителям в часы «пиковых» нагрузок.

#### Преимущества

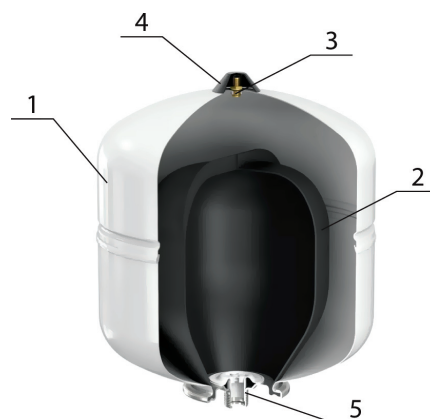
- Надежные сварные соединения выполнены на автоматических сварочных аппаратах с применением сертифицированных материалов. При проверке соединений применяются также методы ультразвукового и радиографического неразрушающего контроля.
- Надежность корпуса подтверждена расчетом на прочность в соответствии с PED 97/23/ЕС («Оборудование, работающее под давлением»). Рассчитанная толщина металла корпуса гарантирует надежную защиту от проникающей коррозии.
- Конструкция и монтаж газового клапана предотвращают утечки предварительного давления и возможные повреждения
- Эпоксидное покрытие обеспечивает надежную защиту корпуса от воздействия окружающей среды
- Уникальная мембрана камерного типа из EPDM позволяет использовать в системах водоснабжения гарантируя отсутствие посторонних примесей и запахов. Усиленный пояс в месте крепления обеспечивает долгий срок эксплуатации бака.
- Фланцы из нержавеющей стали, которые гарантируют сохранение качества хозяйственно-бытовой воды, отсутствие коррозии, примесей, запахов и других негативных факторов.

#### Параметры

- Емкость: 8–80 л.
- Максимальное рабочее давление 1,0 МПа.
- Максимально допустимая температура воды на мембране при длительной эксплуатации составляет +70°C.
- Минимально допустимая рабочая температура составляет –10°C.

#### Спецификация

№	Деталь	Материал
1	Корпус бака, опоры (в баках напольного монтажа)	Высококачественная углеродистая сталь, покрытая порошковой краской белого цвета, RAL 9010
2	Мембрана незаменяемая	EPDM
3	Клапан газовый	Латунь
4	Защитный колпачок газового клапана, резьбового ниппеля	Пластик
5	Фланец с ниппелем резьбовым/ниппель резьбовой	Нержавеющая сталь / нержавеющая сталь



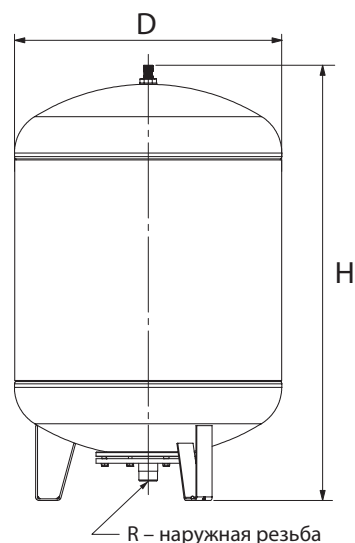
## ГИДРОАККУМУЛЯТОРЫ



R от 8–25, 1,0 МПа



R от 35–80, 1,0 МПа



### Параметры R от 8–25, 1,0 МПа, (мм)

Модель изделия	Артикул	Раб. объем, (л)	Исходное давление, (МПа)	Макс. раб. давление, (МПа)	Диаметр D	Высота H	Масса, (кг)	Присоединение, внешняя резьба R
Airfix R 8	CE02A454644	8	0,4	1,0	235	261	2,9	¾"
Airfix R 12	CE02A454646	12	0,4	1,0	235	351	3,2	¾"
Airfix R 18	CE02A454653	18	0,4	1,0	290	357	4,5	¾"
Airfix R 25	CE02A454656	25	0,4	1,0	290	463	5,6	¾"

### Параметры R от 35–80, 1,0 МПа, (мм)

Модель изделия	Артикул	Раб. объем, (л)	Исходное давление, (МПа)	Макс. раб. давление, (МПа)	Диаметр D	Высота H	Масса, (кг)	Присоединение, внешняя резьба R
Airfix R 35	CE02A454660	35	0,4	1,0	390	496	8,9	¾"
Airfix R 50	CE02A454663	50	0,4	1,0	390	620	10,9	¾"
Airfix R 80	CE02A454665	80	0,4	1,0	390	864	15,4	¾"

## ШКАФЫ УПРАВЛЕНИЯ

### Шкафы управления для насосов спринклерной и дренчерной систем пожаротушения

АЭП 40

025

54 П

21 П 1

Сделано в АДЛ

EAC



1	Тип шкафа	
2	Питающее напряжение шкафа	40 3×380 В
3	Диапазон токов	20–25 Номинальный ток каждого эл. двигателя, подключаемого к шкафу, должен находиться в диапазоне 20–25 А
4	Степень защиты	54 IP54 (пылевлагозащитное исполнение)
5	Наличие мягкого пускателя	П Плавный пуск электродвигателей (мягкий пускатель на каждый электродвигатель)

4	5	Наличие преобразователя частоты	
	Ч	Наличие одного преобразователя частоты	
	ЧП	Наличие одного преобразователя частоты и мягких пускателей для каждого электродвигателя	
6	Кол-во подключаемых насосов		
	21	Два насоса (один рабочий, один резервный)	
	32	Три насоса (два рабочих, один резервный)	
7	Модификация шкафа		
	П	Пожарный	
	П1	Пожарный с одним насосом подпитки	
	П2	Пожарный с двумя насосами подпитки	



### Стандартная линейка шкафов

Без преобразователя частоты					
Питание (50 Гц)	Кол-во подкл. двиг.	Тип	Подключение насосов подпитки	Серия с ПП	Кол-во вводов питания
3×380 В	2	АЭП40-XXX-54-21П	-	-	2 (с АВР)
		АЭП40-XXX-54-21П1	1 насос подпитки		
		АЭП40-XXX-54-21П2	2 насоса подпитки		
		АЭП40-XXX-54П-21П	-		
		АЭП40-XXX-54П-21П1	1 насос подпитки		
		АЭП40-XXX-54П-21П2	2 насоса подпитки		
	3	АЭП40-XXX-54-32П	-	-	
		АЭП40-XXX-54-32П1	1 насос подпитки		
		АЭП40-XXX-54-32П2	2 насоса подпитки		
		АЭП40-XXX-54П-32П	-		
		АЭП40-XXX-54П-32П1	1 насос подпитки		
		АЭП40-XXX-54П-32П2	2 насоса подпитки		

С преобразователем частоты				
Питание (50 Гц)	Кол-во подкл. двигателей	Тип	Подключение насосов подпитки	Кол-во вводов питания
3×380 В	2	АЭП40-XXX-54Ч-21П	-	2 (с АВР)
		АЭП40-XXX-54Ч-21П1	1 насос подпитки	
	3	АЭП40-XXX-54Ч-32П	-	
		АЭП40-XXX-54Ч-32П1	1 насос подпитки	

С преобразователем частоты и устройством плавного пуска				
Питание (50 Гц)	Кол-во подкл. двигателей	Тип	Подключение насосов подпитки	Кол-во вводов питания
3×380 В	2	АЭП40-XXX-54ЧП-21П	-	2 (с АВР)
		АЭП40-XXX-54ЧП-21П1	1 насос подпитки	
	3	АЭП40-XXX-54ЧП-32П	-	
		АЭП40-XXX-54ЧП-32П1	1 насос подпитки	

**Примечание.** К шкафам управления возможно подключение электродвигателей мощностью 0,37–630 кВт (номинальный ток 0,63–1500 А). Информация по шкафам управления на мощность, не указанную далее в каталоге, предоставляется по запросу.



АДЛ — РАЗРАБОТКА, ПРОИЗВОДСТВО И ПОСТАВКИ оборудования для инженерных систем

Компания оставляет за собой право вносить конструктивные изменения

+7 (495) 937-89-68, +7 (495) 221-63-78 | info@adl.ru | www.adl.ru | Интернет-магазин: www.valve.ru

## ШКАФЫ УПРАВЛЕНИЯ

### Принцип работы

Шкафы предназначены для работы в двух системах: спринклерная или дренчерная система пожаротушения. Шкаф управления имеет два режима работы: «Ручной» и «Автоматический». Выбор режима управления осуществляется пользователем с лицевой панели шкафа и отображается индикацией состояния.

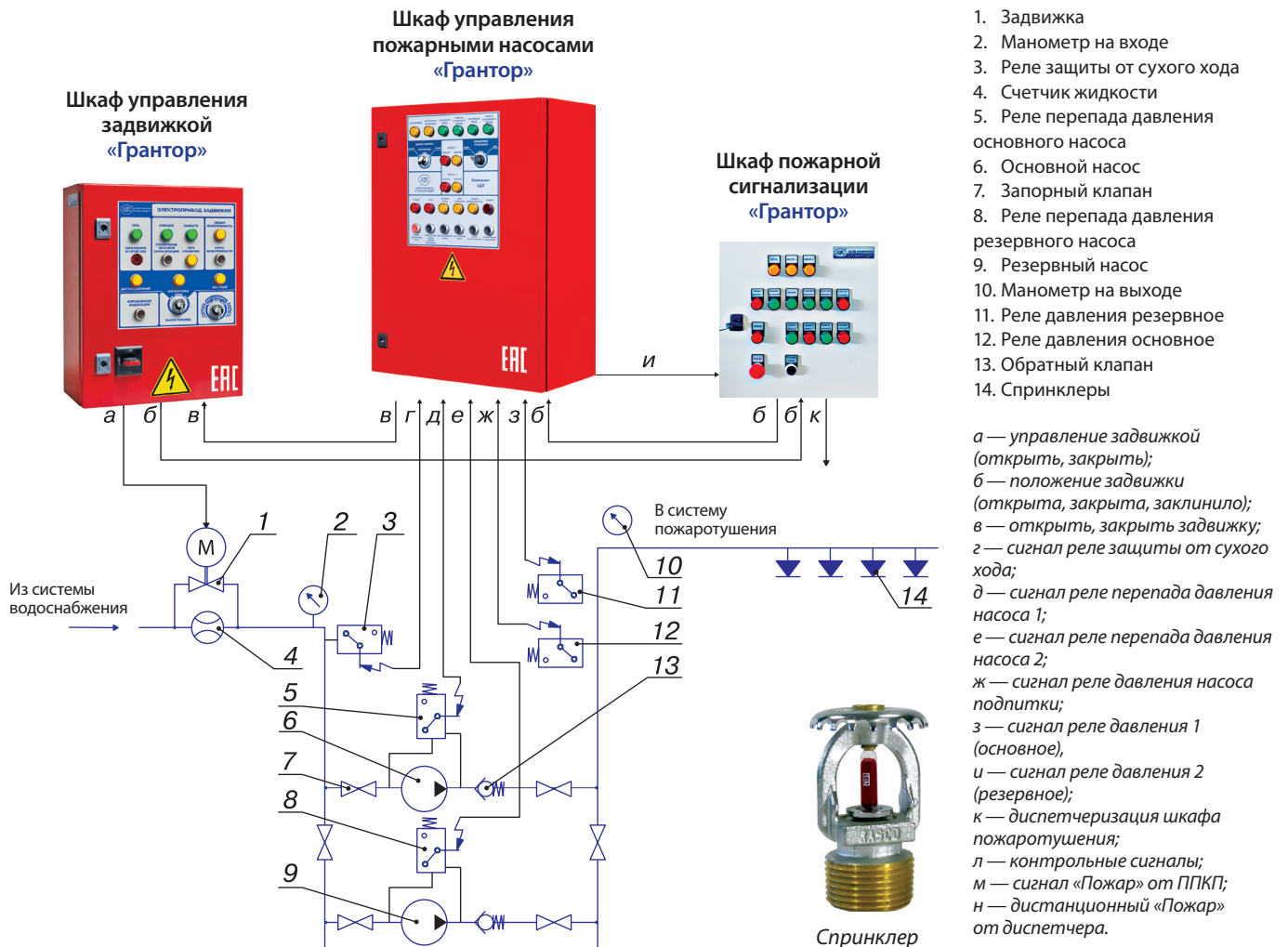
В ручном режиме управление насосами осуществляется с передней панели шкафа или дистанционно по кнопке от диспетчера (только запуск режима пожаротушения).

В автоматическом режиме — работа осуществляется по внешним сигналам от приборов и датчиков. Насосы работают по схеме рабочий/резервный. В случае неисправности рабочего насоса шкаф автоматически включает в работу резервный, а на лицевой панели шкафа загорится лампа «Авария» соответствующего насоса и произойдет перекидывание контактов диспетчеризации. В шкафах на три насоса и более существует возможность выбора количества рабочих / резервных насосов.

### «Автоматический» режим

Алгоритм работы шкафа управления в автоматическом режиме в спринклерной системе организован следующим образом: пуск рабочего насоса происходит при падении давления в системе трубопроводов пожаротушения по сигналу от реле давления или замыкании сигнала «Пожар» от ППКП, дистанционного сигнала «Пожар» от диспетчера, или нажатии кнопки «Пожар/Досрочный пуск» на передней панели. Падение давления в системе возникает когда колба спринклера лопается при определенной температуре, загорается индикация «Пожар» на лицевой панели шкафа управления и запускается основной насос. Если в процессе работы давление в системе восстанавливается, то с заданной временной задержкой происходит остановка основного насоса, при дальнейшем падении давления с задержкой времени происходит повторный пуск насоса. То есть, шкаф управления пожарными насосами начинает работать как система повышения давления с заданными временными задержками. Запуск режима пожаротушения также происходит по сигналам от ППКП и от диспетчера или с передней панели шкафа. Останов режима пожаротушения осуществляется переводом переключателя в положение «Блокировка» на передней панели. Принцип работы шкафа управления более подробно описан в руководстве по эксплуатации.

## Спринклерная система пожаротушения

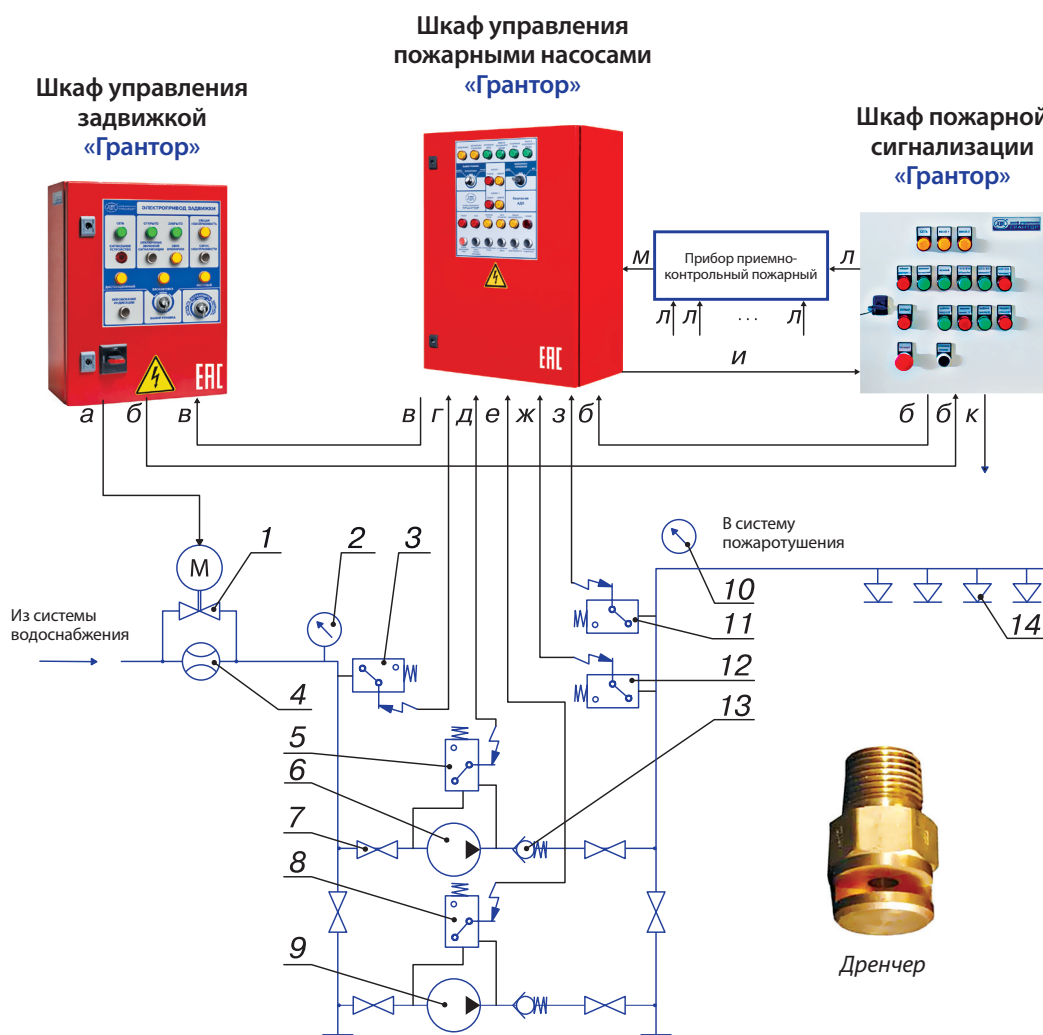


## ШКАФЫ УПРАВЛЕНИЯ

### Дренчерная система пожаротушения

1. Задвижка
2. Манометр на входе
3. Реле защиты от сухого хода
4. Счетчик жидкости
5. Реле перепада давления основного насоса
6. Основной насос
7. Запорный клапан
8. Реле перепада давления резервного насоса
9. Резервный насос
10. Манометр на выходе
11. Реле давления основное
12. Реле давления резервное
13. Обратный клапан
14. Дренчеры
15. Узел управления дренчерной АУП

а — управление задвижкой (открыть, закрыть);  
 б — положение задвижки (открыта, закрыта, заклинило);  
 в — открыть, закрыть задвижку;  
 г — сигнал реле защиты от сухого хода;  
 д — сигнал реле перепада давления насоса 1;  
 е — сигнал реле перепада давления насоса 2;  
 ж — сигнал реле давления 1;  
 з — сигнал реле давления 2 (резервное);  
 и — диспетчеризация шкафа пожаротушения;  
 к — диспетчеризация «Пожар»;  
 л — контрольные сигналы;  
 м — сигнал «Пожар» от ППКП;  
 н — дистанционный «Пожар» от диспетчера.



#### «Автоматический» режим

Принцип работы шкафа управления пожарными насосами в дренчерной системе основан на пуске основного насоса при замыкании сигнала «Пожар» от ППКП, дистанционного сигнала «Пожар» от диспетчера или нажатии кнопки «Пожар/Досрочный пуск» на передней панели. При этом с заданной задержкой по времени происходит пуск основного насоса и трубопровод пожаротушения заполняется водой, далее шкаф управления пожарными насосами начинает работать как система повышения давления с заданными временными задержками. Останов режима пожаротушения осуществляется переводом переключателя в положение «Блокировка» на передней панели. Запуск режима пожаротушения также происходит с передней панели шкафа.

**Примечание.** Принцип работы шкафа управления более подробно описан в руководстве по эксплуатации.

#### Функция управления электроприводом задвижки

Шкаф управления пожарными насосами обеспечивает автоматическое управление шкафом управления задвижкой (в комплект поставки не входит). При включении режима пожаротушения шкаф управления выдает сигнал на открытие задвижки. При

окончании режима пожаротушения подается сигнал на закрытие задвижки. По заказу возможно увеличение количества управляемых задвижек.

#### Функция ограничения доступа к управлению шкафом

В шкафу управления пожарными насосами реализована защита от свободного доступа к приборам управления, индикации и сигнализации. Доступ ограничен специальным ключом (входит в комплект поставки).

#### Автоматический ввод резервного питания

Шкаф управления пожарными насосами оснащен системой автоматического ввода резерва (АВР) с питанием от двух независимых источников для электроприемников первой категории надежности электроснабжения. При пропадании одной из фаз, перекосе, неправильной последовательности подключения фаз, повышенном или пониженном напряжении на основном вводе происходит автоматическое переключение на резервный ввод. При восстановлении основного ввода происходит обратное переключение.



## ШКАФЫ УПРАВЛЕНИЯ

### Модификация шкафа с насосом подпитки

В модификации шкафа с насосами подпитки возможно подключение одного или двух (рабочий / резервный) насосов подпитки (жокей-насосы). Насос подпитки включается в работу при срабатывании реле давления подпитки. Если во время работы насоса подпитки срабатывает одно из основных реле давлений, происходит перекидывание контактов диспетчеризации на открытие задвижки, но насос подпитки остается в работе. Перед пуском основного насоса происходит остановка насоса подпитки. Далее шкаф управления пожарными насосами работает как описано выше. В стандартном исполнении мощность подключаемого насоса подпитки до 2,2 кВт, 3×380 В, 0,5–5 А, или от 2,2 кВт до 11 кВт, 3×380 В, 3–25 А. По заказу возможно изготовление шкафа с насосом подпитки свыше 11 кВт. В маркировке шкафа управления добавляется цифра, обозначающая количество насосов подпитки (например, АЭП40-020-54-21П1).

### Серия с мягкими пускателями

Шкафы управления «Грантор» с мягкими пускателями предназначены для плавного пуска и остановки электродвигателей 3×380 В. Пусковой ток при прямом включении в 6–7 раз превышает номинальный, тогда как плавный пуск является щадящим для электродвигателя и механизма, при этом пусковой ток выше номинального в 2–3 раза, что позволяет существенно уменьшить износ насосов, избежать гидроударов, а также снизить нагрузку на сеть во время пуска.

Прямой пуск является основным фактором, приводящим к преждевременному старению изоляции и перегреву обмоток электродвигателя и, как следствие, уменьшению его ресурса в несколько раз. Реальный срок эксплуатации электродвигателя в большей степени зависит не от времени наработки, а от общего количества пусков. Правило Монцингера (см. Рис. 5) показывает уменьшение жизненного цикла электродвигателя из-за постоянного превышения температуры в его обмотках. Шкафы управления «Грантор» данной серии до 45 кВт включительно комплектуются мягкими пускателями ESR, свыше 45 кВт — мягкими пускателями SSA. В маркировке шкафа (после IP) добавляется обозначение «П» (например, АЭП40-036-54П-21П).

### Серия с преобразователем частоты

Частотное регулирование в системах пожаротушения предназначено для многоуровневых и разветвленных систем с возможным ограничением отбора воды от максимального расчетного, при этом обеспечивается поддержание точного давления в системе пожаротушения и исключается выход насосов в зону высоких давлений. В таких шкафах управление работой основного или резервного электродвигателя происходит от преобразователя частоты, что обеспечивает минимальные потери в электродвигателе, плавный пуск и останов основного или резервного электродвигателя. В маркировке шкафа (после IP) добавляется обозначение «Ч» (например, АЭП40-037-54Ч-21П).

### Модификация комбинированного шкафа управления насосами и электрифицированными задвижками для систем пожаротушения

Комбинированный шкаф из АЭП40-XXX-54Х-ХХПХ и АЭП40-XXX-54-113П предназначен для управления насосами и электроприводом пожарной задвижки со стандартным трехфазным двигателем переменного тока в соответствии с сигналами управления с непосредственным подключением электропривода задвижки к ШУ пожарными насосами. Фактически, шкаф управления электрифицированными задвижками размещается в одном корпусе

со шкафом управления пожарными насосами, с питанием от обоих вводов со встроенным АВР. По заказу возможно увеличение количества подключаемых электроприводов задвижек.

### В шкафу также реализованы требования технического регламента

- Соответствие требованиям ГОСТ Р 53325-2012.
- Автоматическая проверка на короткое замыкание и обрыв в цепях реле давления, сигнала «Пожар» от ППКП, дистанционного сигнала «Пожар» от диспетчера, реле перепада давления основного и резервного насосов, сухого хода. При обнаружении КЗ или обрыва одного из этих устройств загорается индикация «Общая неисправность», сопровождающаяся звуковой сигнализацией, происходит перекидывание контактов диспетчеризации общей неисправности.
- Защита органов управления от несанкционированного доступа.
- Все аварийные состояния (и сигналы) сопровождаются звуковой сигнализацией.
- Контроль силовых цепей электродвигателей на обрыв.

### Увеличение функциональности шкафа

Имеется возможность расширить функционал базовой версии шкафа с помощью следующих опций: цифровой передачи данных, климатическое исполнение, опции общего применения.

#### Цифровая передача данных:

- Блок связи по протоколу Modbus RTU;
- Блок связи по протоколу Profibus DP;
- Блок коммуникационного модуля Ethernet;
- Блок связи по протоколу Profinet;
- Блок связи по протоколу Modbus TCP и другие.

#### Климатическое исполнение шкафа:

Соответствие ГОСТ 15150-69 в части категорий климатического исполнения УХЛ1 и УХЛ2.

- Климатическое исполнение УХЛ1. Условия эксплуатации шкафа: t –60...+40°С на открытом воздухе;
- Климатическое исполнение УХЛ2. Условия эксплуатации шкафа: t –60...+40°С под навесом (без прямого воздействия солнечных лучей и осадков) или в неотапливаемом помещении;
- Отдельно заказывается к шкафу дождевая крыша, защитное стекло и цоколь 100–200 мм.

#### Опции общего применения:

- Блок подключения датчика Pt100 или Pt1000 на 1 электродвигатель;
- Блок подключения датчика РТС на 1 электродвигатель;
- Блок подключения дополнительного шкафа управления задвижкой (встраивается на заводе);
- Блок подключения электрифицированной задвижки (встраивается на заводе);
- Блок подключения ключа безопасности на 1 электродвигатель;
- Блок защиты от сухого хода на каждый электродвигатель.

**Примечание.** При заказе шкафа управления с опциями или комплекта, габариты, указанные в таблицах подбора могут быть изменены. В этом случае габариты предоставляются по запросу.

## ШКАФЫ УПРАВЛЕНИЯ

Технические характеристики (без опций)	
Входные сигналы (внешние)	Реле давления 1 (основное), Реле давления 2 (резервное), Реле давления подпитки (при наличии НП), Реле для защиты от сухого хода, Реле перепада давления основного насоса, Реле перепада давления резервного насоса, Сигнал «Пожар» от ППКП, Дистанционный сигнал «Пожар» от диспетчера.
Выходные сигналы (диспетчеризация и управление задвижкой)	«Работа / Авария» каждого насоса, питание на каждом вводе, режим «Пожар», «Общая неисправность», режим работы «Блокировка / Автоматика отключена».
Индикация	«Основной ввод», «Работа основного ввода», «Резервный ввод», «Работа резервного ввода», «Блокировка», «Автоматика отключена», «Работа / Авария» каждого насоса, «Пожар», «Пуск», «Останов пуска», «Общая неисправность».
Защиты	От короткого замыкания
	От тепловой перегрузки по току (для основного насоса)
	Цепей управления от обрыва и от КЗ
	От пропадания, перекося или неправильной последовательности подключения фаз, повышенного и пониженного напряжения
	Органов управления от несанкционированного доступа
Температура окружающей среды	0...+40°C (средняя не более +35°C)
Дополнительные модули	Плавный пуск, частотный преобразователь, подключение дополнительных шкафов управления задвижкой
Относительная влажность	20–90% (без конденсата)
Степень защиты	IP54
Корпус шкафа	Металл (навесное исполнение в красном цвете по RAL3000)

### Таблица подбора шкафов управления «Грантор»

Шкафы управления «Грантор» с прямым пуском на 2 насоса				
Артикул	2 насоса (прямой пуск)	U, (В), 3x380 В		Размеры, (мм) ВxШxГ
		P, (кВт)	I, (А)	
EA09B78292	АЭП40-003-54-21П	0,75	1,6 - 2,5	800x600x300
EA09B78291	АЭП40-004-54-21П	1,5	2,5 - 4	
EA09B78290	АЭП40-006-54-21П	2,2	4 - 6,3	
EA09B79035	АЭП40-010-54-21П	4	6 - 10	
EA09B699972	АЭП40-014-54-21П	5,5	9 - 14	
EA09B699974	АЭП40-018-54-21П	7,5	13 - 18	
EA09B78300	АЭП40-023-54-21П	9	17 - 23	
EA09B78301	АЭП40-025-54-21П	11	20 - 25	
EA09B344537	АЭП40-032-54-21П	15	24 - 32	
EA09B344538	АЭП40-040-54-21П	18,5	32 - 40	
EA09B344540	АЭП40-050-54-21П	22	40 - 50	1000x600x300
EA09B344541	АЭП40-063-54-21П	30	50 - 63	
EA09B344543	АЭП40-080-54-21П	37	56 - 80	

Шкафы управления «Грантор» с плавным пуском на 2 насоса				
Артикул	2 насоса (плавный пуск)	U, (В) 3x380 В		Размеры, (мм) ВxШxГ
		P, (кВт)	I, (А)	
EA09B79869	АЭП40-003-54П-21П	0,75	1,6 - 2,5	1000x600x300
EA09B79870	АЭП40-004-54П-21П	1,5	2,5 - 4	
EA09B79871	АЭП40-006-54П-21П	2,2	4 - 6,3	
EA09B79872	АЭП40-010-54П-21П	4	6 - 10	
EA09B699975	АЭП40-014-54П-21П	5,5	9 - 14	1000x800x400
EA09B699977	АЭП40-018-54П-21П	7,5	13 - 18	
EA09B79875	АЭП40-022-54П-21П	9	17 - 22	
EA09B79876	АЭП40-025-54П-21П	11	20 - 25	
EA09B514496	АЭП40-030-54П-21П	15	24 - 30	
EA09B514497	АЭП40-037-54П-21П	18,5	30 - 37	
EA09B514498	АЭП40-040-54П-21П	18,5	37 - 40	
EA09B514499	АЭП40-045-54П-21П	22	40 - 45	
EA09B514500	АЭП40-060-54П-21П	30	45 - 60	
EA09B514503	АЭП40-075-54П-21П	37	60 - 75	



## ШКАФЫ УПРАВЛЕНИЯ

Шкафы управления «Грантор» с прямым пуском на 2 насоса и насосом подпитки					
Артикул	2 насоса (прямой пуск) + насос-подпитки	U, (В) 3×380 В		Жокей-насос 3×380В, I(A)	Размеры, (мм) В×Ш×Г
		P, (кВт)	I, (А)		
EA09C392925	АЭП40-003-54-21П1	0,75	1,6 - 2,5	0,5-5	800x600x300
EA09C385341	АЭП40-004-54-21П1	1,5	2,5 - 4		
EA09C392926	АЭП40-006-54-21П1	2,2	4 - 6,3		
EA09C392929	АЭП40-010-54-21П1	4	6 - 10		
EA09C699874	АЭП40-014-54-21П1	5,5	9 - 14		
EA09C699875	АЭП40-018-54-21П1	7,5	13 - 18		
EA09C403012	АЭП40-023-54-21П1	9	17 - 22		
EA09C403014	АЭП40-025-54-21П1	11	20 - 25		
EA09C344572	АЭП40-032-54-21П1	15	24 - 32		
EA09C344574	АЭП40-032-54-21П1	15	24 - 32		
EA09C344575	АЭП40-040-54-21П1	18,5	32 - 40	0,5-5	
EA09C344580	АЭП40-040-54-21П1	18,5	32 - 40	3-25	
EA09C386008	АЭП40-050-54-21П1	22	40 - 50	0,5-5	
EA09C344585	АЭП40-050-54-21П1	22	40 - 50	3-25	
EA09C344590	АЭП40-063-54-21П1	30	50 - 63	0,5-5	1000x800x400
EA09C344592	АЭП40-063-54-21П1	30	50 - 63	3-25	
EA09C344637	АЭП40-080-54-21П1	37	56 - 80	0,5-5	
EA09C344649	АЭП40-080-54-21П1	37	56 - 80	3-25	

Шкафы управления «Грантор» с плавным пуском на 2 насоса и насосом подпитки					
Артикул	2 насоса (плавный пуск) + насос-подпитки	U, (В) 3×380 В		Жокей-насос 3×380В, I(A)	Размеры, (мм) В×Ш×Г
		P, (кВт)	I, (А)		
EA09C403338	АЭП40-003-54П-21П1	0,75	1,6 - 2,5	0,5-5	1000x800x400
EA09C403339	АЭП40-004-54П-21П1	1,5	2,5 - 4		
EA09C403340	АЭП40-006-54П-21П1	2,2	4 - 6,3		
EA09C403341	АЭП40-010-54П-21П1	4	6 - 10		
EA09C699876	АЭП40-014-54П-21П1	5,5	9 - 14		
EA09C699877	АЭП40-018-54П-21П1	7,5	13 - 18		
EA09C403344	АЭП40-022-54П-21П1	9	17 - 22		
EA09C403395	АЭП40-025-54П-21П1	11	20 - 25		
EA09C514521	АЭП40-030-54П-21П1	15	24 - 30		1200x800x400
EA09C514525	АЭП40-037-54П-21П1	18,5	30 - 37		
EA09C514527	АЭП40-040-54П-21П1	18,5	37 - 40		
EA09C514530	АЭП40-045-54П-21П1	22	40 - 45		
EA09C514532	АЭП40-060-54П-21П1	30	45 - 60		
EA09C514539	АЭП40-075-54П-21П1	37	60 - 75		

Шкафы управления «Грантор» с прямым пуском на 3 насоса					
Артикул	3 насоса (прямой пуск)	U, (В) 3×380 В		Размеры, (мм) В×Ш×Г	
		P, (кВт)	I, (А)		
EA09E99970	АЭП40-003-54-32П	0,75	1,6 - 2,5	800x600x300	
EA09E104356	АЭП40-004-54-32П	1,5	2,5 - 4		
EA09E104354	АЭП40-006-54-32П	2,2	4 - 6,3	1000x600x300	
EA09E100319	АЭП40-010-54-32П	4	6 - 10		
EA09E699878	АЭП40-014-54-32П	5,5	9 - 14		
EA09E699879	АЭП40-018-54-32П	7,5	13 - 18		
EA09E83905	АЭП40-023-54-32П	9	17 - 23		
EA09E85258	АЭП40-025-54-32П	11	20 - 25		
EA09E344663	АЭП40-032-54-32П	15	24 - 32		
EA09E344664	АЭП40-040-54-32П	18,5	32 - 40	1000x800x400	
EA09E344665	АЭП40-050-54-32П	22	40 - 50		
EA09E344667	АЭП40-063-54-32П	30	50 - 63	1200x800x400	
EA09E344668	АЭП40-080-54-32П	37	56 - 80		

## ШКАФЫ УПРАВЛЕНИЯ

**Примечание.** Технические характеристики шкафов управления для других мощностей предоставляются по запросу.

### Примеры заказов шкафов управления

1. АЭП40-010-54-21П1.

2. АЭП40-100-54П-21П — 1 шт. + Блок подключения электрифицированной задвижки (встраивается на заводе) — 2 шт.

В модификации шкафов с насосами подпитки (в конце маркировки П1, П2) возможно подключение одного или двух (рабочий / резервный) насосов подпитки (жокей-насосы) мощностью до 2,2 кВт, 3×380 В, 0,5–5 А. По заказу возможно изготовление мощностью до 11 кВт, 3×380 В, 3–25 а и выше.

### Шкафы «Грантор» типа АЭП для пожарной сигнализации

Сделано в АДЛ



#### Применение

Шкафы для пожарной сигнализации применяются в спринклерных и дренчерных системах пожаротушения для удаленного (в диспетчерской) отображения световых и звуковых сигналов от пожарного шкафа управления «Грантор».

#### Применение шкафов пожарной сигнализации позволяет:

- Следить за состоянием системы пожаротушения;
- Своевременно отследить неисправность шкафа управления пожарными насосами;
- Подать сигнал «Пожар» на шкаф управления пожарными насосами.



#### Шкаф сигнализации имеют следующие модификации

- Шкаф пожарной сигнализации «Грантор» типа АЭП модификация 21П;
- Шкаф пожарной сигнализации «Грантор» типа АЭП модификация 21П1;
- Шкаф пожарной сигнализации «Грантор» типа АЭП модификация 21П2;
- Шкаф пожарной сигнализации «Грантор» типа АЭП модификация 32П;
- Шкаф пожарной сигнализации «Грантор» типа АЭП модификация 32П1;
- шкаф пожарной сигнализации «Грантор» типа АЭП модификация 32П2.

#### Примеры заказов шкафов управления

1. АЭП40-036-54П-21П1 Шкаф пожарной сигнализации «Грантор» типа АЭП модификация 21П1.

2. АЭП40-056-54П-32П.

3. АЭП40-085-54Ч-32П2 Шкаф пожарной сигнализации «Грантор» типа АЭП модификация 32П2.

#### Технические характеристики (без опций)

Входные сигналы (внешние)	Сигнализация «Пожар», «Общая неисправность», «Блокировка», «Автоматика отключена», «Питание на вводе 1», «Питание на вводе 2», «Работа каждого насоса», «Авария каждого насоса», Задвижка «Открыто», «Задвижка «Закрыто», «Задвижка «Авария», «Пуск», «Останов пуска»
Выходные сигналы	«Диспетчеризация «Пожар», «Пожар», «Задвижка «Открыто», «Задвижка «Закрыто», «Задвижка «Авария»
Индикация	«Основной ввод», «Резервный ввод», «Сеть», «Работа / Авария» каждого насоса, «Пожар», состояние задвижки (Открыто / Закрыто / Авария), режимы работы «Автоматика отключена / Блокировка», «Общая неисправность», «Звуковая сигнализация состояний Пожар, Общая неисправность и Пуск»
Защиты	От короткого замыкания
Температура окружающей среды	0...+40°C (средняя не более +35°C)
Относительная влажность	20–90% (без конденсата)
Степень защиты	IP54
Корпус шкафа	Металл



## ШКАФЫ УПРАВЛЕНИЯ

### Шкафы управления для электрифицированных задвижек трубопроводов, 220/380 В

<b>АЭП 40</b>	<b>006</b>	<b>54</b>	<b>11 ЗП</b>
1 2	3	4	5 6



1	<b>Тип шкафа</b>		5	<b>Кол-во подключаемых насосов</b>	<b>11</b> один электропривод
2	<b>Питающее напряжение шкафа</b>	<b>40</b> 3×380 В	6	<b>Модификация шкафа</b>	<b>3</b> для электрифицированной задвижки
3	<b>Диапазон токов</b>	<b>0,1–6</b> Номинальный ток каждого эл. двигателя, подключаемого к шкафу, должен находиться в диапазоне 0,1–6 А			<b>ЗП</b> для электрифицированной задвижки систем пожаротушения
4	<b>Степень защиты</b>	<b>54</b> IP54 (пылевлагозащитное исполнение)			



Стандартная линейка шкафов			
Питание (50 Гц), В	Кол-во подкл. двигателей	Тип	Применение
3×380 / 1×220	1	АЭП40-XXX-54-113	Базовый вариант
		АЭП40-XXX-54-113П	Сертифицированный для систем пожаротушения

**Примечание.** К шкафам управления возможно подключение электродвигателей мощностью 0,06–800 кВт (номинальный ток 0,1–1600 А). Информация по шкафам управления на мощность, не указанную далее в каталоге, предоставляется по запросу.

Шкафы «Грантор» для управления электрифицированными задвижками имеют возможность управления запорной (крайние положения «Открыто», «Закрыто») и регулирующей арматурой (открытие «Больше», «Меньше»). Шкаф осуществляет управления в двух режимах работы «Местный» или «Дистанционный» и может работать как с однофазными (1×220 В), так и с трехфазными (3×380 В) асинхронными электродвигателями

#### Принцип работы

Переключение режимов осуществляется переключателем «Дистанционный», «Стоп», «Местный» с передней панели шкафа управления.

В режиме работы «Местный» управление задвижкой осуществляется с передней панели шкафа, переводом переключателя в положение «Открыть», «Остановить», «Закрыть» выбирается необходимое действие. Задвижка открывается или закрывается до срабатывания концевых выключателей и останавливается в крайних положениях.

В режиме работы «Дистанционный» управление задвижкой осуществляется по двум внешним независимым релейным сигналам «Открыть» и «Закрыть», при отсутствии сигналов происходит останов. Задвижка открывается или закрывается до срабатывания концевых выключателей.

Для дистанционного режима существует два варианта подключения внешних управляющих сигналов:

- «Подключение I» регулирование по двум сигналам, контакт 1 замкнут «Открыть», контакт 2 замкнут «Закрыть».
- «Подключение II» регулирование по одному сигналу, контакт 1 замкнут «Открыть» и контакт 1 разомкнут «Закрыть», при этом на контакт 2 устанавливается перемычка.

В случае заклинивания задвижки по команде моментных выключателей происходит аварийный останов задвижки.

При достижении крайних положений «Открыто» или «Закрыто» на передней панели шкафа управления загорается соответствующая индикация, а при заклинивании задвижки или другом аварийном состоянии загорается индикация «Авария». Описанные состояния сопровождаются перекидыванием контактов диспетчеризации на внешнем клеммнике шкафа управления.



## ШКАФЫ УПРАВЛЕНИЯ

### Модификация шкафа управления электрифицированной задвижкой для систем пожаротушения

Шкаф управления электрифицированной задвижкой для пожарных систем типа АЭП40-(001-016)-54-11ЗП, обозначается в маркировке буквой «П», сертифицирован и соответствует техническому регламенту о требованиях пожарной безопасности.

Соответствие требованиям ГОСТ Р 53325-2012.

#### Отличительные особенности шкафа управления

- Наличие контроля цепей управления на короткое замыкание и обрыв;
- защита органов управления от несанкционированного доступа;
- Звуковое сопровождение общей неисправности (при аварии электродвигателя или неисправности цепей управления);
- Расширенная индикация: режимы работы «Местный», «Дистанционный», «Блокировка», индикация «Звук отключен»;
- Диспетчеризация режимов работы «Местный», «Дистанционный», диспетчеризация «Сеть»;
- Возможность выбора принципа работы: по фронту или по уровню;
- Металлический корпус.

Принцип работы соответствует базовому варианту шкафа управления электрифицированной задвижкой (более подробно принцип работы шкафа управления описан в руководстве по эксплуатации).

Принципиальные электрические схемы на шкафы представлены ниже.

#### Модификация с двумя вводами питания

Для шкафов управления пожарной задвижкой должен быть организован выходящий АВР, согласно регламенту ГОСТ Р 53325-2012. Если выходящий АВР для подключения шкафа не реализован, существует модификация шкафов со встроенным АВР.

В конце маркировки шкафа добавляется обозначение «Б» (например, АЭП40-006-54-11ЗПБ). В шкафах со встроенным АВР при обрыве, пропадании или неправильной последовательности подключения фаз происходит автоматическое переключение с основного ввода на резервный, а при восстановлении питания на основном вводе — обратное переключение. На лицевой панели предусмотрен выбор основного ввода питания с помощью переключателя.



#### Увеличение функциональности шкафа. Опции

Имеется возможность расширить функционал базовой версии шкафа с помощью следующих опций: диспетчеризация, протоколы передачи данных, климатическое исполнение шкафа, опции общего применения.

#### Диспетчеризация:

- Блок диспетчеризации через GSM / GPRS-модем (в шкаф устанавливается модем и антенна; дальность связи — ограничена покрытием сети GSM);
- Блок диспетчеризации через радиомодем (дальность связи — до 8 км прямой радиовидимости).

#### Протоколы передачи данных:

- Блок коммуникационного модуля Modbus RTU;
- Блок коммуникационного модуля PROFIBUS DP;
- Блок коммуникационного модуля Ethernet.

#### Климатическое исполнение шкафа УХЛ1:

- Условия эксплуатации шкафа: t –60...+40 °С на открытом воздухе. Климатическое исполнение УХЛ2;
- Условия эксплуатации шкафа: t –60...+40 °С под навесом (без прямого воздействия солнечных лучей и осадков) или в неотапливаемом помещении;

Соответствие ГОСТ 15150-69 в части соответствия категориям климатического исполнения УХЛ1 и УХЛ2.

#### Опции общего применения

- Блок подключения аналогового датчика для управления задвижкой (встраивается на заводе);
- Блок подключения и диспетчеризации сигнала «Переполнение», задвижка закрывается.

**Примечание.** Изготавливается модификация комбинированного шкафа управления насосами пожаротушения и шкафа управления электрифицированными задвижками для систем пожаротушения.

**Примечание.** При заказе шкафа управления с опциями или комплекта, габариты, указанные в таблицах подбора могут быть изменены. В этом случае габариты предоставляются по запросу.



## ШКАФЫ УПРАВЛЕНИЯ

Технические характеристики (без опций)	
Входные подключения (внешние)	Управляющий сигнал «Открыть», управляющий сигнал «Закрыть», моментный выключатель «Закрывание», моментный выключатель «Открывание», концевой выключатель «Закрыто», концевой выключатель «Открыто», термоконтакт (при наличии защиты в двигателе)
Выходные сигналы (диспетчеризация)	Питание подогревателя электродвигателя (1×220 В), задвижка «Закрыто», задвижка «Открыто», «Общая неисправность», «Сеть», режимы работы «Местный», «Дистанционный»
Индикация	«Сеть», задвижка «Авария», задвижка «Закрыто», задвижка «Открыто», «Местный», «Дистанционный», «Звук отключен»
Дополнительные модули	Автоматический ввод резервного питания (АВР), плавный пуск
Защиты	От короткого замыкания, от тепловой перегрузки по току, от несанкционированного доступа, цепей управления от обрыва и от КЗ, органов управления от несанкционированного доступа, от перегрева двигателя (при подключении термоконтактов)
Температура окружающей среды	0...+40°C (средняя не более +35°C)
Относительная влажность	20–90% (без образования конденсата)
Степень защиты	IP54
Корпус шкафа	Пластик (только для базового варианта)
	Металл (для пожарных и шкафов с опциями)

### Таблица подбора шкафов управления «Грантор»

Артикул	1 электродвигатель	U, (В)	I, (А)	Размеры, (мм) В×Ш×Г
EA02C394615	АЭП40-006-54-113	1×220 / 3×380	0,1–6	400×400×200
EA02C402346	АЭП40-016-54-113		6–15,5	
EA02D510541	АЭП40-006-54-113П		0,1–6	500×400×200
EA02D521951	АЭП40-016-54-113П		6–15,5	

**Внимание!** Выбор шкафа осуществляется по току при максимальном крутящем моменте (Iном, А).

**Примечание.** Технические характеристики шкафов управления для других мощностей предоставляются по запросу. Возможно исполнение шкафов управления несколькими электроприводами или другое специальное исполнение и дополнительные функции.

**Примечание.** Для шкафов управления АЭП40-006-54-113 и АЭП40-006-54-113П подключать электропривод с пусковым током не более 25 А.

Для шкафов управления АЭП40-016-54-113 и АЭП40-016-54-113П подключать электропривод с пусковым током не более 65 А.

**Примечание.** Изготавливаются также бюджетные шкафы серии 113П с логическим модулем ПР200. За более подробной информацией обращайтесь к сотрудникам компании.

### Примеры заказов шкафов управления

АЭП40-006-54-113, для электропривода Iном 0,1–6 А + Блок подключения аналогового датчика для управления задвижкой (встраивается на заводе).

АЭП40-016-54-113П, для электропривода Iном 6–16 А + Блок коммуникационного модуля протокол Profibus DP.

АЭП40-016-54-113, для электропривода Iном 6–15,5 А.

## Шкафы управления «Грантор» во взрывозащищенном исполнении

Применение оборудования в газовой, нефтяной, горнорудной и химической промышленности часто налагает особые требования относительно безопасности эксплуатации электрооборудования. Таким особым требованием является, кроме всего прочего, наличие взрывозащиты у используемого оборудования. Мы рады вам сообщить о получении нашей компанией сертификата соответствия на шкафы управления «Грантор» во взрывозащищенном исполнении. Теперь опыт и квалификация наших инженеров позволит успешно решать задачи по автоматизации и управлению механизмами во взрывоопасных зонах.

### Варианты исполнения

- 1Ex d [ia] IIB T6, 1Ex d IIC T6, 1Ex d IIB T5, 1Ex d IIB T6 (и др.)
- Степень защиты шкафа: IP65, IP66.
- Климатическое исполнение УХЛ1, УХЛ2, УХЛ4, ОМ1 (и др.).



## ШКАФЫ УПРАВЛЕНИЯ

### Шкафы противопожарной вентиляции для систем дымоудаления и подпора

	АЭП 40	016	54П	11ВП1Б
	1 2	3	4 5	6 7
1 Тип шкафа				
2 Питающее напряжение шкафа	23 1×220 В 40 3×380 В			
3 Обозначение диапазона номинальных токов	20–25	Номинальный ток каждого эл. двигателя, подключаемого к шкафу, должен находиться в диапазоне 20–25 А		
4 Степень защиты	54	IP54 (пылевлагозащитное исполнение)		
5 Наличие мягкого пускателя	П	наличие плавного пускателя на каждый вентилятор		
		4	наличие преобразователя частоты в цепи вентилятора (без байпаса)	
		6	<b>Кол-во подключаемых насосов</b>	
		11	один насос	
		22	два насоса (с возможностью выбора кол-ва рабочих/резервных насосов)	
		7	<b>Модификация шкафа</b>	
		Б	два ввода питания с АВР	
		Б2	два ввода питания без АВР	
		1	кол-во клапанов, напряжение питания 220 В (напряжение 24 В по запросу)	
		ВП	противопожарная вентиляция: дымоудаление и подпор.	

Сделано в АДЛ



### Стандартная линейка шкафов

Без преобразователя частоты						
Питание (50 Гц)	Кол-во подкл. двиг.	Тип	Подключение клапанов	Серия с ПП	Кол-во вводов питания	
1×220 В	1	АЭП23-XXX-54-11ВП	-		1	
	2	АЭП23-XXX-54-22ВП	-			
	1	АЭП23-XXX-54-11ВП1	1			
	2	АЭП23-XXX-54-22ВП1	1			
3×380 В	1	АЭП40-XXX-54-11ВП	-	-	2	
	2	АЭП40-XXX-54-22ВП	-			
	1	АЭП40-XXX-54-11ВП1	1			с АВР
	2	АЭП40-XXX-54-22ВП1	1			с АВР
	1	АЭП40-XXX-54-11ВП1Б	-		без АВР	
	2	АЭП40-XXX-54-22ВП1Б	1			
	1	АЭП40-XXX-54П-11ВП	-		+	1
	2	АЭП40-XXX-54П-22ВП	-			
	1	АЭП40-XXX-54П-11ВП1	1			
	1	АЭП40-XXX-54П-11ВП2	1			

С преобразователем частоты					
Питание (50 Гц)	Кол-во подкл. двигателей	Тип	Подключение клапанов	Кол-во вводов питания	
3×380 В	1	АЭП40-XXX-54Ч-11ВП	-	2	1
	2	АЭП40-XXX-54Ч2-22ВП	-		
	1	АЭП23-XXX-54Ч-11ВП1	1		
	2	АЭП40-XXX-54Ч2-22ВП1	1		
	1	АЭП40-XXX-54Ч-11ВПБ	-		с АВР
	1	АЭП40-XXX-54Ч-11ВП1Б	-		с АВР
	2	АЭП40-XXX-54Ч2-22ВПБ2	-		без АВР

С преобразователем частоты и устройством плавного пуска					
Питание (50 Гц)	Кол-во подкл. двигателей	Тип	Подключение клапанов	Кол-во вводов питания	
3×380 В	1	АЭП40-XXX-54ЧП-11ВП (с байпасом)	-	1	2 (с АВР)
		АЭП23-XXX-54ЧП-11ВП1 (с байпасом)	1		
		АЭП40-XXX-54ЧП-11ВПБ (с байпасом)	-		
		АЭП40-XXX-54ЧП-11ВП1Б (с байпасом)	1		

Примечание. К шкафам управления возможно подключение электродвигателей вентиляторов мощностью 0,06–250 кВт (номинальный ток 0,1–500 А) и клапанов с напряжением питания 1×220 В. Если необходимо подключение клапана с питанием 24 В указать в запросе.



АДЛ — РАЗРАБОТКА, ПРОИЗВОДСТВО И ПОСТАВКИ оборудования для инженерных систем

Компания оставляет за собой право вносить конструктивные изменения

+7 (495) 937-89-68, +7 (495) 221-63-78 | info@adl.ru | www.adl.ru | Интернет-магазин: www.valve.ru

## ШКАФЫ УПРАВЛЕНИЯ

### Принцип работы

Шкафы управления вентиляторов противопожарной вентиляции и подпора предназначены для контроля и управления стандартными асинхронными электродвигателями одного типоразмера в соответствии с сигналом пожар. В шкафу предусмотрено два режима управления — «Автоматический» и «Ручной». Выбор режима управления осуществляется пользователем с лицевой панели шкафа от переключателя с ключом.

Режим работы «Блокировка» служит для останова электродвигателя вентилятора с передней панели шкафа управления.

### Автоматический режим

Алгоритм работы шкафа управления в автоматическом режиме организован следующим образом: при переводе тумблера в положение «Автоматический» подаётся команда на закрытие клапана. При поступлении сигнала «Пожар» (размыкание контакта, логика по фронту) начинается отчёт времени (настройка пользователем) до пуска вентилятора, происходит открытие клапана. После задержки происходит пуск вентилятора напрямую от сети (от УПП или от ПЧ для шкафа управления соответствующей модификации). Включается индикация и диспетчеризация «Работа вентилятора». Останов работы вентилятора производится через режим «Блокировка». В шкафу предусмотрена регулируемая задержка для пуска и останова вентилятора, позволяющая ограничить количество пусков.

### Аварийные ситуации вентилятора

В случае аварии вентилятора — происходит останов вентилятора, срабатывает индикация и диспетчеризация «Авария вентилятора». При аварии вентилятора клапан принудительно закрывается.

Возможные аварии вентилятора: по срабатыванию автомата защиты и по определению обрыва в силовой цепи питания двигателя. Обрыв двигателя определяется, если вентилятор не находится в работе.

### Аварийные ситуации клапана

Авария клапана определяется по срабатыванию автомата защиты. При аварии — индикация и диспетчеризация «Авария клапана», на логику работы вентилятора не влияет.

### Серия с мягкими пускателями

Шкафы управления «Грантор» с мягкими пускателями предназначены для плавного пуска и останова электродвигателей 3х380 В. Пусковой ток при прямом включении в 6–7 раз превышает номинальный, тогда как плавный пуск является щадящим для электродвигателя и механизма, при этом пусковой ток выше номинального в 2–3 раза, что позволяет существенно уменьшить износ вентиляторов, а также снизить нагрузку на сеть во время пуска.

Прямой пуск является основным фактором, приводящим к преждевременному старению изоляции и перегреву обмоток электродвигателя и, как следствие, уменьшению его ресурса в несколько раз. Реальной срок эксплуатации электродвигателя в большей степени зависит не от времени наработки, а от общего количества пусков. Правило Монцингера (см. Рис. 5) показывает уменьшение жизненного цикла электродвигателя из-за постоянного превышения температуры в его обмотках. Шкафы управления «Грантор» данной серии до 11 кВт включительно комплектуются мягкими пускателями 3V40, свыше 11 кВт — мягкими пускателями TSA. В маркировке шкафа (после IP) добавляется обозначение «П» (например, АЭП40-036-54П-11ВП1).

### Серия с преобразователем частоты

Частотное регулирование в системах противопожарной вентиляции и подпора предназначено для многоуровневых и разветвленных систем с возможным ограничением отбора воздуха от максимального расчетного, при этом обеспечивается поддержание точного воздушного потока в системе вентиляции. В таких шкафах управление работой электродвигателя происходит от преобразователя частоты, что обеспечивает минимальные потери в электродвигателе, плавный пуск и останов основного или резервного электродвигателя. В маркировке шкафа (после IP) добавляется обозначение «Ч» (например, АЭП40-013-54Ч-11ВП1).

### Модификация с двумя вводами питания

Для шкафов дымоудаления должен быть организован вышестоящий АВР, согласно регламенту ГОСТ Р 533325-2012. Если вышестоящий АВР для подключения шкафа не реализован, существует модификация шкафов дымоудаления со встроенным АВР.

В конце маркировки шкафа добавляется обозначение «Б» (например, АЭП40-025-54-11ВП1Б). В шкафах со встроенным АВР при обрыве, пропадании или неправильной последовательности подключения фаз происходит автоматическое переключение с основного ввода на резервный, а при восстановлении питания на основном вводе — обратное переключение. На лицевой панели предусмотрен выбор основного ввода питания с помощью переключателя.

В шкафах управления с двумя вводами питания без встроенного АВР питание каждого вентилятора осуществляется от своего ввода, например, от двух распределительных панелей. В конце маркировки шкафа добавляется обозначение «Б2» (например, АЭП40-025-54-22ВП1Б2).

### Увеличение функциональности шкафа

Имеется возможность расширить функционал базовой версии шкафа диспетчеризацией, цифровой передачей данных, климатическим исполнением, опциями общего применения. В запросе необходимо указать необходимую опцию.

### Цифровая передача данных:

- Блок связи по протоколу Modbus RTU;
- Блок связи по протоколу Profibus DP;
- Блок коммуникационного модуля Ethernet;
- Блок связи по протоколу Profinet;
- Блок связи по протоколу Modbus TCP и другие.

### Для установки на лицевую панель:

- Блок амперметра (с переключателем) на 1 электродвигатель;
- Блок вольтметра (с переключателем) на 1 ввод питания;
- Блок выносного пульта мягкого пускателя TSA;
- Блок выносного пульта преобразователя частоты FDU;

### Климатическое исполнение шкафа:

Соответствие ГОСТ 15150-69 в части категорий климатического исполнения УХЛ1 и УХЛ2.

- Климатическое исполнение УХЛ1. Условия эксплуатации шкафа: t –60...+40°C на открытом воздухе;
- климатическое исполнение УХЛ2. Условия эксплуатации шкафа: t –60...+40°C под навесом (без прямого воздействия солнечных лучей и осадков) или в неотапливаемом помещении;
- отдельно заказывается к шкафу дождевая крыша, защитное стекло и цоколь 100–200 мм.

## ШКАФЫ УПРАВЛЕНИЯ

### Опции общего применения:

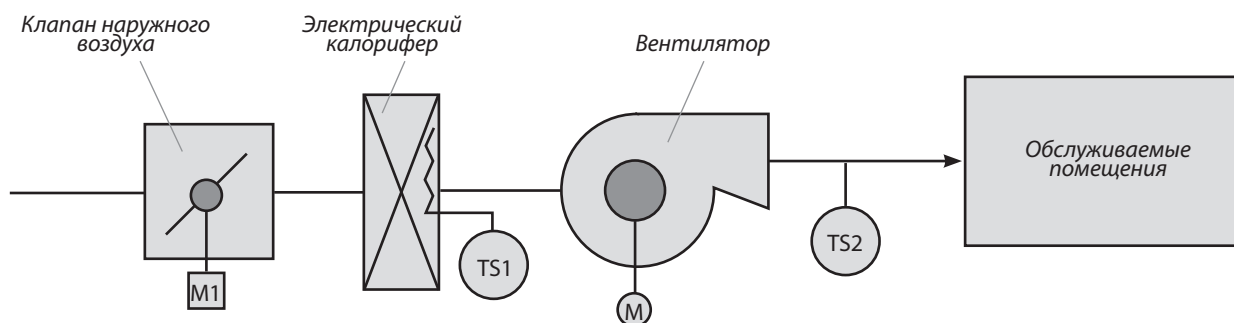
- Блок подключения нагревателей для систем подпора. (Подбор опции осуществляется по мощности нагревателя, стандартное напряжение — 3×380 В);
- Блок подключения концевых выключателей на 1 клапан;
- Блок клапана с электропитанием 24 В;
- Блок подключения дополнительного сигнала «Пожар», НО контакт и диспетчеризация;
- Исполнение шкафа в корпусе красного цвета по RAL3000;
- Блок защиты от импульсных перенапряжений тип 2 на один ввод (непрямое попадание молнии);
- Блок защиты от повышенного / пониженного напряжения на один ввод;
- Блок защиты 1-го мягкого пускателя TSA от сероводорода;
- Блок подключения датчика РТС на 1 электродвигатель.

### Система подпора для МГН

В соответствии с требованиями Федерального закона от 22.07.2008 г. №123-ФЗ в многоэтажных зданиях и сооружениях должны быть предусмотрены безопасные зоны для маломобильных групп населения, обеспечивающие их защиту от пожара до момента прибытия пожарных подразделений. Реализовывается такая защита системой подпора с нагревом (калорифером). Шкафы дымоудаления и подпора «Грантор» модификации ВП подходят для таких систем. Для подключения и управления одним калорифером в шкаф управления добавляется опция «Блок подключения нагревателя соответствующей мощности».

Стандартное напряжение питания нагревателя — 3×380 В. Мощность нагревателя — от 6 до 48 кВт.

Например, в опцию «Блок подключения нагревателя до 6 кВт, 3×380 В, Iном до 16 А» включено: питание и управление одним трехфазным калорифером мощностью до 6 кВт, подключение термостата для включения и выключения калорифера, автомат защиты нагревателя от перегрузки по току, возможность ручного управления калорифером с двери шкафа, термостат для защиты калорифера от перегрева, индикация и диспетчеризация.



TS1 — термостат защиты калорифера от перегрева

TS2 — термостат защиты калорифера от перегрева

**Примечание:** Полный перечень опций предоставляется по запросу. Возможно специальное исполнение под заказ.

Входные сигналы	«Пожар»
Выходные сигналы	«Автоматика отключена», «Пожар», «Авария» и «Работа» вентилятора
Индикация	«Сеть», «Авария» и «Работа» вентилятора
Защиты	От короткого замыкания
	Определение обрыва силовых цепей электродвигателя
	Органов управления от несанкционированного доступа
Температура окружающей среды	0...+40°C (средняя не более +35°C)
Дополнительные модули	Плавный пуск, частотный преобразователь, подключение калорифера
Относительная влажность	20-90% (без конденсата)
Степень защиты	IP54
Корпус шкафа	Металл



## НАСОСНЫЕ УСТАНОВКИ

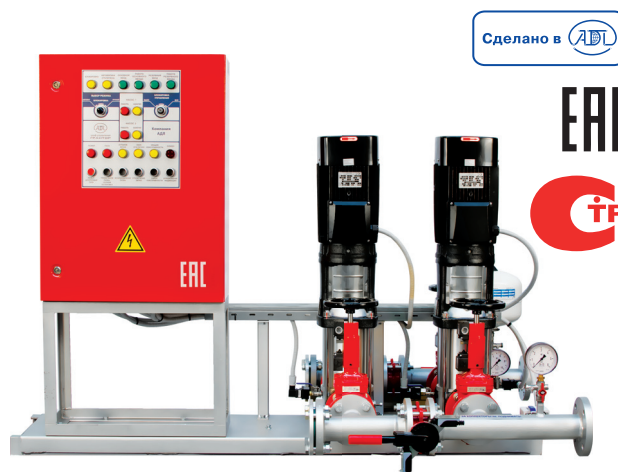
### «Гранфлоу» УНВп(ж)

#### Область применения

Насосные установки «Гранфлоу» серии УНВп(ж) предназначены для спринклерных и дренчерных систем пожаротушения, а также специализированных для совмещенных хоз-питьевых и пожарных систем\*.

#### Конструкция и объем поставки

- Вертикальные насосы серии ВМН Торговый Дом АДЛ; консольные насосы серии «Гранпамп» МНС, КНВС, либо насосы «ин-лайн» типа серии «Гранпамп» ЦНВ (Торговый Дом АДЛ, Россия).
- Насосы устанавливаются на общей плите-основании, изготовленной из стали.
- На входе каждого насоса установлена запорная арматура, на выходе — обратный клапан и запорная арматура. Запорная арматура с визуальным индикатором положения «открыто/закрыто».
- Установка включает в себя мембранный бак емкостью 8–24 л для защиты от гидроударов при пуске. Корпус бака выполнен из нержавеющей стали, мембрана — из бутила.
- На входе и на выходе установки установлены стальные всасывающий и напорный коллекторы.
- Между насосами на всасывающем и напорном коллекторах установлены дисковые поворотные затворы.
- На напорной магистрали установлены реле давления, обеспечивающие автоматическую работу установки.
- Для предотвращения работы насосной установки «всухую» в ее состав входит реле защиты от сухого хода.
- Манометры на всасывающей и напорной магистралях.
- Электрический шкаф управления «Грантор» с релейным регулированием.
- Установка может укомплектовываться жокей-насосом серии ВМН.



Система контроля качества, применяемая на предприятии-изготовителе, включает в себя как тестирование установки в целом, так и тестирование комплектующих, что позволяет значительно повысить надежность насосных установок.

Шкаф управления пожарными насосами «Грантор» типа АЭП имеет Сертификат соответствия.

Установка водяного пожаротушения «Гранфлоу» имеет Сертификат соответствия требованиям пожарной безопасности.

#### Технические данные

Макс. подача	3000 м <sup>3</sup> /ч
Макс. напор	340 м
Количество насосов	2–6
Макс. температура перекачиваемой жидкости	+70°C
Макс. температура окружающей среды	+50°C
Макс. рабочее давление**	16 бар
Частота вращения электродвигателя	2850 об./мин. 1450 об./мин.
Сетевое напряжение	3×380 В

\* Компания оставляет за собой право вносить конструктивные изменения.

\*\* Возможно исполнение до 40 бар.

## «ГРАНФЛОУ» УНВП(Ж)

## Маркировка

Гранфлоу УНВПж с 2 МНС 65–50–200 11кВт + ВМН 4–8 1,5 кВт РР 80 мм

1

2

3

4

5

6

7

8

9

1	Установка насосная водоснабжающая	
	УНВП	Дренчерная система (пожарные краны, гидранты)
	УНВПж	Спринклерная система (с жockey-насосом)

2 | Специальное исполнение

3 | Количество насосов

4 | Серия насосов (основная группа)

5 | Мощность одного насоса основной группы

6 | Серия насосов (подпиточная группа/ жockey-насос)

7 | Мощность насоса подпитки (жockey-насоса)

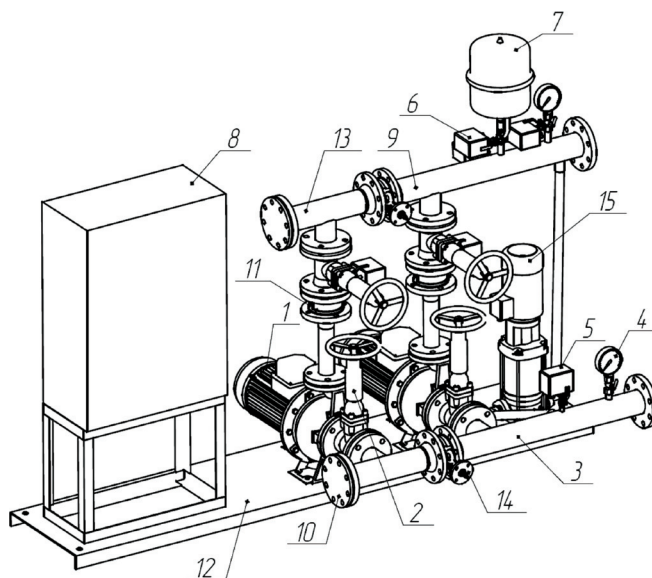
8 | Тип регулирования

РР	Релейное регулирование
РР/П	Релейное регулирование с плавным пуском

9 | Внутренний диаметр коллектора

## Конструкция и материалы

Спецификация			
№	Деталь	Кол-во	Материал/прочая информация
1	Насос	2–6	См. спецификацию насосов*
2	Задвижка с обрезиненным клином или Поворотный затвор	4–12	«Гранар» / «Гранвэл»
3	Входной коллектор	1	Сталь 20
4	Манометр	2	Латунь
5	Реле защиты от сухого хода	1	Латунный штуцер
6	Реле давления	Зависит от работы системы	Латунный штуцер
7	Бак гидроаккумулятор	1	Корпус — сталь, мембрана — бутил
8	Шкаф управления	1	«Грантор» АЭП40
9	Выходной коллектор	1	Сталь 20
10	Заглушка	2	Сталь 20
11	Обратный клапан	2–6	Латунь
12	Основание	1	Сталь 3
13	Промежуточный коллектор	2	Сталь 20
14	Затвор поворотный	2–10	«Гранвэл»
15	Насос подпитки	1–2	См. спецификацию насосов



## «ГРАНФЛОУ» УНВП(Ж)

### Маркировка насосных установок «Гранфлоу» для систем пожаротушения специсполнения

<b>Гранфлоу</b>	<b>УНВПс</b>	<b>3</b>	<b>ВМН 20–7</b>	<b>7,5 кВт</b>	<b>ЧР</b>	<b>100 мм</b>
	1	2	3	4	5	6

1 | Установка для систем пожаротушения специсполнения (совмещенная система)

2 | Количество насосов

3 | Серия насосов

4 | Мощность одного насоса

5 | Тип регулирования

ЧР

Сложное регулирование (возможно разное регулирование для двух режимов и их комбинации - релейное и частотное регулирование)

6 | Внутренний диаметр коллектора

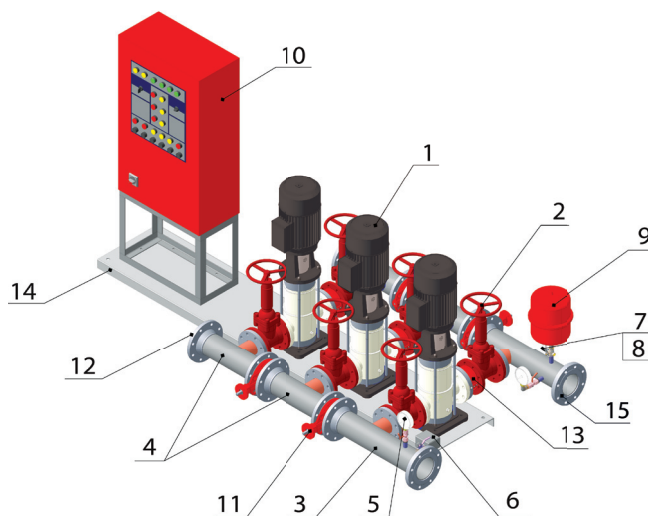
Насосные установки «Гранфлоу» УНВПс могут работать на водоснабжение и пожаротушение объекта отдельно, так и в двух системах одновременно.

Шкаф управления «Грантор» — для систем пожаротушения с функцией частотного регулирования насосов.

### Конструкция и материалы

Спецификация			
№	Деталь	Кол-во	Материал/прочая информация*
1	Насос	2–6	См. спецификацию насосов
2	Задвижка с обрезиненным клином или Поворотный затвор	4–12	«Гранар» / «Гранвэл»
3	Входной коллектор	1	Нержавеющая сталь
4	Промежуточный коллектор	2-10	Нержавеющая сталь
5	Манометр	2	Латунный штуцер
6	Реле защиты от сухого хода	1	Латунный штуцер
7	Реле давления	Зависит от работы системы	Латунный штуцер
8	Датчик давления		Латунный штуцер
9	Бак расширительный	1	Корпус — сталь, мембрана — бутил
10	Шкаф управления	1	«Грантор» АЭП 40
11	Дисковый поворотный	4	«Гранвэл»
12	Заглушка	2	Нержавеющая сталь
13	Обратный клапан	2–6	Нержавеющая сталь
14	Основание	1	Сталь
15	Выходной коллектор	1	Нержавеющая сталь

\* Материалы могут быть изменены по запросу.



## НАСОСНЫЕ УСТАНОВКИ

### Пожарные насосы с дизельным или электрическим приводом для систем пожаротушения

#### Описание

Идеальный насос надежно работает в разных условиях эксплуатации, в широком спектре параметров, не требователен к обслуживанию и уходу и независим от источника энергии. Этим требованиям в полной мере отвечают насосные агрегаты NMFire.

Для того, чтобы устранить зависимость от внешних источников энергии и природных катаклизмов устанавливаются насосные станции с дизельным приводом.

Насосы NMFire разработаны специально для нужд противопожарной защиты и одобрены большинством специализированных сертификационных органов во всем мире.

Наиболее распространенными объектами установки пожарных насосов во всем мире являются:

- Торговые объекты;
- Многоместные гаражи;
- Больницы;
- Аэропорты;
- Высотные дома;
- Склады;
- Логистические центры;
- Промышленные предприятия (нефтяные платформы, энергетические объекты, топливные станции и др.);
- Предприятия, производящие продукты с высоким риском возгорания.

Такие станции обычно представляют собой смонтированную на единой раме систему, в состав которой входят:

#### 1. Дизельный двигатель с системами охлаждения, питания и смазки

- Охлаждение-воздушная или жидкостная система.
- Двигатели:
- По мощности от 40 до 450 кВт.
- По скорости вращения — 1950 и 2950 об./мин.

#### 2. Пожарный насос

Основные насосы — горизонтальные одноступенчатые. Возможны также насосные станции с основными насосами другой конструкции (вертикальный/горизонтальный, насос двухстороннего всасывания, вертикальный, турбинный насос и др.).

#### 3. Топливный бак

В зависимости от типоразмера установки, запаса дизельного топлива в баке достаточно для обеспечения 4, 6, 8 или 12 часов непрерывной работы.

#### 4. Шкаф управления

Для обеспечения полной совместимости оборудования компания NMFire, занимается поставкой шкафов сигнализации и управления. Шкафы управления дизельных двигателей могут идти в комплекте с электрическими стартерами 12–24 В постоянного тока, гидравлическими и воздушными пускателями. Шкафы могут поставляться отдельно или смонтированными на фундаментной плите, полностью подключенными к насосной установке.



Также возможна поставка дистанционного блока аварийной сигнализации.

#### 5. Комплект аккумуляторных батарей с зарядным устройством

#### 6. Промышленный глушитель



Approval No. 111b



Сертификация пожарного насоса является, безусловно, основным фактором обеспечения внутреннего спокойствия тех, кто строит, обслуживает или эксплуатирует здания. Сертификат свидетельствует о том, что производителю противопожарных установок и систем была дана независимая оценка, а также что они соответствуют промышленным стандартам. Противопожарные насосные агрегаты проходят строгие испытания на испытательном стенде завода-изготовителя, а гарантированные параметры заносятся в протокол испытаний.

Надежность пожарных насосов подтверждена одной из крупнейших международных страховых компаний FM Global и Лабораторией по технике безопасности UL.

Конструкция пожарных насосов выполнена в соответствии с требованиями NFPA-20. Оборудование соответствует российской норме пожарной безопасности.

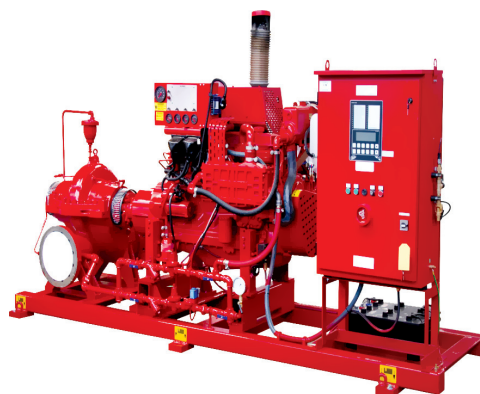


## НАСОСНЫЕ УСТАНОВКИ

### Технические данные

#### Горизонтальный насос двустороннего всасывания

Производительность	50-1200 (м <sup>3</sup> /ч)
Напор	25-1000м
Привод	Дизельный или электрический
Комплект поставки	Шкаф управления, промышленный глушитель, топливный бак



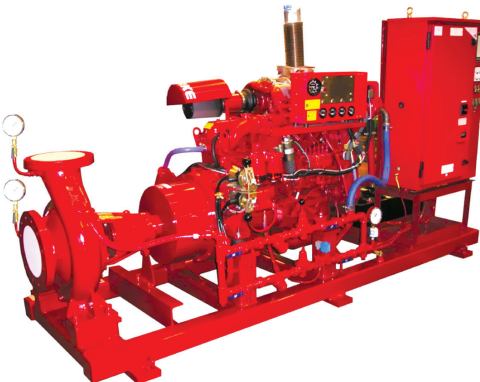
#### Вертикальный насос двухстороннего всасывания

Производительность	50-450 м <sup>3</sup> /ч
Напор	250-340 м
Привод	Электрический
Комплект поставки	Шкаф управления



#### Одноступенчатый рядный насос

Производительность	10-500 м <sup>3</sup> /ч
Напор	30-70 м
Привод	Дизельный или электрический
Комплект поставки	Шкаф управления, промышленный глушитель, топливный бак

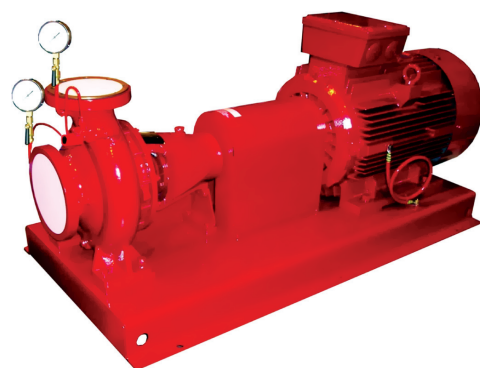


#### Торцевой насос

Производительность	90-170 м <sup>3</sup> /ч
Напор	25-1000 м
Привод	Дизельный или электрический
Комплект поставки	Шкаф управления, промышленный глушитель, топливный бак

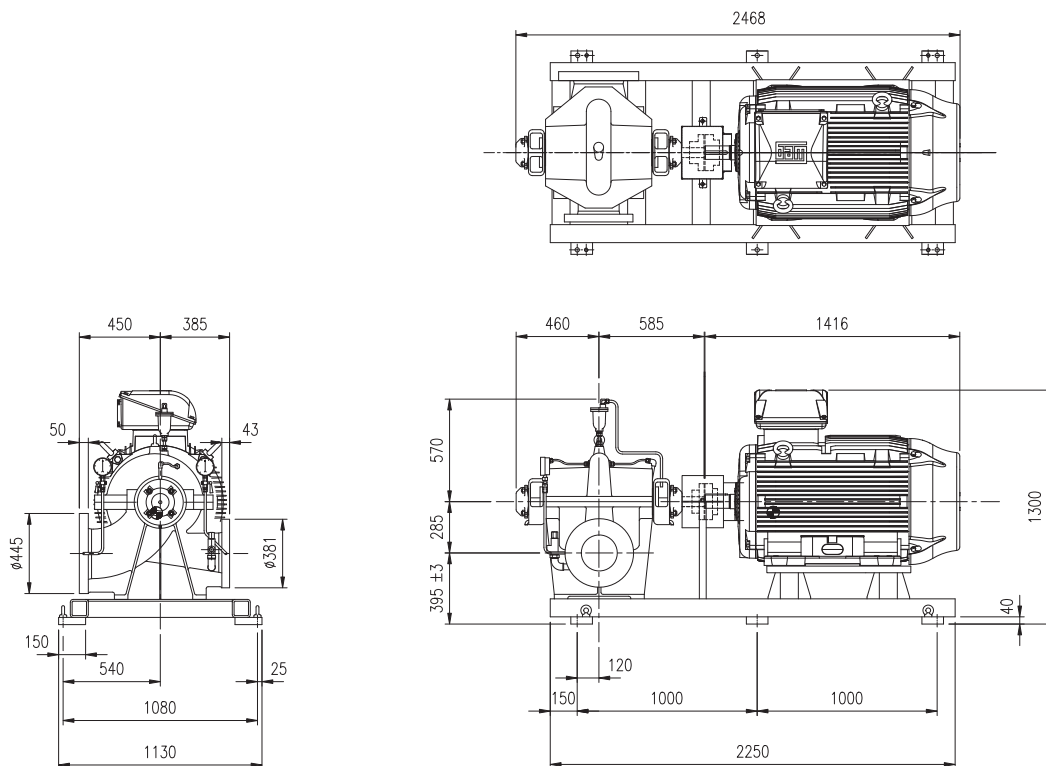
#### Вертикальный турбинный насос

Производительность	55-1000 м <sup>3</sup> /ч
Напор	50-260 м
Привод	Дизельный или электрический
Комплект поставки	Шкаф управления, промышленный глушитель, топливный бак

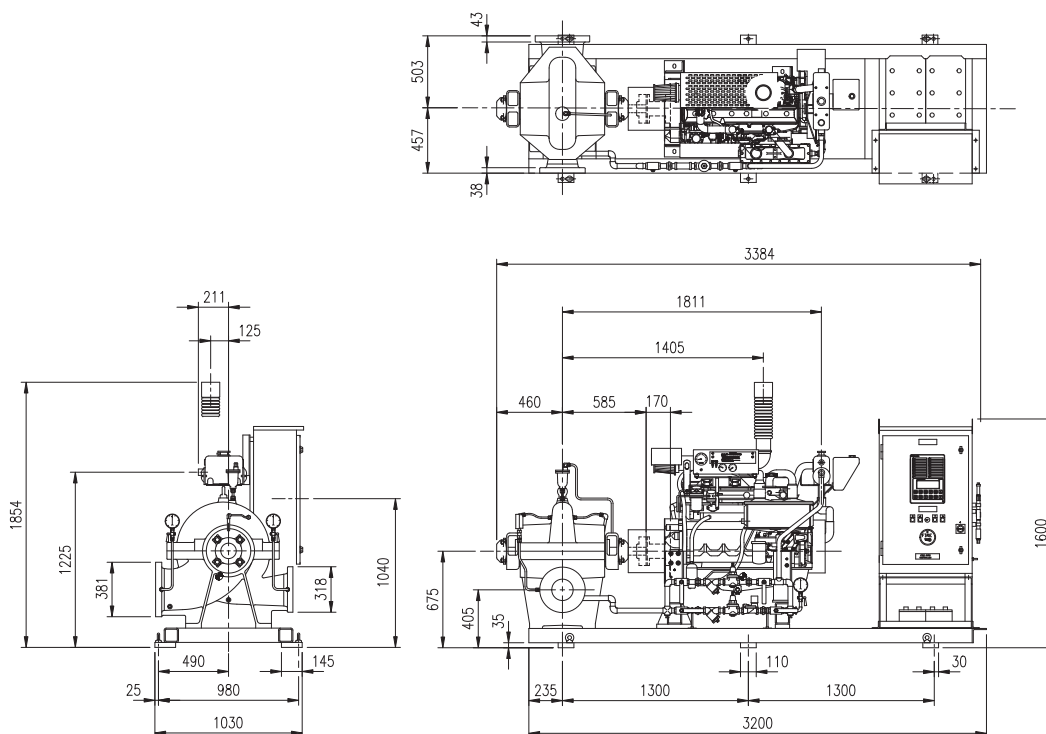


## НАСОСНЫЕ УСТАНОВКИ

Типовая схема пожарной насосной установки с электрическим приводом в соответствии с требованиями NFPA-20



Типовая схема пожарной насосной установки с дизельным приводом в соответствии с требованиями NFPA-20



## БЕССВАРНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

### Описание

Изделия с пазами предназначены для использования в системах трубопроводов с пазами на концах. Такая конструкция более экономически выгодна и надежна по сравнению со сварными или фланцевыми соединениями.

### Применение

- Системы противопожарной защиты: в спринклерных водозаполненных и водовоздушных системах, дренажных, а так же в системах пенного пожаротушения.
- При строительстве туннелей, мостов, шахт. Постоянные и временные трубопроводы для подачи сжатого воздуха и воды. Сливные линии с жидкими растворами для транспортировки песка, камней и воды.
- Системы обогрева и кондиционирования. Для слива и обработки жидкостей в трубопроводах, пневматических системах.
- Системы снабжающих трубопроводов для снежных пушек.
- Компенсация осадки фундамента.

Применение в системах хозяйственно-питьевого водоснабжения подтверждается Экспертным заключением о соответствии продукции Единым санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям № 5166.

### Спецификация

Муфты и фитинги	Ковкий чугун
Прокладки	EPDM (рабочая температура для прокладки EPDM: от -34 до +110°C)
Болты и гайки	Углеродистая сталь с гальваническим цинковым покрытием
Покрытие*	- Эпоксидное покрытие красного или оранжевого цвета - Горячее цинкование

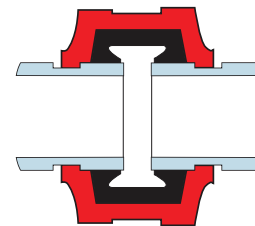
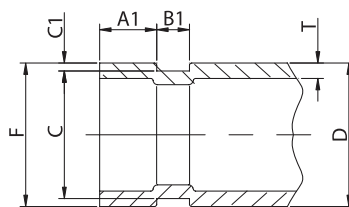
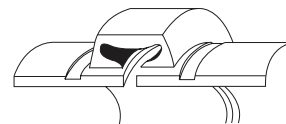
\* Возможность любого вида покрытия по запросу

### Сертификаты соответствия

FM.

Таблица подбора муфты в соответствии с диаметром трубы, (мм)

DN	Ø трубы	A1	B1	C1	C		T	F	Наружный диаметр трубы и толщина стенки		
					Основной размер	Допустимое отклонение			ГОСТ 3262-75	ГОСТ 10704-91	
1	25	33,7	15,9	7,2	1,7	30,2	-0,38	1,65	34,5	33,5x2,8	32,0x2,2
1¼	32	42 (42,4)	15,9	7,2	1,7	39	-0,38	1,65	43,3	42,3x2,8	40,0x2,2
1½	40	48 (48,3)	15,9	7,2	1,6	45,1	-0,38	1,65	49,4	48,0x3,0	45,0x2,2
2	50	60 (60,3)	15,9	8,8	1,6	57,2	-0,38	1,65	62,2	60,0x3,0	-
2½	65	73	15,9	8,8	2	69,1	-0,46	2,11	75,2	-	-
2½	65	76 (76,1)	15,9	8,8	1,9	72,3	-0,46	2,11	77,7	75,5x3,2	76,0x2,8
3	80	89 (88,9)	15,9	8,8	2	84,9	-0,46	2,11	90,6	88,5x3,5	89,0x2,8
4	100	108	15,9	8,8	2,1	103,7	-0,51	2,11	109,7	-	108,0x2,8/108,0x3,0
4	100	114 (114,3)	15,9	8,8	2,1	110,1	-0,51	2,11	116,2	114,0x4,0	114,0x2,8/114,0x3,0
5	125	133	15,9	8,8	2	129,1	-0,51	2,77	134,9	-	133,0x3,2/133,0x3,5
5	125	140 (139,7)	15,9	8,8	2,1	135,5	-0,51	2,77	141,7	-	140,0x3,2
5	125	141,3	15,9	8,8	2,2	137	-0,51	2,77	143,5	140,0x4,0	140,0x3,2
6	150	159	15,9	8,8	2,2	154,6	-0,56	2,77	161	-	159,0x3,2/159,0x4,0
6	150	165 (165,1)	15,9	8,8	2,2	160,8	-0,56	2,77	167,1	165,0x4,0	-
6	150	168 (168,3)	15,9	8,8	2,2	164	-0,56	2,77	170,7	-	168,0
8	200	216,3	19,1	11,9	2,4	211,6	-0,64	2,77	220,7	-	-
8	200	219 (219,1)	19,1	11,9	2,4	214,4	-0,64	2,77	221,5	-	219,0 x4,0
10	250	267,4	19,1	11,9	2,4	262,6	-0,69	3,4	271,8	-	-
10	250	273	19,1	11,9	2,4	268,3	-0,69	3,4	275,4	-	273
12	300	318,5	19,1	11,9	2,8	312,9	-0,76	3,96	322,8	-	-
12	300	325/323,9	19,1	13/11,9	3/2,8	319/318,3	-0,76	3,96	327,3/326,2	-	325
14	350	377/355,6	25/23,8	13/11,9	5,5/2,8	366/350	-0,76	3,96	381,1/359,7	-	355,6/377,0
16	400	426/406,4	25/23,8	13/11,9	5,5/2,8	415/400,8	-0,76	4,19	430,1/410,5	-	406,4
18	450	480/457,2	25/25,4	13/11,9	5,5/2,8	469/451,6	-0,76	4,19	484,1/461,3	-	-
20	500	530/508	25/25,4	13/11,9	5,5/2,8	519/502,4	-0,76	4,78	534,1/512,1	-	530,0
24	600	630/610	25/25,4	13/12,7	5,5/4,4	619/600,9	-0,76	5,54	634,7/614,7	-	630,0



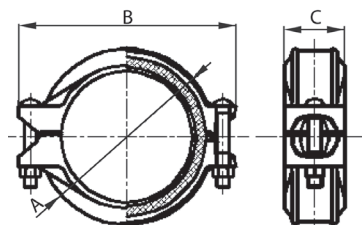
### Преимущества

- Способность приспосабливаться к нецентрированности.
- Способность компенсировать небольшие отклонения труб на стыках.
- Способность амортизировать продольные движения труб, вызываемые изменениями температуры.
- Быстрое соединение с оборудованием (клапанами, задвижками, затворами, оросителями).
- Позволяет вращать трубу для выравнивания.
- Не требуется специальных навыков для осуществления монтажа.
- Отсутствие сварной окалины.
- Нет утоньшения в местах соединения труб.
- Нет опасности возникновения пожара во время монтажа.
- Быстрый монтаж.
- Простота в обслуживании.
- Возможность заводского изготовления (сборки).
- Низкая стоимость монтажа.

## БЕССВАРНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

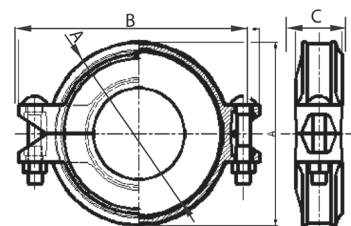
### Муфта жесткая (Rigid coupling)

Размеры, (мм)							
Номин. размер	Внешний диаметр трубы	PN <sub>раб.</sub> (МПа)	A	B	C	Размер болта	Сертификаты
25	33,7	3,45	59	100	44	3/8×55-2	UL, FM, VdS, LPCB
32	42,4	3,45	66	105	45	3/8×55-2	UL, FM, VdS, LPCB
40	48,3	3,45	72	112	45	3/8×55-2	UL, FM, VdS, LPCB
50	60,3	3,45	85	130	45	3/8×55-2	UL, FM, VdS, LPCB
65	73,0	3,45	98	140	45	3/8×55-2	UL, FM, LPCB
65	76,1	3,45	101	145	45	3/8×55-2	UL, FM, VdS, LPCB
80	88,9	3,45	115	168	46	1/2×70-2	UL, FM, VdS, LPCB
100	108,0	3,45	140	197	52	1/2×70-2	UL, FM, LPCB
100	114,3	3,45	146	200	52	1/2×70-2	UL, FM, VdS, LPCB
125	133,0	3,10	165	226	52	5/8×85-2	UL, FM, LPCB
125	139,7	3,10	170	235	52	5/8×85-2	UL, FM, VdS, LPCB
125	141,3	3,10	172	235	52	5/8×85-2	UL, FM, LPCB
150	159,0	3,10	190	267	52	5/8×85-2	UL, FM, LPCB
150	165,1	3,10	198	262	52	5/8×85-2	UL, FM, LPCB
150	168,3	3,10	202	265	52	5/8×85-2	UL, FM, VdS, LPCB
200	219,1	3,10	260	342	62	3/4×115-2	UL, FM, VdS, LPCB
250	273,0	2,07	327	420	63	7/8×125-2	UL, FM, LPCB
300	323,9	2,07	370	465	63	7/8×140-2	UL, FM
350	355,6	2,07	415	510	72	7/8×140-3	UL, FM
350	377,0	1,6	435	535	72	7/8×140-3	FM
400	406,4	2,07	468	575	72	7/8×140-3	UL, FM
400	426,0	1,6	490	592	72	7/8×140-4	FM



### Муфта гибкая (Flexible Coupling)

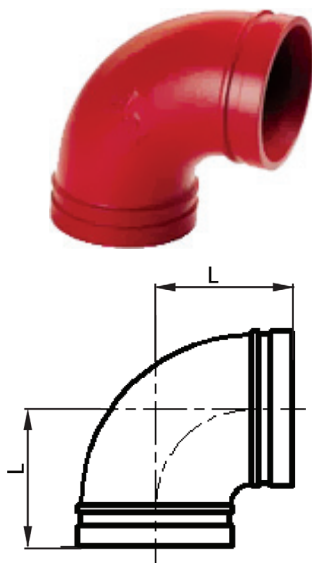
Размеры, (мм)							
Номин. размер	Внешний диаметр трубы	PN <sub>раб.</sub> (МПа)	A	B	C	Размер болта	Сертификаты
25	33,7	3,45	55	92	42	3/8×55-2	UL, FM, VdS, LPCB
32	42,4	3,45	65	104	44	3/8×55-2	UL, FM, VdS, LPCB
40	48,3	3,45	70	110	44	3/8×55-2	UL, FM, VdS, LPCB
50	60,3	3,45	83	124	44	3/8×55-2	UL, FM, VdS, LPCB
65	73,0	3,45	96	143	45	3/8×55-2	UL, FM, LPCB
65	76,1	3,45	100	145	45	3/8×55-2	UL, FM, VdS, LPCB
80	88,9	3,45	115	160	45	1/2×70-2	UL, FM, VdS, LPCB
100	108,0	3,45	138	190	50	1/2×70-2	UL, FM, LPCB
100	114,3	3,45	145	198	50	1/2×70-2	UL, FM, VdS, LPCB
125	133,0	3,10	162	225	51	5/8×80-2	UL, FM, LPCB
125	139,7	3,10	169	230	52	5/8×80-2	UL, FM, VdS, LPCB
125	141,3	3,10	170	232	51	5/8×80-2	UL, FM, LPCB
150	159,0	3,10	190	254	52	5/8×85-2	UL, FM, LPCB
150	165,1	3,10	196	260	52	5/8×85-2	UL, FM, LPCB
150	168,3	3,10	200	265	52	5/8×85-2	UL, FM, VdS, LPCB
200	219,1	3,10	258	350	60	3/4×115-2	UL, FM, VdS, LPCB
250	273,0	2,07	337	406	65	7/8×140-2	UL, FM, VdS,
300	323,9	2,07	372	460	64	7/8×140-2	UL, FM
350	377,0	1,6	428	520	72	7/8×140-3	UL, FM
400	426,0	1,6	476	570	73	7/8×140-3	UL, FM



## БЕССВАРНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

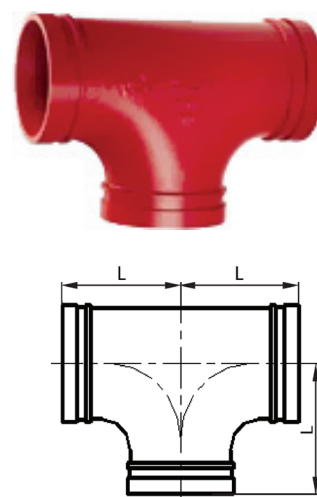
### Колено/отвод 90 (Elbow)

Размеры, (мм)				
Номинальный размер	Внешний диаметр трубы	PN <sub>раб.</sub> (МПа)	Размеры L	Сертификаты
25	33,7	3,45	57	UL, FM, VdS,
32	42,4	3,45	70	UL, FM, VdS,
40	48,3	3,45	70	UL, FM, VdS,
50	60,3	3,45	82,5	UL, FM, VdS,
65	73,0	3,45	95	UL, FM
65	76,1	3,45	95	UL, FM, VdS,
80	88,9	3,45	108	UL, FM, VdS,
100	108,0	3,45	127	UL, FM, VdS,
100	114,3	3,45	127	UL, FM, VdS,
125	133,0	3,45	122	UL, FM
125	139,7	3,45	140	UL, FM, VdS,
125	141,3	3,45	140	UL, FM
150	159,0	3,45	165	UL, FM, VdS
150	165,1	3,45	165	UL, FM
150	168,3	3,45	165	UL, FM, VdS,
200	219,1	3,45	197	UL, FM, VdS,
250	267,4	3,45	229	UL, FM
250	273,0	3,45	229	UL, FM, VdS,
300	318,5	3,45	254	UL, FM
300	323,9	3,45	254	UL, FM, VdS,
350	377,0	2,07	279	UL, FM
400	426,0	2,07	305	UL, FM



### Тройник равносторонний (Grooved Equal Tee)

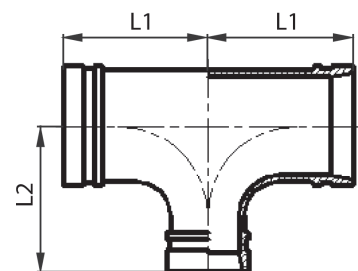
Размеры, (мм)				
Номинальный размер	Внешний диаметр трубы	PN <sub>раб.</sub> (МПа)	Размеры L	Сертификаты
25	33,7	3,45	57	UL, FM, VdS,
32	42,4	3,45	70	UL, FM, VdS,
40	48,3	3,45	70	UL, FM, VdS,
50	60,3	3,45	82,5	UL, FM, VdS,
65	73,0	3,45	95	UL, FM
65	76,1	3,45	95	UL, FM, VdS,
80	88,9	3,45	108	UL, FM, VdS,
100	108,0	3,45	127	UL, FM, VdS,
100	114,3	3,45	127	UL, FM, VdS,
125	133,0	3,45	122	UL, FM
125	139,7	3,45	140	UL, FM, VdS,
125	141,3	3,45	140	UL, FM
150	159,0	3,45	165	UL, FM, VdS
150	165,1	3,45	165	UL, FM
150	168,3	3,45	165	UL, FM, VdS,
200	219,1	3,45	197	UL, FM, VdS,
250	267,4	3,45	229	UL, FM
250	273,0	3,45	229	UL, FM, VdS,
300	318,5	3,45	254	UL, FM
300	323,9	3,45	254	UL, FM, VdS,
350	377,0	2,07	279	UL, FM
400	426,0	2,07	305	UL, FM



## БЕССВАРНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

## Тройник переходной (Grooved Reducing Tee)

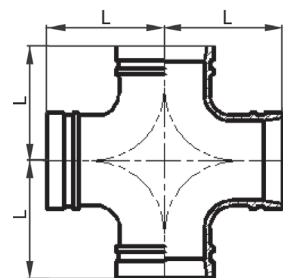
Размеры, (мм)					
Номинал. размер	Внешний диаметр трубы	PNраб., (МПа)	L1	L2	Сертификаты
50x25	60,3x33,7	3,45	70	70	UL, FM, VdS
50x40	60,3x48,3	3,45	70	70	UL, FM, VdS
65x40	73,0x48,3	3,45	76	76	UL, FM
65x50	73,0x60,3	3,45	76	76	UL, FM
65x32	76,1x42,4	3,45	76	76	UL, FM
65x40	76,1x48,3	3,45	76	76	UL, FM, VdS
65x50	76,1x60,3	3,45	76	76	UL, FM, VdS
80x25	88,9x33,7	3,45	108	108	UL, FM, VdS
80x32	88,9x42,4	3,45	85,5	85,5	UL, FM
80x40	88,9x48,3	3,45	85,5	85,5	UL, FM, VdS
80x50	88,9x60,3	3,45	85,5	85,5	UL, FM, VdS
80x65	88,9x73,0	3,45	85,5	85,5	UL, FM
80x65	88,9x76,1	3,45	85,5	85,5	UL, FM, VdS
100x50	108,0x60,3	3,45	101	101	UL, FM
100x80	108,0x88,9	3,45	101	101	UL, FM
100x25	114,3x33,7	3,45	101	101	UL, FM, VdS
100x40	114,3x48,3	3,45	101	101	UL, FM, VdS
100x50	114,3x60,3	3,45	101	101	UL, FM, VdS
100x65	114,3x73,0	3,45	101	101	UL, FM
100x65	114,3x76,1	3,45	101	101	UL, FM, VdS
100x80	114,3x88,9	3,45	101	101	UL, FM, VdS
125x50	133,0x60,3	3,45	124	124	UL, FM
125x65	133,0x76,1	3,45	124	124	UL, FM
125x100	133,0x108,0	3,45	124	124	UL, FM
125x100	133,0x114,3	3,45	124	124	UL, FM
125x40	139,7x48,3	3,45	140	140	UL, FM
125x50	139,7x60,3	3,45	124	124	UL, FM
125x65	139,7x76,1	3,45	124	124	UL, FM
125x80	139,7x88,9	3,45	124	124	UL, FM
125x100	139,7x114,3	3,45	124	124	UL, FM, VdS
150x60	159,0x60,3	3,45	140	140	UL, FM
150x65	159,0x76,1	3,45	140	140	UL, FM
150x80	159,0x88,9	3,45	140	140	UL, FM
150x100	159,0x108,0	3,45	140	140	UL, FM
150x100	159,0x114,3	3,45	140	140	UL, FM
150x125	159,0x133,0	3,45	140	140	UL, FM, VdS
150x50	165,1x60,3	3,45	140	140	UL, FM
150x65	165,1x76,1	3,45	140	140	UL, FM
150x80	165,1x88,9	3,45	140	140	UL, FM
150x100	165,1x114,3	3,45	140	140	UL, FM
150x125	165,1x139,7	3,45	140	140	UL, FM
150x50	168,3x60,3	3,45	140	140	UL, FM
150x65	168,3x73,0	3,45	140	140	UL, FM
150x65	168,3x76,1	3,45	140	140	UL, FM
150x80	168,3x88,9	3,45	140	140	UL, FM, VdS
150x100	168,3x114,3	3,45	140	140	UL, FM, VdS
150x125	168,3x141,3	3,45	140	140	UL, FM, VdS
200x150	219,1x165,1	3,45	175	175	UL, FM, VdS
200x50	219,1x60,3	3,45	175	175	UL, FM, VdS
200x65	219,1x76,1	3,45	175	175	UL, FM, VdS
200x80	219,1x88,9	3,45	175	175	UL, FM, VdS
200x100	219,1x108,0	3,45	175	175	UL, FM, VdS
200x100	219,1x114,3	3,45	175	175	UL, FM, VdS
200x125	219,1x133,0	3,45	175	175	UL, FM, VdS
200x125	219,1x139,7	3,45	175	175	UL, FM, VdS
200x150	219,1x159,0	3,45	175	175	UL, FM, VdS
200x150	219,1x165,1	3,45	175	175	UL, FM, VdS
200x150	219,1x168,3	3,45	175	175	UL, FM, VdS
250x150	273,0x159,0	3,45	229	229	UL, FM, VdS
250x150	273,0x165,1	3,45	229	229	UL, FM, VdS
250x200	273,0x219,1	3,45	229	229	UL, FM, VdS
300x150	323,9x165,1	3,45	254	254	UL, FM, VdS
300x200	323,9x219,1	3,45	254	254	UL, FM, VdS
300x250	323,9x273,0	3,45	254	254	UL, FM, VdS



## БЕССВАРНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

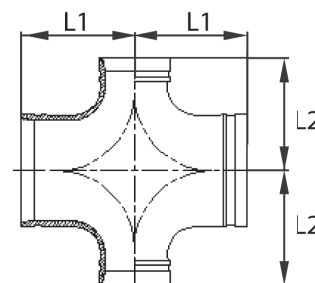
### Крест (Cross)

Размеры, (мм)				
Номинальный размер	Внешний диаметр трубы	PNраб., (МПа)	Размеры L	Сертификаты
32	42,4	3,45	70	UL, FM, VdS
40	48,3	3,45	70	UL, FM, VdS
50	60,3	3,45	70	UL, FM, VdS
65	73,0	3,45	76	UL, FM
65	76,1	3,45	76	UL, FM, VdS
80	88,9	3,45	85,5	UL, FM, VdS
100	108,0	3,45	101	UL, FM
100	114,3	3,45	101	UL, FM, VdS
125	139,7	3,45	124	UL, FM, VdS
125	141,3	3,45	124	UL, FM
150	159,0	3,45	140	UL, FM
150	165,1	3,45	140	UL, FM
150	168,3	3,45	140	UL, FM, VdS
200	219,1	3,45	175	UL, FM, VdS
250	273,0	3,45	229	UL, FM, VdS
300	323,9	3,45	254	UL, FM, VdS



### Крест переходной (Reducing Cross)

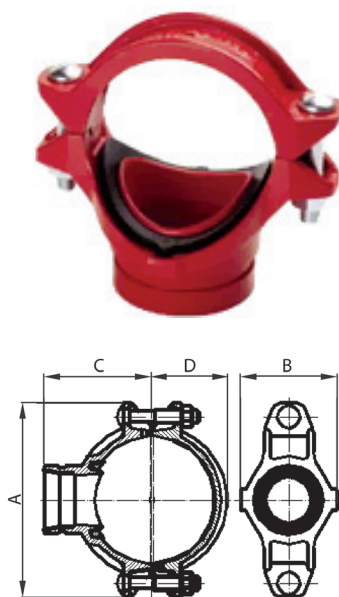
Размеры, (мм)					
Номинальный размер	Внешний диаметр трубы	PNраб., (МПа)	L1	L2	Сертификаты
65x50	76,1x60,3	3,45	76	76	UL, FM
80x50	88,9x60,3	3,45	108	108	UL, FM
100x50	114,3x60,3	3,45	101	101	UL, FM
100x80	114,3x88,9	3,45	127	127	UL, FM
125x100	139,7x114,3	3,45	124	124	UL, FM
150x50	165,1x60,3	3,45	140	140	UL, FM
150x65	165,1x76,1	3,45	165	165	UL, FM
150x80	165,1x88,9	3,45	140	140	UL, FM
150x100	165,1x114,3	3,45	140	140	UL, FM
200x50	219,1x60,3	3,45	197	197	UL, FM
200x50	219,1x114,3	3,45	175	175	UL, FM
200x100	219,1x114,3	3,45	175	175	UL, FM
200x125	219,1x139,7	3,45	175	175	UL, FM
200x150	219,1x159,0	3,45	175	175	UL, FM
200x150	219,1x165,1	3,45	175	175	UL, FM



## БЕССВАРНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

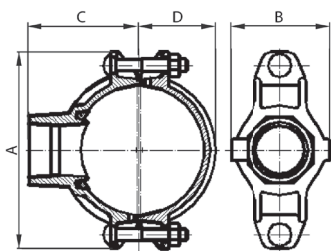
### Тройник механический с пазами (Mechanical Tee)

Размеры, (мм)									
Номин. размер	Внешний диаметр трубы	PNраб., (МПа)	Диаметр отверстия 1,6,0	A	B	C	D	Размер болта	Сертификаты
50×32	60,3×42,4	2,07	45	116	76	69,5	39	3/8×55	UL, FM
50×40	60,3×48,3	2,07	45	116	76	69,5	39	3/8×55	UL, FM
65×32	73,0×42,4	2,07	51	144	84,5	75	49	1/2×70	UL, FM
65×25	76,1×33,7	2,07	38	137	71	78	49,5	1/2×70	UL, FM
65×32	76,1×42,4	2,07	51	137	84,5	78	49,5	1/2×70	UL, FM
65×40	76,1×48,3	2,07	51	137	84,5	78	49,5	1/2×70	UL, FM
80×25	88,9×33,7	2,07	38	152	72,5	84,5	56,5	1/2×75	UL, FM
80×32	88,9×42,4	2,07	51	152	85,5	84,5	56,5	1/2×75	UL, FM
80×40	88,9×48,3	2,07	51	152	85,5	84,5	56,5	1/2×75	UL, FM
80×50	88,9×60,3	2,07	64	152	98	84,5	56,5	1/2×75	UL, FM
100×25	114,3×33,7	2,07	38	188	78,4	102	70	1/2×75	UL, FM
100×40	114,3×48,3	2,07	51	188	89	102	70	1/2×75	UL, FM
100×50	114,3×60,3	2,07	64	188	104,5	102	70	1/2×75	UL, FM
100×65	114,3×73,0	2,07	70	188	104,5	102	70	1/2×75	UL, FM
100×65	114,3×76,1	2,07	70	188	104,5	102	70	1/2×75	UL, FM
100×80	114,3×88,9	2,07	89	188	124	102	70	1/2×75	UL, FM
125×80	133,0×88,9	2,07	89	209	132	109,5	77	5/8×85	UL, FM
125×50	139,7×60,3	2,07	64	221	112,5	118	84	5/8×85	UL, FM
125×65	139,7×76,1	2,07	70	221	112,5	118	84	5/8×85	UL, FM
125×80	139,7×88,9	2,07	89	221	136	122	84	5/8×85	UL, FM
125×100	139,7×114,3	2,07	114	221	160	125	84	5/8×85	UL, FM
150×100	159,1×108,0	2,07	114	244	154	133	94	5/8×105	UL, FM
150×100	159,1×114,3	2,07	114	244	159	125	94	5/8×105	UL, FM
150×50	165,1×60,3	2,07	64	244	112,5	127	97,5	5/8×105	UL, FM
150×65	165,1×76,1	2,07	70	244	112,5	127	97,5	5/8×105	UL, FM
150×80	165,1×88,9	2,07	89	244	132	141	97,5	5/8×105	UL, FM
150×100	165,1×114,3	2,07	114	244	154	135	97,5	5/8×105	UL, FM
150×40	168,3×48,3	2,07	51	247	95	128	98,5	5/8×105	UL, FM
150×50	168,3×60,3	2,07	64	247	114	134	98,5	5/8×105	UL, FM
150×65	168,3×73,0	2,07	70	247	115	134	98,5	5/8×105	UL, FM
150×80	168,3×88,9	2,07	89	247	132	141	98,5	5/8×105	UL, FM
150×100	168,3×114,3	2,07	114	247	156,5	138	98,5	5/8×105	UL, FM
200×50	219,1×60,3	2,07	64	322	118	158	125	3/4×115	UL, FM
200×65	219,1×76,1	2,07	70	322	118	158	125	3/4×115	UL, FM
200×80	219,1×88,9	2,07	89	322	136,5	161	125	3/4×115	UL, FM
200×100	219,1×114,3	2,07	114	322	164	161	125	3/4×115	UL, FM
250×100	273,0×114,3	2,07	114	376	164	189	155	3/4×120	UL, FM



## БЕССВАРНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

## Тройник механический с внутренней резьбой (Mechanical Tee)



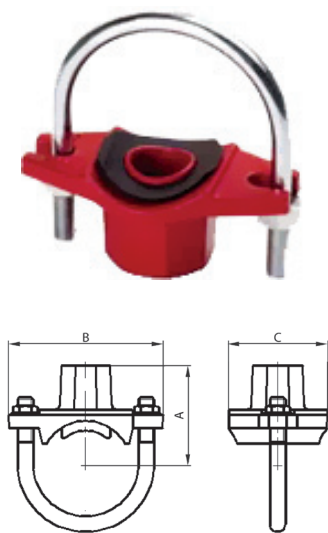
## Размеры, (мм)

Номин. размер	Внешний диаметр трубы	PNраб., (МПа)	Диаметр отверстия 1,6,0	A	B	C	D	Размер болта	Сертификаты
50×15	60,3×21,3	2,07	38	116	68	60	39	3/8×55	UL, FM
50×20	60,3×26,9	2,07	38	116	68	60	39	3/8×55	UL, FM
50×25	60,3×33,7	2,07	38	116	68	60	39	3/8×55	UL, FM
50×32	60,3×42,4	2,07	45	116	76	65	39	3/8×55	UL, FM
50×40	60,3×48,3	2,07	45	116	76	65	39	3/8×55	UL, FM
65×20	73,0×26,9	2,07	38	144	71	75	49	1/2×70	UL, FM
65×25	73,0×33,7	2,07	38	144	70	69	49	1/2×70	UL, FM
65×32	73,0×42,4	2,07	51	144	84,5	73	49	1/2×70	UL, FM
65×40	73,0×48,3	2,07	51	144	84,5	73	49	1/2×70	UL, FM
65×15	76,1×21,3	2,07	38	137	71	75	49	1/2×70	UL, FM
65×20	76,1×26,9	2,07	38	137	71	75	49	1/2×70	UL, FM
65×25	76,1×33,7	2,07	38	137	71	75	49	1/2×70	UL, FM
65×32	76,1×42,4	2,07	51	137	84,5	75	49	1/2×70	UL, FM
65×40	76,1×48,3	2,07	51	137	84,5	75	49	1/2×70	UL, FM
80×15	88,9×21,3	2,07	38	152	72,5	80	56,5	1/2×75	UL, FM
80×20	88,9×26,9	2,07	38	152	72,5	80	56,5	1/2×75	UL, FM
80×25	88,9×33,7	2,07	38	152	72,5	80	56,5	1/2×75	UL, FM
80×32	88,9×42,4	2,07	51	152	85,5	80	56,5	1/2×75	UL, FM
80×40	88,9×48,3	2,07	51	152	85,5	80	56,5	1/2×75	UL, FM
80×50	88,9×60,3	2,07	64	152	98	80	56,5	1/2×75	UL, FM
100×25	108,1×33,7	2,07	38	172	78,5	87	64,5	1/2×75	UL, FM
100×32	108,1×42,4	2,07	51	172	89	87	64,5	1/2×75	UL, FM
100×40	108,0×48,3	2,07	51	172	89	87	64,5	1/2×75	UL, FM
100×50	108,0×60,3	2,07	64	188	104,5	100	70	1/2×75	UL, FM
100×65	108,0×76,1	2,07	70	172	106,5	100	64,5	1/2×75	UL, FM
100×15	114,3×21,3	2,07	38	188	78,5	90	70	1/2×75	UL, FM
100×20	114,3×26,9	2,07	38	188	78,5	90	70	1/2×75	UL, FM
100×25	114,3×33,7	2,07	38	188	78,5	93	70	1/2×75	UL, FM
100×32	114,3×42,4	2,07	51	188	89	95	70	1/2×75	UL, FM
100×40	114,3×48,3	2,07	51	188	89	97	70	1/2×75	UL, FM
100×50	114,3×60,3	2,07	64	172	106,5	92	64,5	1/2×75	UL, FM
100×65	114,3×73,0	2,07	70	188	104,5	102	70	1/2×75	UL, FM
100×80	114,3×88,9	2,07	89	188	124	102	70	1/2×75	UL, FM
125×25	133,0×33,7	2,07	38	209	78	105	77	5/8×85	UL, FM
125×32	133,0×42,4	2,07	51	209	93	105	77	5/8×85	UL, FM
125×40	133,0×48,3	2,07	51	209	93	105	77	5/8×85	UL, FM
125×50	133,0×60,3	2,07	64	209	112,5	110	77	5/8×85	UL, FM
125×65	133,0×76,1	2,07	70	209	112,5	115	77	5/8×85	UL, FM
125×80	133,0×88,9	2,07	89	209	132	118	77	5/8×85	UL, FM
125×25	139,7×33,7	2,07	38	221,5	78	110	84	5/8×85	UL, FM
125×32	139,7×42,4	2,07	51	221,5	93	112	84	5/8×85	UL, FM
125×40	139,7×48,3	2,07	51	221,5	93	112	84	5/8×85	UL, FM
125×50	139,7×60,3	2,07	64	221,5	112,5	115	84	5/8×85	UL, FM
125×65	139,7×76,1	2,07	70	221,5	112,5	115	84	5/8×85	UL, FM
125×80	139,7×88,9	2,07	89	221,5	132	120	84	5/8×85	UL, FM
125×100	139,7×114,3	2,07	114	221,5	156	125	84	5/8×85	UL, FM
150×25	159,0×33,7	2,07	38	244	78	116	94	5/8×105	UL, FM
150×32	159,0×42,4	2,07	51	244	93	118	94	5/8×105	UL, FM
150×40	159,0×48,3	2,07	51	244	93	118	94	5/8×105	UL, FM
150×50	159,0×60,3	2,07	64	244	112,5	115	94	5/8×105	UL, FM
150×65	159,0×76,1	2,07	70	244	112,5	125	94	5/8×105	UL, FM
150×80	159,0×88,9	2,07	89	244	133	125	94	5/8×105	UL, FM
150×100	159,1×114,3	2,07	114	244	156,5	130	94	5/8×105	UL, FM

## БЕССВАРНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

Размеры, (мм)									
Номин. размер	Внешний диаметр трубы	PNраб., (МПа)	Диаметр отверстия 1,6,0	A	B	C	D	Размер болта	Сертификаты
150x15	165,1x21,3	2,07	38	244	78	115	97,5	5/8x105	UL, FM
125x20	165,1x26,9	2,07	38	244	78	115	97,5	5/8x105	UL, FM
150x25	165,1x33,7	2,07	38	244	78	118	97,5	5/8x105	UL, FM
150x32	165,1x42,4	2,07	51	244	93	118	97,5	5/8x105	UL, FM
150x40	165,1x48,3	2,07	51	244	93	118	97,5	5/8x105	UL, FM
150x50	165,1x60,3	2,07	64	244	112,5	128,5	97,5	5/8x105	UL, FM
150x65	165,1x76,1	2,07	70	244	112,5	128,5	97,5	5/8x105	UL, FM
150x80	165,1x88,9	2,07	89	244	132	128,5	97,5	5/8x105	UL, FM
150x100	165,1x114,3	2,07	114	244	154	135	97,5	5/8x105	UL, FM
150x32	168,3x42,4	2,07	51	247	95	130	98,5	5/8x105	UL, FM
150x40	168,3x48,3	2,07	51	247	95	122	98,5	5/8x105	UL, FM
150x50	168,3x60,3	2,07	64	247	112,5	132	98,5	5/8x105	UL, FM
150x65	168,3x73,0	2,07	70	247	112,5	132	98,5	5/8x105	UL, FM
150x80	168,3x88,9	2,07	89	247	132	140	98,5	5/8x105	UL, FM
150x100	168,3x114,3	2,07	114	247	156,5	140	98,5	5/8x105	UL, FM
200x25	219,0x33,7	2,07	38	322	79,5	150	125	3/4x115	UL, FM
200x32	219,1x42,4	2,07	51	322	96,5	150	125	3/4x115	UL, FM
200x40	219,1x48,3	2,07	51	322	96,5	150	125	3/4x115	UL, FM
200x50	219,1x60,3	2,07	64	322	117	160	125	3/4x115	UL, FM
200x65	219,1x76,1	2,07	70	322	118	158,5	125	3/4x115	UL, FM
200x80	219,1x88,9	2,07	89	322	136,5	160	125	3/4x115	UL, FM
200x100	219,1x114,3	2,07	114	322	164	160	125	3/4x115	UL, FM
250x40	273,0x48,3	2,07	51	376	95,5	180	155	3/4x120	UL, FM
250x50	273,0x60,3	2,07	64	376	118	185	155	3/4x120	UL, FM
250x65	273,0x76,1	2,07	70	376	118	190	155	3/4x120	UL, FM
250x80	273,0x88,9	2,07	89	376	136,5	190	155	3/4x120	UL, FM
250x100	273,0x114,3	2,07	114	376	164	190	155	3/4x120	UL, FM

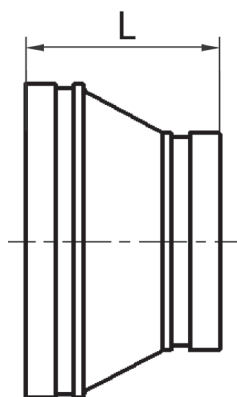
## Тройник механический с U-болтом (U-bolt Mechanical Tee)



Размеры, (мм)							
Номин. размер	Диаметр отверстия 1,6,0	PNраб., (МПа)	A	B	C	Размер болта	Сертификаты
32x15	30	2,07	54,4	88,9	57,2	3/8x73	UL, FM
32x20	30	2,07	54,4	88,9	57,2	3/8x73	UL, FM
32x25	30	2,07	57,7	88,9	57,2	3/8x73	UL, FM
40x15	30	2,07	57,4	88,9	57,2	3/8x73	UL, FM
40x20	30	2,07	57,4	88,9	57,2	3/8x73	UL, FM
40x25	30	2,07	60,8	88,9	57,2	3/8x73	UL, FM
50x15	30	2,07	63,3	95,3	57,2	3/8x90	UL, FM
50x20	30	2,07	63,3	95,3	57,2	3/8x90	UL, FM
50x25	30	2,07	66,6	95,3	57,2	3/8x90	UL, FM
65x15	30	2,07	69,9	108,0	57,2	3/8x105	UL, FM
65x20	30	2,07	69,9	108,0	57,2	3/8x105	UL, FM
65x25	30	2,07	73,2	108,0	57,2	3/8x105	UL, FM
80x25	38	2,07	145	73	79	1/2x105	UL, FM
100x25	38	2,07	185	72	89	1/2x125	UL, FM
100x32	51	2,07	185	85	95	1/2x125	UL, FM
100x40	51	2,07	185	85	95	1/2x125	UL, FM
150x25	38	2,07	254	75	120	5/8x173	UL, FM
150x32	51	2,07	254	88	120	5/8x173	UL, FM
150x40	51	2,07	254	88	120	5/8x173	UL, FM

## БЕССВАРНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

## Переход концентрический с пазами (Grooved Concentric Reducer)

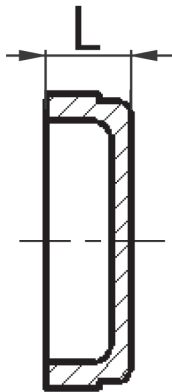


Размеры, (мм)				
Номин. размер	Внешний диаметр трубы	PNраб., (МПа)	Размеры L	Сертификаты
32×25	42,4×33,7	3,45	64	UL, FM, VdS
40×32	48,3×42,4	3,45	64	UL, FM, VdS
50×32	60,3×42,4	3,45	64	UL, FM, VdS
50×40	60,3×48,3	3,45	64	UL, FM, VdS
65×32	73,0×42,4	3,45	64	UL, FM
65×40	73,0×48,3	3,45	64	UL, FM
65×50	73,0×60,3	3,45	64	UL, FM
65×50	76,1×42,4	3,45	64	UL, FM, VdS
65×40	76,1×48,3	3,45	64	UL, FM, VdS
65×50	76,1×60,3	3,45	64	UL, FM, VdS
80×25	88,9×33,7	3,45	64	UL, FM, VdS
80×40	88,9×48,3	3,45	64	UL, FM, VdS
80×50	88,9×60,3	3,45	64	UL, FM, VdS
80×65	88,9×73,0	3,45	64	UL, FM
80×65	88,9×76,1	3,45	64	UL, FM, VdS
100×50	108,0×60,3	3,45	76	UL, FM
100×65	108,0×73,0	3,45	76	UL, FM
100×65	108,0×76,1	3,45	76	UL, FM
100×80	108,0×88,9	3,45	76	UL, FM
100×32	114,3×42,4	3,45	76	UL, FM, VdS
100×40	114,3×48,3	3,45	76	UL, FM, VdS
100×50	114,3×60,3	3,45	76	UL, FM, VdS
100×65	114,3×73,0	3,45	76	UL, FM
100×65	114,3×76,1	3,45	76	UL, FM, VdS
100×80	114,3×88,9	3,45	76	UL, FM, VdS
125×100	133,0×108,0	3,45	89	UL, FM
125×100	133,0×114,3	3,45	89	UL, FM
125×50	139,7×60,3	3,45	89	UL, FM
125×65	139,7×76,1	3,45	89	UL, FM, VdS
125×80	139,7×88,9	3,45	89	UL, FM, VdS
125×100	139,7×114,3	3,45	89	UL, FM, VdS
125×65	141,3×73,0	3,45	89	UL, FM
125×80	141,3×88,9	3,45	89	UL, FM
125×100	141,3×114,3	3,45	89	UL, FM
150×50	159,0×60,3	3,45	102	UL, FM
150×65	159,0×76,1	3,45	102	UL, FM
150×80	159,0×88,9	3,45	102	UL, FM
150×100	159,0×108	3,45	102	UL, FM
150×100	159,0×114,3	3,45	102	UL, FM
150×125	159,0×133,0	3,45	102	UL, FM
150×50	165,1×60,3	3,45	102	UL, FM
150×65	165,1×76,1	3,45	102	UL, FM
150×80	165,1×88,9	3,45	102	UL, FM
150×100	165,1×114,3	3,45	102	UL, FM
150×125	165,1×139,7	3,45	102	UL, FM
150×50	168,3×60,3	3,45	102	UL, FM, VdS
150×65	168,3×73,0	3,45	102	UL, FM
150×65	168,3×76,1	3,45	102	UL, FM, VdS
150×80	168,3×88,9	3,45	102	UL, FM, VdS
150×100	168,3×114,3	3,45	102	UL, FM, VdS
150×125	168,3×139,7	3,45	102	UL, FM, VdS
150×125	168,3×141,3	3,45	102	UL, FM

## БЕССВАРНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

Размеры, (мм)				
Номин. размер	Внешний диаметр трубы	PNраб., (МПа)	Размеры L	Сертификаты
200×100	216,3×114,3	3,45	127	UL, FM
200×150	216,3×165,1	3,45	127	UL, FM
200×65	219,1×73,0	3,45	127	UL, FM
200×80	219,1×88,9	3,45	127	UL, FM, VdS
200×100	219,1×114,3	3,45	127	UL, FM, VdS
200×125	219,1×139,7	3,45	127	UL, FM, VdS
200×125	219,1×141,3	3,45	127	UL, FM
200×150	219,1×159,0	3,45	127	UL, FM
200×150	219,1×165,1	3,45	127	UL, FM
200×150	219,1×168,3	3,45	127	UL, FM, VdS
250×150	273,0×159,0	3,45	127	UL, FM
250×150	273,0×165,1	3,45	152	UL, FM
250×150	273,0×168,3	3,45	152	UL, FM, VdS
250×200	273,0×219,1	3,45	152	UL, FM, VdS
300×200	323,9×219,1	3,45	178	UL, FM, VdS
300×250	323,9×273,0	3,45	178	UL, FM, VdS
350×300	377,0×323,9	2,07	127	UL, FM
400×350	426,0×377,0	2,07	127	UL, FM

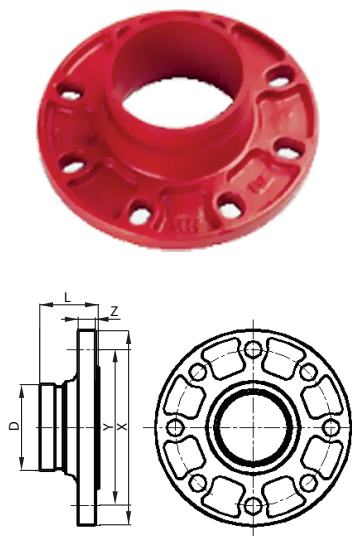
### Заглушка (Grooved End Cap)



Размеры, (мм)				
Ном. размер	Внешний диаметр трубы	PNраб., (МПа)	Размеры L	Сертификаты
25	33,7	3,45	22,1	UL, FM, VdS
32	42,4	3,45	23,5	UL, FM, VdS
40	48,3	3,45	23,5	UL, FM, VdS
50	60,3	3,45	23,5	UL, FM, VdS
65	73,0	3,45	23,5	UL, FM
65	76,1	3,45	25,5	UL, FM, VdS
80	88,9	3,45	25,5	UL, FM, VdS
100	108,0	3,45	27	UL, FM
100	114,3	3,45	27	UL, FM, VdS
125	133,0	3,45	27	UL, FM
125	139,7	3,45	27	UL, FM, VdS
125	141,3	3,45	27	UL, FM
150	159,0	3,45	27	UL, FM
150	165,1	2,07	27	UL, FM
150	168,3	2,07	24,5	UL, FM, VdS
200	216,3	2,07	30,2	UL, FM
200	219,1	2,07	30,5	UL, FM, VdS
250	273,0	2,07	32	UL, FM, VdS
300	323,9	2,07	32	UL, FM, VdS

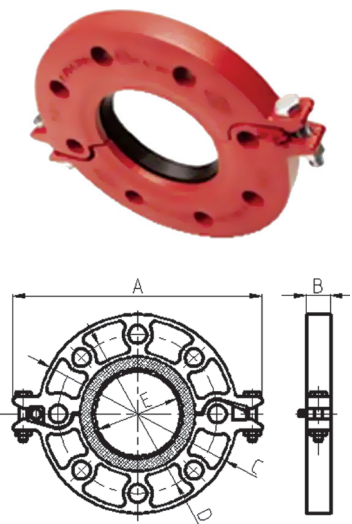
## БЕССВАРНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

### Фланцевый адаптер (Grooved Flange Adaptor)



Размеры, (мм)								
Ном. размер	Внешний диаметр трубы	PNраб., (МПа)	L	X	Y	Z	Размер болта	Сертификаты
25	33,7	1,6	60,5	115	80	16	4-M12	UL, FM, VdS
32	42,4	1,6	60,5	140	100	16	4-M16	UL, FM, VdS
40	48,3	1,6	60,5	150	110	16	4-M16	UL, FM, VdS
50	60,3	1,6	65	165	125	16	4-M16	UL, FM, VdS
65	76,1	1,6	65	185	145	16	4-M16	UL, FM, VdS
80	88,9	1,6	65	200	160	16	8-M16	UL, FM, VdS
100	108,0	1,6	70	220	180	16	8-M16	UL, FM
100	114,3	1,6	70	220	180	16	8-M16	UL, FM, VdS
125	133,0	1,6	70	250	210	18	8-M16	UL, FM
125	139,7	1,6	70	250	210	18	8-M16	UL, FM, VdS
150	159,0	1,6	70	285	240	18	8-M20	UL, FM
150	165,1	1,6	70	285	240	18	8-M20	UL, FM
150	168,3	1,6	70	285	240	18	8-M20	UL, FM, VdS
200	219,1	1,6	80	340	295	19	12-M20	UL, FM, VdS
250	273,0	1,6	85	405	355	21	12-M24	UL, FM, VdS
300	323,9	1,6	90	460	410	24	12-M24	UL, FM, VdS
350	377,0	1,6	100	520	470	25	16-M24	UL, FM
400	426,0	1,6	110	580	525	27	16-M27	UL, FM

### Фланец грувлочный (Grooved Flange)



Размеры, (мм)									
Ном. размер	Внешний диаметр трубы	PNраб., (МПа)	A	B	C	D	E	Размер болта	Сертификаты
40	48,3	2,07	195	24	150	110	45,4	4-M16	UL, FM
50	60,3	2,07	220	24	165	125	57,5	4-M16	UL, FM
65	73,0	2,07	235	24	182	145	69,8	4-M16	UL, FM
65	76,1	2,07	235	24	185	145	72,7	4-M16	UL, FM
80	88,9	2,07	252	24	200	160	85,5	8-M16	UL, FM
100	108,0	2,07	280	25,5	220	180	104,5	8-M16	UL, FM
100	114,3	2,07	280	25,5	229	180	110,5	8-M16	UL, FM
125	139,7	2,07	320	25,5	254	210	135,5	8-M16	UL, FM
150	165,1	2,07	346	25,5	280	240	160,8	8-M20	UL, FM
200	219,1	2,07	414,3	30	341,4	295	214,9	12-M20	UL, FM
250	273,0	2,07	481,2	30,3	405,6	355	268,9	12-M24	UL, FM
300	323,9	2,07	530,5	30,3	460	410	318,9	12-M24	UL, FM

## ДОПОЛНИТЕЛЬНО

### Резервуары для хранения противопожарного запаса воды

#### Описание

Резервуары собраны на болтовых соединениях из листов оцинкованной стали, размеры которых 1,2×2,5 м. Гидроизоляционная мембрана из поливинилхлорида или специальное покрытие листов гарантирует полную водонепроницаемость резервуара. Благодаря настилу крыши хранящаяся вода защищена от солнца и любых других разрушающих воздействий. Сборка резервуара происходит непосредственно на объекте.

Резервуар устанавливается на бетонном основании с использованием анкерных болтов.

#### Применение

- Пожаротушение.
- Хранение биомассы и биотоплива.
- Канализация и обработка сточных вод.
- Сельское хозяйство.

#### Технические характеристики

Объем от 10 до 3000 м <sup>3</sup>
Бетонный резервуар
Стальной резервуар с эпоксидным покрытием
Стальной резервуар со стеклянным покрытием
Резервуар из малоуглеродистой (мягкой) стали
Резервуар из нержавеющей стали

#### Требования к бетонному основанию (фундаментной плите)

- Должен быть обеспечен свободный доступ к самому фундаменту и смежной территории, дорога к фундаменту должна быть пригодна для крупногабаритного транспорта, кранов и прочей техники.
- В непосредственной близости к фундаменту должна быть подготовлена территория для хранения материалов (сборных частей резервуара).
- Верхний уровень фундамента должен превышать уровень земли минимум на 150 мм.
- Вокруг фундамента должна быть обеспечена безопасная рабочая область (минимум 1 м) в этой зоне не должны вестись любые земляные работы.
- Основная плита должна быть минимумом на 800 мм шире диаметра резервуара для использования гидравлических подъемников во время установки резервуара.
- Поверхность фундаментной плиты должна быть гладкая, выполненной согласно заданию.

После завершения монтажа должно быть предоставлено Заказчиком:

- Электричество — 32 А.
- Вода для заполнения резервуара надлежащего качества.
- Вся работа требует обязательного наличия Средств Индивидуальной защиты (P.P.E).



#### Проект резервуара делается в зависимости от

- Требований заказчика.
- Скорости ветра.
- Давления снега.
- Сейсмических воздействий.

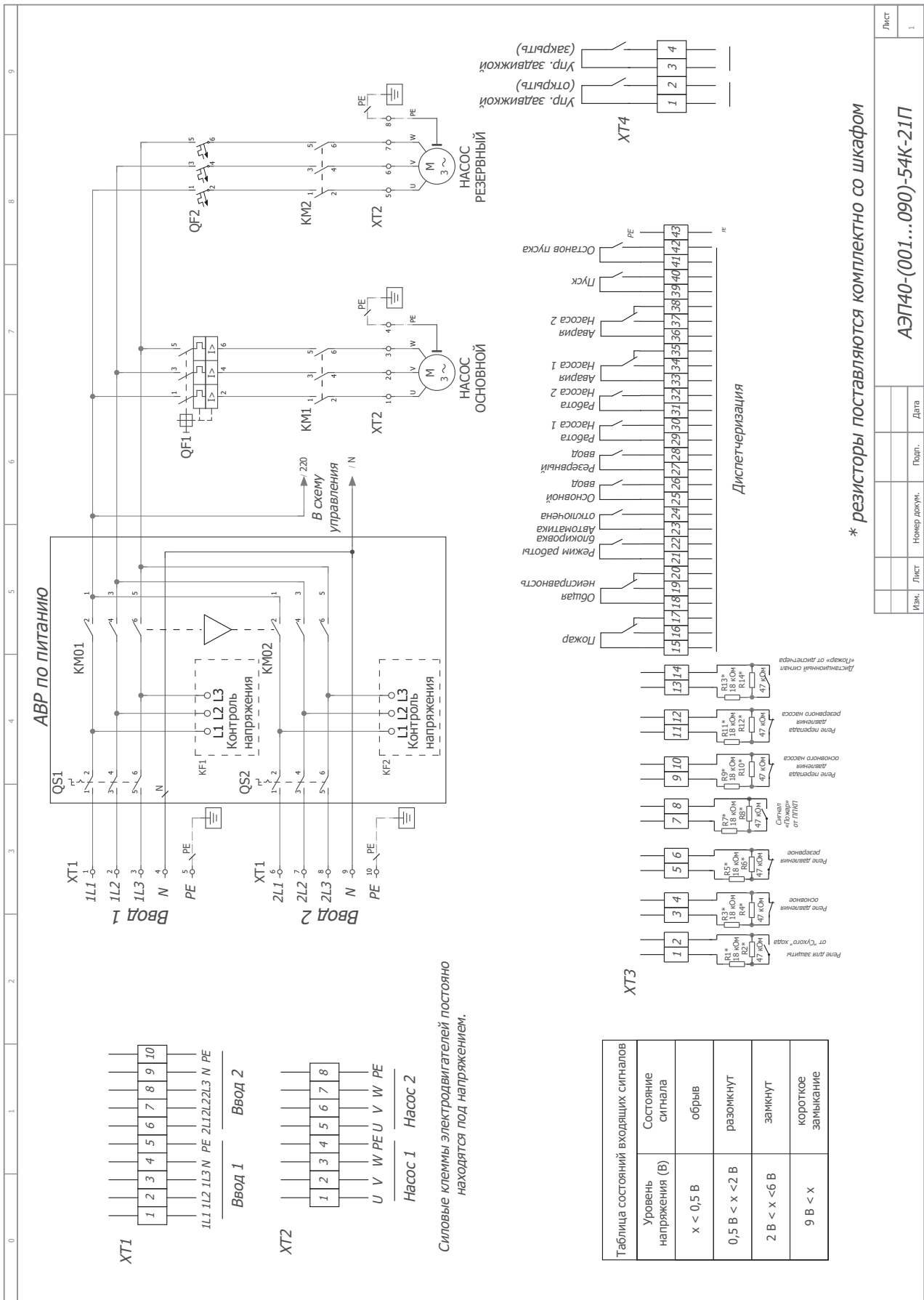
#### Возможные узлы резервуара

- Узел заполнения/рециркуляция.
- Узел перелива.
- Датчик уровня и система индикации наполнения резервуара.
- Узел всасывания с пластиной анти-вихрь.
- Система осушения, дренажа.
- Смотровой экран.
- Ревизионные люки.
- Лестница с ограждением и промежуточными платформами.
- Смотровая площадка на крыше с перильным ограждением.
- Система обогрева: нагреватели, циркуляционные насосы.
- Утепленный корпус.
- Утепленная крыша.



# ПРИЛОЖЕНИЕ

## Схемы подключения ШУ «Грантор»



Силовые клеммы электродвигателей постоянно находятся под напряжением.

\* резисторы поставляются комплектно со шкафом

Изм.	Лист	Номер докум.	Подп.	Дата

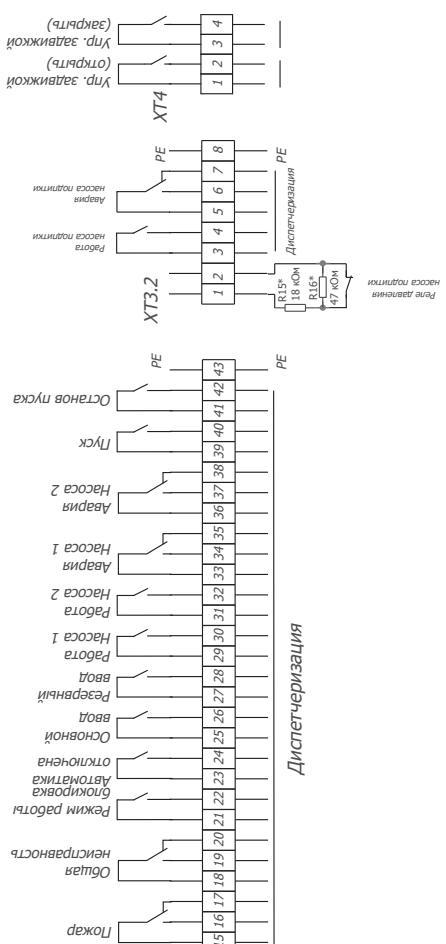
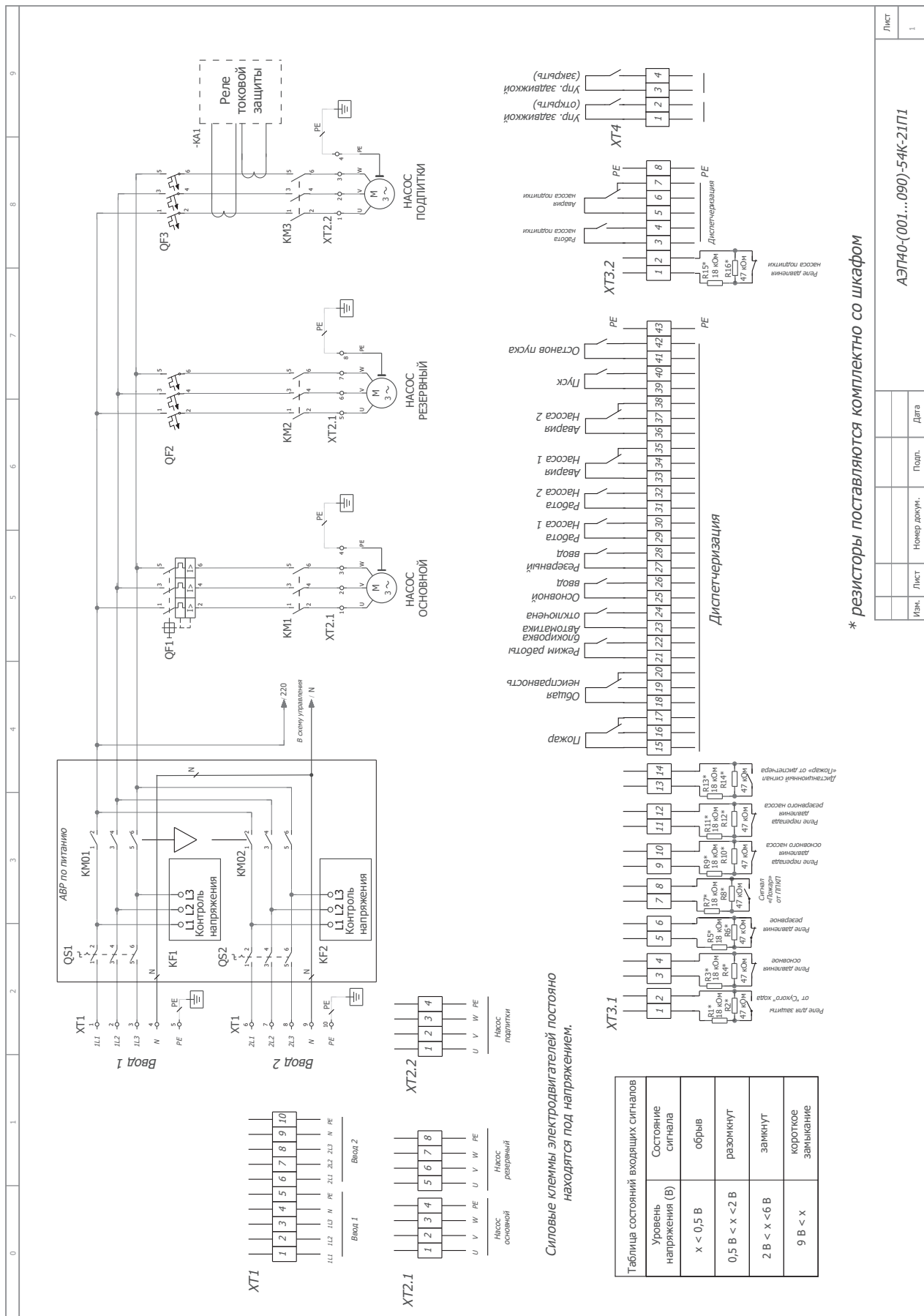
АЭП40-(001...090)-54К-21П

Лист 1



ПРИЛОЖЕНИЕ

Схемы подключения ШУ «Грантор»



Силовые клеммы электродвигателей постоянно находятся под напряжением.

Уровень напряжения (В)	Состояние сигнала
$x < 0,5$ В	обрыв
$0,5 \text{ В} < x < 2$ В	разомкнут
$2 \text{ В} < x < 6$ В	замкнут
$9 \text{ В} < x$	короткое замыкание

\* резисторы поставляются комплектно со шкафом

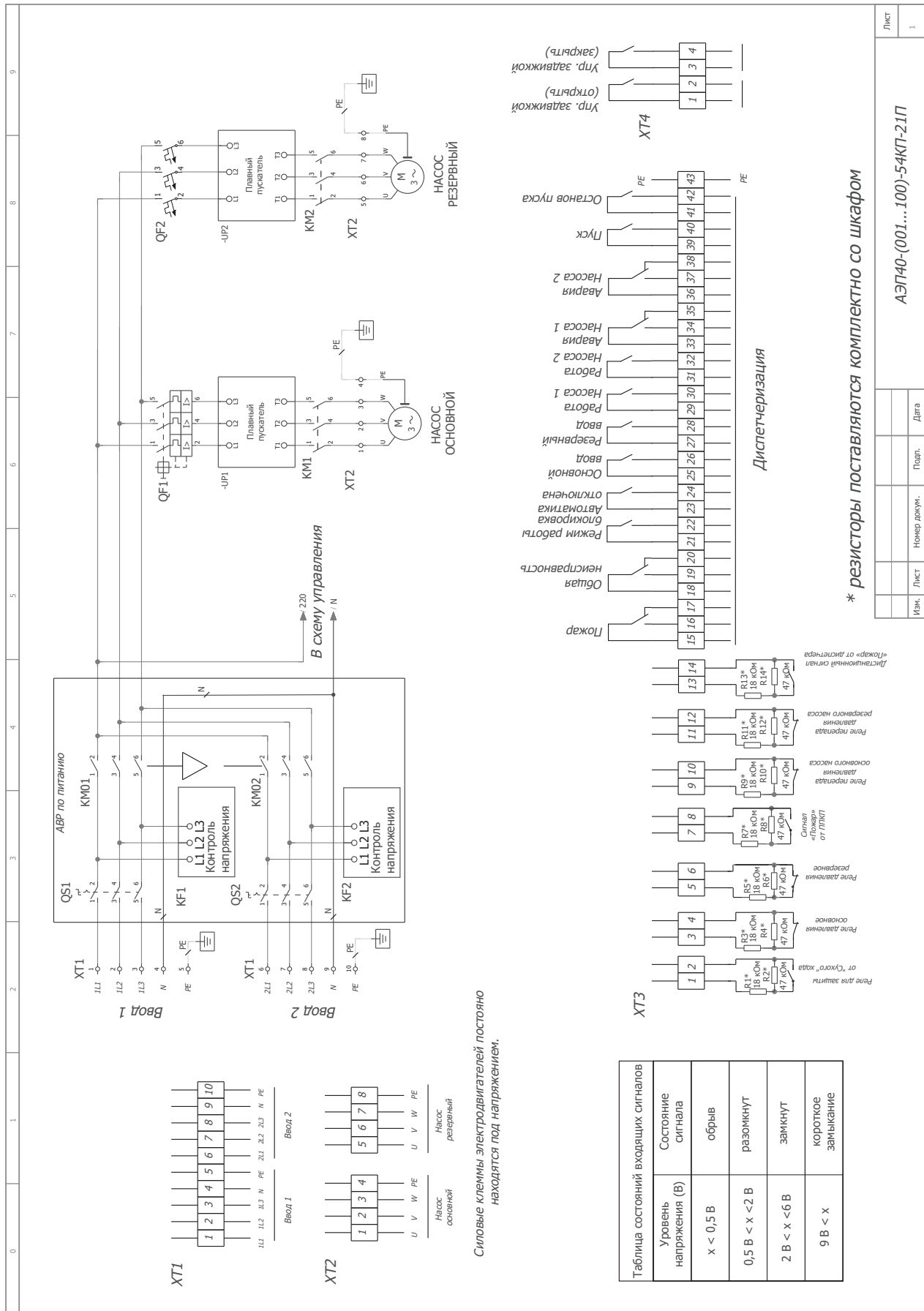
Изм.	Лист	Номер докум.	Подп.	Дата
	1			

АЭП40-(001...090)-54К-2П11



# ПРИЛОЖЕНИЕ

## Схемы подключения ШУ «Грантор»



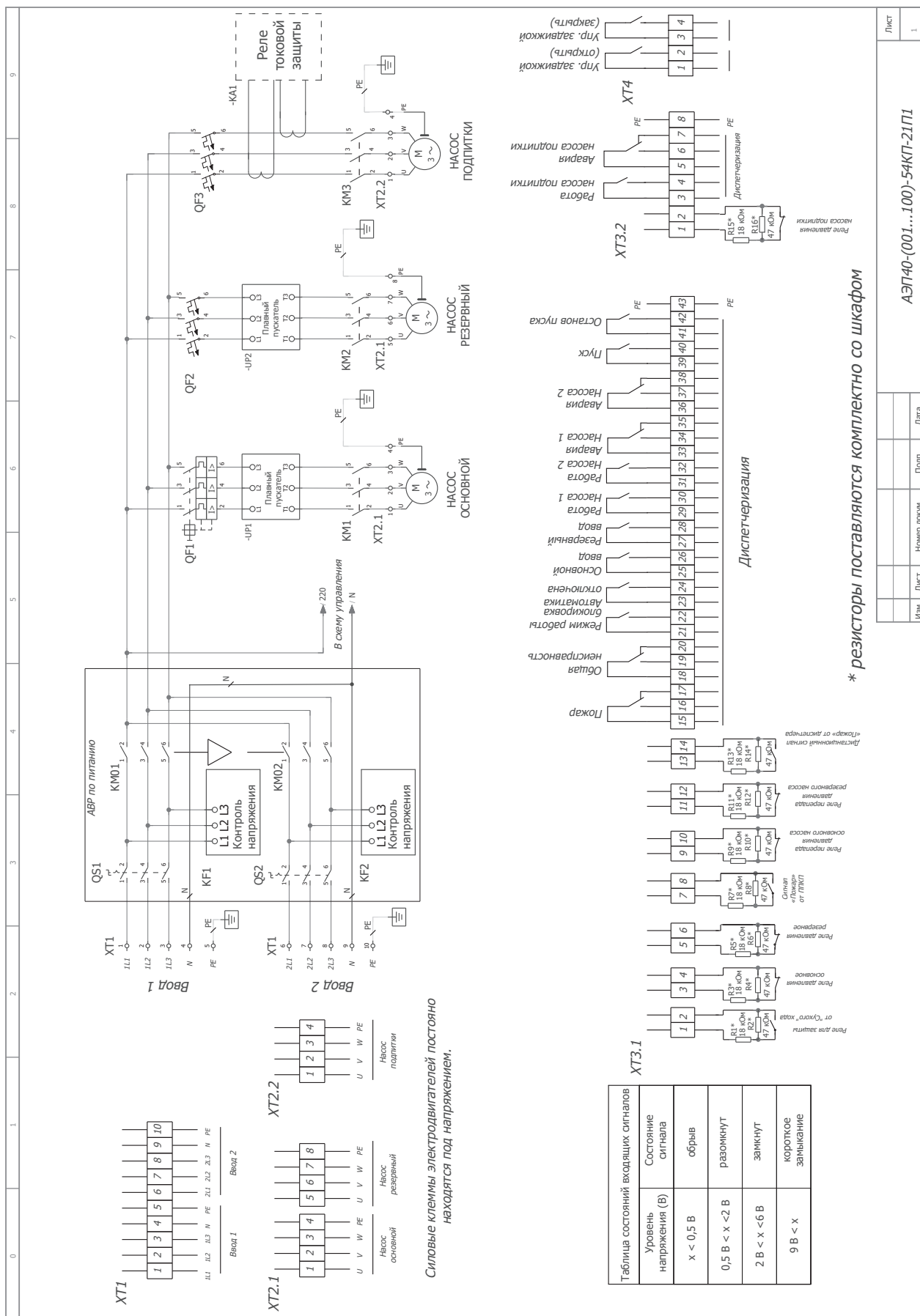
\* резисторы поставляются комплектно со шкафом

Изм.	Лист	Номер докум.	Подп.	Дата
	1	АЭП140-(001...100)-54КП-21П		



ПРИЛОЖЕНИЕ

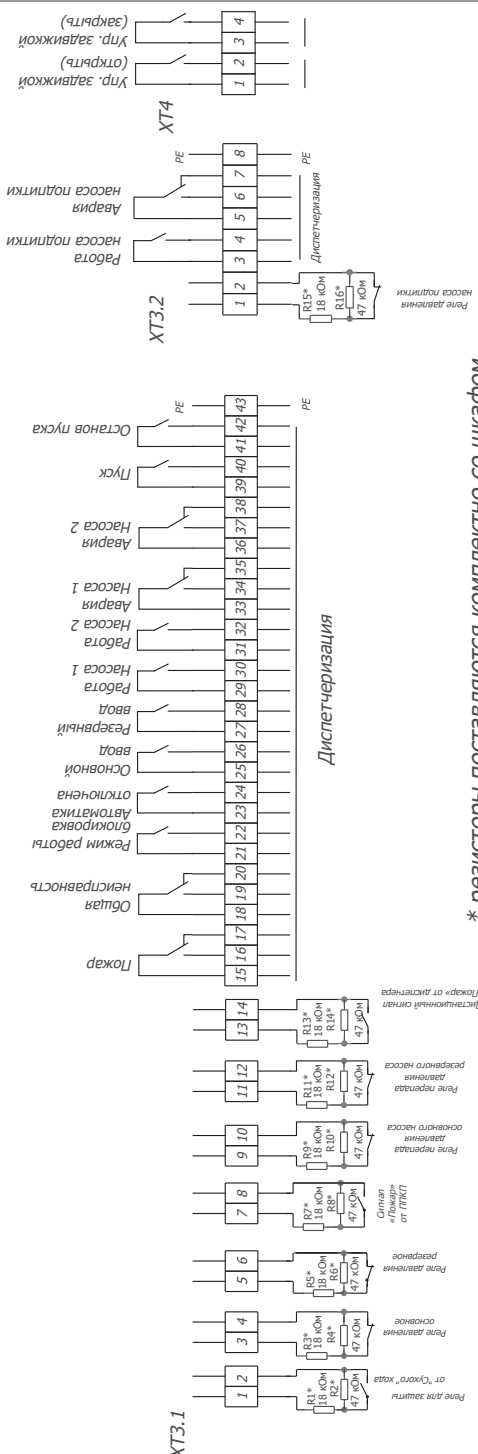
Схемы подключения ШУ «Грантор»



Силовые клеммы электродвигателей постоянно находятся под напряжением.

**Таблица состояний входящих сигналов**

Уровень напряжения (В)	Состояние сигнала
$x < 0,5 В$	обрыв
$0,5 В < x < 2 В$	разомкнут
$2 В < x < 6 В$	замкнут
$9 В < x$	короткое замыкание



\* резисторы поставляются комплектно со шкафом

Изм.	Лист	Номер докум.	Подп.	Дата
	1			

АЭП40-(001...100)-54КП-21П1



# ПРИЛОЖЕНИЕ

## Схемы подключения ШУ «Грантор»

0123456789

### Пример подключения реверсивного электродвигателя 1x220 В

Электродвигатель

### Пример подключения реверсивного электродвигателя 3x380 В

Электродвигатель

### 1x220 В

Клеммная колодка электропривода

### 3x380 В

Клеммная колодка электропривода

### Дистегтеризация

К3 - концевой выключатель, положение закрыто  
 К4 - концевой выключатель, положение открыто  
 М3 - моментный выключатель, срабатывает при закрытии  
 М4 - моментный выключатель, срабатывает при открытии  
 К1 - нагревательный элемент

### Управление при пожаре

Положение I  
Заряд, Открыть  
Положение II  
Контакт 1  
Контакт 2  
Контакт 3  
Контакт 4

### Подключение I

Управление по уровню ("Открыть", "Закрыть")

Ключник ХТ2  
Клеммы 1,2 (Открыть, Закрыть)  
Зарядка: Открытие, Закрытие

### Подключение II

Управление по фронту ("Открыть", "Закрыть")

Ключник ХТ3  
Клеммы 1,3 (Открыть), 2,4 (Закрыть)  
Зарядка: Открытие, Закрытие

### Таблица состояний входных сигналов

Уровень напряжения (В)	Состояние сигнала
$x < 0,5 В$	обрыв
$0,5 В < x < 2 В$	разомкнут
$2 В < x < 6 В$	замкнут
$9 В < x$	короткое замыкание

\* размеры поставляются комплектом со шкафом

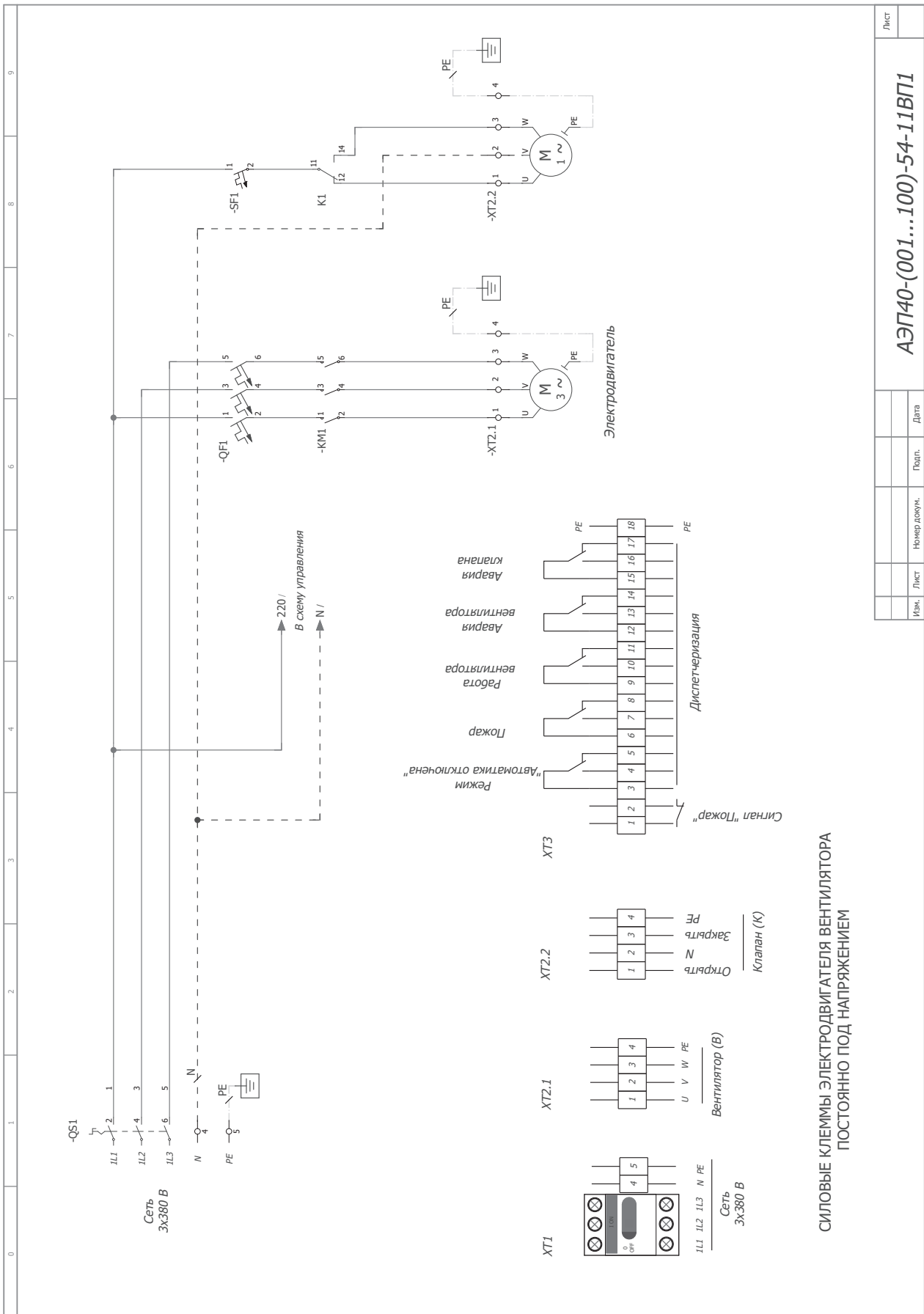
Имя	Лист	Номер докум.	Подп.	Дата

АЭП40-(001...016)-54-113П

Лист 1

ПРИЛОЖЕНИЕ

Схемы подключения ШУ «Грантор»



Лист	
Изм.	Лист
№ док.	№ док.
Подп.	Дата
<b>АЭП40-(001...100)-54-11ВП1</b>	



# РАЗРЕШИТЕЛЬНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ**

**СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ**

№ ЕАЭС RU.C.RU.AB03.B.007821  
Серия RU № 0313497

**ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ** Орган по сертификации Общества с ограниченной ответственностью «Центр подтверждения соответствия «НОРМАТЕСТ» (ООО «НОРМАТЕСТ»). Место нахождения: 119283, РОССИЯ, г. Москва, шоссе Воровское, дом 6, подал, пом. 2, каб. 8. Адрес места осуществления деятельности: 119504, РОССИЯ, г. Москва, Большой Стрелецкий переулок, д. 22/25, стр. 1, помещение М601. Регистрационный номер аттестата аккредитации RA.RU.11A603, дата регистрации аттестата аккредитации органа по сертификации: 19.06.2015 года. Телефон: +7 (495) 971-54-66. Адрес электронной почты: info@adl.ru.

**ЗАЯВИТЕЛЬ** Общество с ограниченной ответственностью «ТОРГОВЫЙ ДОМ АДЛ». Место нахождения (адрес юридического лица): 107076, РОССИЯ, ГОРОД МОСКВА, УЛИЦА СТРОМЫНКА, ДОМ 21, КОРПУС 2. Адрес места осуществления деятельности: 140483, РОССИЯ, МОСКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ, КОЛОМЕНСКИЙ РАЙОН, ПОСЕЛОК РАДУЖНЫЙ, ДОМ 45. Основной государственный регистрационный номер: 107746297661. Телефон: +7496192616. Адрес электронной почты: info@adl.ru.

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ** Общество с ограниченной ответственностью «ТОРГОВЫЙ ДОМ АДЛ». Место нахождения (адрес юридического лица): 107076, РОССИЯ, ГОРОД МОСКВА, УЛИЦА СТРОМЫНКА, ДОМ 21, КОРПУС 2. Адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: 140483, РОССИЯ, МОСКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ, КОЛОМЕНСКИЙ РАЙОН, ПОСЕЛОК РАДУЖНЫЙ, ДОМ 45. Основной государственный регистрационный номер: 107746297661.

**ПРОДУКЦИЯ** Крышки обратные тортовой марки «ГРАНКОК» для установок водного и пенного пожаротушения автоматического, тип CV-16, условный диаметр прохода DN 40, 50, 65, 80, 100, 150, 200, 250, 300, максимальное рабочее давление PN 1,6 МПа, 2,5 МПа, выпускаемые в технических условиях ТУ 4824-038-0167229-2011 «Крышки обратные тортовой марки ГРАНКОК, тип CV-16 для пожаротушения». Серийный выпуск.

**КОД ТН ВЭД ЕАЭС** 8481 80 590 0

**СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ** Технического регламента Евразийского экономического союза «О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения» (ТР ЕАЭС 043/2017).

**СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ** Протокола сертификационных испытаний № ПП-518-10-2021 от 27.10.2021 г., выданного испытательной лабораторией Общества с ограниченной ответственностью «Центр подтверждения соответствия «НОРМАТЕСТ», уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.21X301, дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице 29.04.2015 г. Акта о результатах анализа состояния производства № 88 ЕАЭС-21 от 28.07.2021 г., выданного органом по сертификации Общества с ограниченной ответственностью «Центр подтверждения соответствия «НОРМАТЕСТ», уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.11A603. Система сертификации: 1с.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ** ГОСТ Р 51052-2002 «Установки водного и пенного пожаротушения. Общие технические требования. Методы испытаний», пункты 6.2, 6.2.3, 6.2.3.1, 6.2.3.2, 6.2.3.3, 6.2.3.4, 6.2.3.5, 6.2.3.6, 6.2.3.7, 6.2.3.8, 6.2.3.9, 6.2.3.10, 6.2.3.11, 6.2.3.12, 6.2.3.13, 6.2.3.14, 6.2.3.15, 6.2.3.16, 6.2.3.17, 6.2.3.18, 6.2.3.19, 6.2.3.20, 6.2.3.21, 6.2.3.22, 6.2.3.23, 6.2.3.24, 6.2.3.25, 6.2.3.26, 6.2.3.27, 6.2.3.28, 6.2.3.29, 6.2.3.30, 6.2.3.31, 6.2.3.32, 6.2.3.33, 6.2.3.34, 6.2.3.35, 6.2.3.36, 6.2.3.37, 6.2.3.38, 6.2.3.39, 6.2.3.40, 6.2.3.41, 6.2.3.42, 6.2.3.43, 6.2.3.44, 6.2.3.45, 6.2.3.46, 6.2.3.47, 6.2.3.48, 6.2.3.49, 6.2.3.50, 6.2.3.51, 6.2.3.52, 6.2.3.53, 6.2.3.54, 6.2.3.55, 6.2.3.56, 6.2.3.57, 6.2.3.58, 6.2.3.59, 6.2.3.60, 6.2.3.61, 6.2.3.62, 6.2.3.63, 6.2.3.64, 6.2.3.65, 6.2.3.66, 6.2.3.67, 6.2.3.68, 6.2.3.69, 6.2.3.70, 6.2.3.71, 6.2.3.72, 6.2.3.73, 6.2.3.74, 6.2.3.75, 6.2.3.76, 6.2.3.77, 6.2.3.78, 6.2.3.79, 6.2.3.80, 6.2.3.81, 6.2.3.82, 6.2.3.83, 6.2.3.84, 6.2.3.85, 6.2.3.86, 6.2.3.87, 6.2.3.88, 6.2.3.89, 6.2.3.90, 6.2.3.91, 6.2.3.92, 6.2.3.93, 6.2.3.94, 6.2.3.95, 6.2.3.96, 6.2.3.97, 6.2.3.98, 6.2.3.99, 6.2.3.100, 6.2.3.101, 6.2.3.102, 6.2.3.103, 6.2.3.104, 6.2.3.105, 6.2.3.106, 6.2.3.107, 6.2.3.108, 6.2.3.109, 6.2.3.110, 6.2.3.111, 6.2.3.112, 6.2.3.113, 6.2.3.114, 6.2.3.115, 6.2.3.116, 6.2.3.117, 6.2.3.118, 6.2.3.119, 6.2.3.120, 6.2.3.121, 6.2.3.122, 6.2.3.123, 6.2.3.124, 6.2.3.125, 6.2.3.126, 6.2.3.127, 6.2.3.128, 6.2.3.129, 6.2.3.130, 6.2.3.131, 6.2.3.132, 6.2.3.133, 6.2.3.134, 6.2.3.135, 6.2.3.136, 6.2.3.137, 6.2.3.138, 6.2.3.139, 6.2.3.140, 6.2.3.141, 6.2.3.142, 6.2.3.143, 6.2.3.144, 6.2.3.145, 6.2.3.146, 6.2.3.147, 6.2.3.148, 6.2.3.149, 6.2.3.150, 6.2.3.151, 6.2.3.152, 6.2.3.153, 6.2.3.154, 6.2.3.155, 6.2.3.156, 6.2.3.157, 6.2.3.158, 6.2.3.159, 6.2.3.160, 6.2.3.161, 6.2.3.162, 6.2.3.163, 6.2.3.164, 6.2.3.165, 6.2.3.166, 6.2.3.167, 6.2.3.168, 6.2.3.169, 6.2.3.170, 6.2.3.171, 6.2.3.172, 6.2.3.173, 6.2.3.174, 6.2.3.175, 6.2.3.176, 6.2.3.177, 6.2.3.178, 6.2.3.179, 6.2.3.180, 6.2.3.181, 6.2.3.182, 6.2.3.183, 6.2.3.184, 6.2.3.185, 6.2.3.186, 6.2.3.187, 6.2.3.188, 6.2.3.189, 6.2.3.190, 6.2.3.191, 6.2.3.192, 6.2.3.193, 6.2.3.194, 6.2.3.195, 6.2.3.196, 6.2.3.197, 6.2.3.198, 6.2.3.199, 6.2.3.200, 6.2.3.201, 6.2.3.202, 6.2.3.203, 6.2.3.204, 6.2.3.205, 6.2.3.206, 6.2.3.207, 6.2.3.208, 6.2.3.209, 6.2.3.210, 6.2.3.211, 6.2.3.212, 6.2.3.213, 6.2.3.214, 6.2.3.215, 6.2.3.216, 6.2.3.217, 6.2.3.218, 6.2.3.219, 6.2.3.220, 6.2.3.221, 6.2.3.222, 6.2.3.223, 6.2.3.224, 6.2.3.225, 6.2.3.226, 6.2.3.227, 6.2.3.228, 6.2.3.229, 6.2.3.230, 6.2.3.231, 6.2.3.232, 6.2.3.233, 6.2.3.234, 6.2.3.235, 6.2.3.236, 6.2.3.237, 6.2.3.238, 6.2.3.239, 6.2.3.240, 6.2.3.241, 6.2.3.242, 6.2.3.243, 6.2.3.244, 6.2.3.245, 6.2.3.246, 6.2.3.247, 6.2.3.248, 6.2.3.249, 6.2.3.250, 6.2.3.251, 6.2.3.252, 6.2.3.253, 6.2.3.254, 6.2.3.255, 6.2.3.256, 6.2.3.257, 6.2.3.258, 6.2.3.259, 6.2.3.260, 6.2.3.261, 6.2.3.262, 6.2.3.263, 6.2.3.264, 6.2.3.265, 6.2.3.266, 6.2.3.267, 6.2.3.268, 6.2.3.269, 6.2.3.270, 6.2.3.271, 6.2.3.272, 6.2.3.273, 6.2.3.274, 6.2.3.275, 6.2.3.276, 6.2.3.277, 6.2.3.278, 6.2.3.279, 6.2.3.280, 6.2.3.281, 6.2.3.282, 6.2.3.283, 6.2.3.284, 6.2.3.285, 6.2.3.286, 6.2.3.287, 6.2.3.288, 6.2.3.289, 6.2.3.290, 6.2.3.291, 6.2.3.292, 6.2.3.293, 6.2.3.294, 6.2.3.295, 6.2.3.296, 6.2.3.297, 6.2.3.298, 6.2.3.299, 6.2.3.300, 6.2.3.301, 6.2.3.302, 6.2.3.303, 6.2.3.304, 6.2.3.305, 6.2.3.306, 6.2.3.307, 6.2.3.308, 6.2.3.309, 6.2.3.310, 6.2.3.311, 6.2.3.312, 6.2.3.313, 6.2.3.314, 6.2.3.315, 6.2.3.316, 6.2.3.317, 6.2.3.318, 6.2.3.319, 6.2.3.320, 6.2.3.321, 6.2.3.322, 6.2.3.323, 6.2.3.324, 6.2.3.325, 6.2.3.326, 6.2.3.327, 6.2.3.328, 6.2.3.329, 6.2.3.330, 6.2.3.331, 6.2.3.332, 6.2.3.333, 6.2.3.334, 6.2.3.335, 6.2.3.336, 6.2.3.337, 6.2.3.338, 6.2.3.339, 6.2.3.340, 6.2.3.341, 6.2.3.342, 6.2.3.343, 6.2.3.344, 6.2.3.345, 6.2.3.346, 6.2.3.347, 6.2.3.348, 6.2.3.349, 6.2.3.350, 6.2.3.351, 6.2.3.352, 6.2.3.353, 6.2.3.354, 6.2.3.355, 6.2.3.356, 6.2.3.357, 6.2.3.358, 6.2.3.359, 6.2.3.360, 6.2.3.361, 6.2.3.362, 6.2.3.363, 6.2.3.364, 6.2.3.365, 6.2.3.366, 6.2.3.367, 6.2.3.368, 6.2.3.369, 6.2.3.370, 6.2.3.371, 6.2.3.372, 6.2.3.373, 6.2.3.374, 6.2.3.375, 6.2.3.376, 6.2.3.377, 6.2.3.378, 6.2.3.379, 6.2.3.380, 6.2.3.381, 6.2.3.382, 6.2.3.383, 6.2.3.384, 6.2.3.385, 6.2.3.386, 6.2.3.387, 6.2.3.388, 6.2.3.389, 6.2.3.390, 6.2.3.391, 6.2.3.392, 6.2.3.393, 6.2.3.394, 6.2.3.395, 6.2.3.396, 6.2.3.397, 6.2.3.398, 6.2.3.399, 6.2.3.400, 6.2.3.401, 6.2.3.402, 6.2.3.403, 6.2.3.404, 6.2.3.405, 6.2.3.406, 6.2.3.407, 6.2.3.408, 6.2.3.409, 6.2.3.410, 6.2.3.411, 6.2.3.412, 6.2.3.413, 6.2.3.414, 6.2.3.415, 6.2.3.416, 6.2.3.417, 6.2.3.418, 6.2.3.419, 6.2.3.420, 6.2.3.421, 6.2.3.422, 6.2.3.423, 6.2.3.424, 6.2.3.425, 6.2.3.426, 6.2.3.427, 6.2.3.428, 6.2.3.429, 6.2.3.430, 6.2.3.431, 6.2.3.432, 6.2.3.433, 6.2.3.434, 6.2.3.435, 6.2.3.436, 6.2.3.437, 6.2.3.438, 6.2.3.439, 6.2.3.440, 6.2.3.441, 6.2.3.442, 6.2.3.443, 6.2.3.444, 6.2.3.445, 6.2.3.446, 6.2.3.447, 6.2.3.448, 6.2.3.449, 6.2.3.450, 6.2.3.451, 6.2.3.452, 6.2.3.453, 6.2.3.454, 6.2.3.455, 6.2.3.456, 6.2.3.457, 6.2.3.458, 6.2.3.459, 6.2.3.460, 6.2.3.461, 6.2.3.462, 6.2.3.463, 6.2.3.464, 6.2.3.465, 6.2.3.466, 6.2.3.467, 6.2.3.468, 6.2.3.469, 6.2.3.470, 6.2.3.471, 6.2.3.472, 6.2.3.473, 6.2.3.474, 6.2.3.475, 6.2.3.476, 6.2.3.477, 6.2.3.478, 6.2.3.479, 6.2.3.480, 6.2.3.481, 6.2.3.482, 6.2.3.483, 6.2.3.484, 6.2.3.485, 6.2.3.486, 6.2.3.487, 6.2.3.488, 6.2.3.489, 6.2.3.490, 6.2.3.491, 6.2.3.492, 6.2.3.493, 6.2.3.494, 6.2.3.495, 6.2.3.496, 6.2.3.497, 6.2.3.498, 6.2.3.499, 6.2.3.500, 6.2.3.501, 6.2.3.502, 6.2.3.503, 6.2.3.504, 6.2.3.505, 6.2.3.506, 6.2.3.507, 6.2.3.508, 6.2.3.509, 6.2.3.510, 6.2.3.511, 6.2.3.512, 6.2.3.513, 6.2.3.514, 6.2.3.515, 6.2.3.516, 6.2.3.517, 6.2.3.518, 6.2.3.519, 6.2.3.520, 6.2.3.521, 6.2.3.522, 6.2.3.523, 6.2.3.524, 6.2.3.525, 6.2.3.526, 6.2.3.527, 6.2.3.528, 6.2.3.529, 6.2.3.530, 6.2.3.531, 6.2.3.532, 6.2.3.533, 6.2.3.534, 6.2.3.535, 6.2.3.536, 6.2.3.537, 6.2.3.538, 6.2.3.539, 6.2.3.540, 6.2.3.541, 6.2.3.542, 6.2.3.543, 6.2.3.544, 6.2.3.545, 6.2.3.546, 6.2.3.547, 6.2.3.548, 6.2.3.549, 6.2.3.550, 6.2.3.551, 6.2.3.552, 6.2.3.553, 6.2.3.554, 6.2.3.555, 6.2.3.556, 6.2.3.557, 6.2.3.558, 6.2.3.559, 6.2.3.560, 6.2.3.561, 6.2.3.562, 6.2.3.563, 6.2.3.564, 6.2.3.565, 6.2.3.566, 6.2.3.567, 6.2.3.568, 6.2.3.569, 6.2.3.570, 6.2.3.571, 6.2.3.572, 6.2.3.573, 6.2.3.574, 6.2.3.575, 6.2.3.576, 6.2.3.577, 6.2.3.578, 6.2.3.579, 6.2.3.580, 6.2.3.581, 6.2.3.582, 6.2.3.583, 6.2.3.584, 6.2.3.585, 6.2.3.586, 6.2.3.587, 6.2.3.588, 6.2.3.589, 6.2.3.590, 6.2.3.591, 6.2.3.592, 6.2.3.593, 6.2.3.594, 6.2.3.595, 6.2.3.596, 6.2.3.597, 6.2.3.598, 6.2.3.599, 6.2.3.600, 6.2.3.601, 6.2.3.602, 6.2.3.603, 6.2.3.604, 6.2.3.605, 6.2.3.606, 6.2.3.607, 6.2.3.608, 6.2.3.609, 6.2.3.610, 6.2.3.611, 6.2.3.612, 6.2.3.613, 6.2.3.614, 6.2.3.615, 6.2.3.616, 6.2.3.617, 6.2.3.618, 6.2.3.619, 6.2.3.620, 6.2.3.621, 6.2.3.622, 6.2.3.623, 6.2.3.624, 6.2.3.625, 6.2.3.626, 6.2.3.627, 6.2.3.628, 6.2.3.629, 6.2.3.630, 6.2.3.631, 6.2.3.632, 6.2.3.633, 6.2.3.634, 6.2.3.635, 6.2.3.636, 6.2.3.637, 6.2.3.638, 6.2.3.639, 6.2.3.640, 6.2.3.641, 6.2.3.642, 6.2.3.643, 6.2.3.644, 6.2.3.645, 6.2.3.646, 6.2.3.647, 6.2.3.648, 6.2.3.649, 6.2.3.650, 6.2.3.651, 6.2.3.652, 6.2.3.653, 6.2.3.654, 6.2.3.655, 6.2.3.656, 6.2.3.657, 6.2.3.658, 6.2.3.659, 6.2.3.660, 6.2.3.661, 6.2.3.662, 6.2.3.663, 6.2.3.664, 6.2.3.665, 6.2.3.666, 6.2.3.667, 6.2.3.668, 6.2.3.669, 6.2.3.670, 6.2.3.671, 6.2.3.672, 6.2.3.673, 6.2.3.674, 6.2.3.675, 6.2.3.676, 6.2.3.677, 6.2.3.678, 6.2.3.679, 6.2.3.680, 6.2.3.681, 6.2.3.682, 6.2.3.683, 6.2.3.684, 6.2.3.685, 6.2.3.686, 6.2.3.687, 6.2.3.688, 6.2.3.689, 6.2.3.690, 6.2.3.691, 6.2.3.692, 6.2.3.693, 6.2.3.694, 6.2.3.695, 6.2.3.696, 6.2.3.697, 6.2.3.698, 6.2.3.699, 6.2.3.700, 6.2.3.701, 6.2.3.702, 6.2.3.703, 6.2.3.704, 6.2.3.705, 6.2.3.706, 6.2.3.707, 6.2.3.708, 6.2.3.709, 6.2.3.710, 6.2.3.711, 6.2.3.712, 6.2.3.713, 6.2.3.714, 6.2.3.715, 6.2.3.716, 6.2.3.717, 6.2.3.718, 6.2.3.719, 6.2.3.720, 6.2.3.721, 6.2.3.722, 6.2.3.723, 6.2.3.724, 6.2.3.725, 6.2.3.726, 6.2.3.727, 6.2.3.728, 6.2.3.729, 6.2.3.730, 6.2.3.731, 6.2.3.732, 6.2.3.733, 6.2.3.734, 6.2.3.735, 6.2.3.736, 6.2.3.737, 6.2.3.738, 6.2.3.739, 6.2.3.740, 6.2.3.741, 6.2.3.742, 6.2.3.743, 6.2.3.744, 6.2.3.745, 6.2.3.746, 6.2.3.747, 6.2.3.748, 6.2.3.749, 6.2.3.750, 6.2.3.751, 6.2.3.752, 6.2.3.753, 6.2.3.754, 6.2.3.755, 6.2.3.756, 6.2.3.757, 6.2.3.758, 6.2.3.759, 6.2.3.760, 6.2.3.761, 6.2.3.762, 6.2.3.763, 6.2.3.764, 6.2.3.765, 6.2.3.766, 6.2.3.767, 6.2.3.768, 6.2.3.769, 6.2.3.770, 6.2.3.771, 6.2.3.772, 6.2.3.773, 6.2.3.774, 6.2.3.775, 6.2.3.776, 6.2.3.777, 6.2.3.778, 6.2.3.779, 6.2.3.780, 6.2.3.781, 6.2.3.782, 6.2.3.783, 6.2.3.784, 6.2.3.785, 6.2.3.786, 6.2.3.787, 6.2.3.788, 6.2.3.789, 6.2.3.790, 6.2.3.791, 6.2.3.792, 6.2.3.793, 6.2.3.794, 6.2.3.795, 6.2.3.796, 6.2.3.797, 6.2.3.798, 6.2.3.799, 6.2.3.800, 6.2.3.801, 6.2.3.802, 6.2.3.803, 6.2.3.804, 6.2.3.805, 6.2.3.806, 6.2.3.807, 6.2.3.808, 6.2.3.809, 6.2.3.810, 6.2.3.811, 6.2.3.812, 6.2.3.813, 6.2.3.814, 6.2.3.815, 6.2.3.816, 6.2.3.817, 6.2.3.818, 6.2.3.819, 6.2.3.820, 6.2.3.821, 6.2.3.822, 6.2.3.823, 6.2.3.824, 6.2.3.825, 6.2.3.826, 6.2.3.827, 6.2.3.828, 6.2.3.829, 6.2.3.830, 6.2.3.831, 6.2.3.832, 6.2.3.833, 6.2.3.834, 6.2.3.835, 6.2.3.836, 6.2.3.837, 6.2.3.838, 6.2.3.839, 6.2.3.840, 6.2.3.841, 6.2.3.842, 6.2.3.843, 6.2.3.844, 6.2.3.845, 6.2.3.846, 6.2.3.847, 6.2.3.848, 6.2.3.849, 6.2.3.850, 6.2.3.851, 6.2.3.852, 6.2.3.853, 6.2.3.854, 6.2.3.855, 6.2.3.856, 6.2.3.857, 6.2.3.858, 6.2.3.859, 6.2.3.860, 6.2.3.861, 6.2.3.862, 6.2.3.863, 6.2.3.864, 6.2.3.865, 6.2.3.866, 6.2.3.867, 6.2.3.868, 6.2.3.869, 6.2.3.870, 6.2.3.871, 6.2.3.872, 6.2.3.873, 6.2.3.874, 6.2.3.875, 6.2.3.876, 6.2.3.877, 6.2.3.878, 6.2.3.879, 6.2.3.880, 6.2.3.881, 6.2.3.882, 6.2.3.883, 6.2.3.884, 6.2.3.885, 6.2.3.886, 6.2.3.887, 6.2.3.888, 6.2.3.889, 6.2.3.890, 6.2.3.891, 6.2.3.892, 6.2.3.893, 6.2.3.894, 6.2.3.895, 6.2.3.896, 6.2.3.897, 6.2.3.898, 6.2.3.899, 6.2.3.900, 6.2.3.901, 6.2.3.902, 6.2.3.903, 6.2.3.904, 6.2.3.905, 6.2.3.906, 6.2.3.907, 6.2.3.908, 6.2.3.909, 6.2.3.910, 6.2.3.911, 6.2.3.912, 6.2.3.913, 6.2.3.914, 6.2.3.915, 6.2.3.916, 6.2.3.917, 6.2.3.918, 6.2.3.919, 6.2.3.920, 6.2.3.921, 6.2.3.922, 6.2.3.923, 6.2.3.924, 6.2.3.925, 6.2.3.926, 6.2.3.927, 6.2.3.928, 6.2.3.929, 6.2.3.930, 6.2.3.931, 6.2.3.932, 6.2.3.933, 6.2.3.934, 6.2.3.935, 6.2.3.936, 6.2.3.937, 6.2.3.938, 6.2.3.939, 6.2.3.940, 6.2.3.941, 6.2.3.942, 6.2.3.943, 6.2.3.944, 6.2.3.945, 6.2.3.946, 6.2.3.947, 6.2.3.948, 6.2.3.949, 6.2.3.950, 6.2.3.951, 6.2.3.952, 6.2.3.953, 6.2.3.954, 6.2.3.955, 6.2.3.956, 6.2.3.957, 6.2.3.958, 6.2.3.959, 6.2.3.960, 6.2.3.961, 6.2.3.962, 6.2.3.963, 6.2.3.964, 6.2.3.965, 6.2.3.966, 6.2.3.967, 6.2.3.968, 6.2.3.969, 6.2.3.970, 6.2.3.971, 6.2.3.972, 6.2.3.973, 6.2.3.974, 6.2.3.975, 6.2.3.976, 6.2.3.977, 6.2.3.978, 6.2.3.979, 6.2.3.980, 6.2.3.981, 6.2.3.982, 6.2.3.983, 6.2.3.984, 6.2.3.985, 6.2.3.986, 6.2.3.987, 6.2.3.988, 6.2.3.989, 6.2.3.990, 6.2.3.991, 6.2.3.992, 6.2.3.993, 6.2.3.994, 6.2.3.995, 6.2.3.996, 6.2.3.997, 6.2.3.998, 6.2.3.999, 6.2.3.1000, 6.2.3.1001, 6.2.3.1002, 6.2.3.1003, 6.2.3.1004, 6.2.3.1005, 6.2.3.1006, 6.2.3.1007, 6.2.3.1008, 6.2.3.1009,



**Применение:** системы тепло-, газоснабжения, вентиляции, кондиционирования, для минеральных масел

## Стальные шаровые краны «Бивал» (Торговый Дом АДЛ, Россия)

- Стальные шаровые краны «Бивал» в редуцированном исполнении: КШТ DN 15–500, PN 1,6/2,5/4,0 МПа,  $t_{\text{макс.}}$  +200 °С; КШГ (для природного газа), DN 15–500, PN 1,6/2,5/4,0 МПа,  $t_{\text{макс.}}$  +80 °С
- Стальные шаровые краны «Бивал» в полнопроходном исполнении: КШТ DN 15–1200, PN 1,6/2,5/4,0 МПа,  $t_{\text{макс.}}$  +200 °С; КШГ DN 15–1200, PN 1,6/2,5/4,0 МПа,  $t_{\text{макс.}}$  +80 °С
- Стальные шаровые краны «Бивал» КШТ DN 15–1200, PN 2,5/4,0 МПа с удлиненным штоком для бесканальной прокладки
- Стальные шаровые краны «Бивал» КШГ DN 15–1200, PN 1,0/1,6/2,5/4,0 МПа с удлиненным штоком и изоляцией усиленного типа
- Стальные шаровые краны «Бивал» в хладостойком исполнении, КШТ  $t$  –60...+200 °С, КШГ  $t$  –60...+80 °С
- Стальные шаровые краны «Бивал» КШГИ DN 20–300, PN 1,6 МПа с изолирующей вставкой ВЭИ DN 20–500, PN 1,6 МПа
- Возможные типы присоединений: сварное, фланцевое, резьбовое и их комбинации
- Управление: рукоятка, механический редуктор, приводы пневматические и электрические

### Преимущества:

- Соответствует требованиям СДС ГАЗСЕРТ (сертификаты № ЮАЧ1.RU.1409.B00012, № ЮАЧ1.RU.1409.B000113).
- Срок эксплуатации более 30 лет, свыше 20 000 циклов открытия-закрытия
- Класс герметичности А (ГОСТ 9544-2015)
- 100 % тестирование каждого произведенного шарового крана на прочность корпуса и герметичность в соответствии с ГОСТ 21345-2005
- Полный технологический цикл производства стальных шаровых кранов до DN 1200
- Современный автоматизированный парк станков и оборудования, включая сварочные аппараты, стенды тестирования и контроля

**Каталоги:** «Стальные шаровые краны «Бивал», «Стальные шаровые краны «Бивал» для газораспределительных систем», «Оборудование для нефтегазовых систем»



**Применение:** системы тепло-, водоснабжения, пожаротушения, охлаждения, природного газа, технологические процессы в различных отраслях промышленности

## Дисковые поворотные затворы «Гранвэл» (Торговый Дом АДЛ, Россия)

- Дисковые поворотные затворы «Гранвэл», DN 25–1600, PN 1,0/1,6/2,5 МПа. Возможны исполнения в стальном и нержавеющей корпусе. Типы присоединений: межфланцевое, фланцевое, с резьбовыми проушинами
- Дисковые поворотные затворы «Гранвэл» с удлиненным штоком для канальной и бесканальной прокладки трубопроводов
- Дисковые поворотные затворы «Гранвэл» для систем пожаротушения, DN 50–300, PN 1,6/2,5 МПа. Возможно исполнение с концевыми выключателями
- Управление: рукоятка, механический редуктор, приводы пневматические и электрические

### Преимущества:

- Соответствуют требованиям СДС Газсерт (сертификат № ЮАЧ1.RU.1405.H00008)
- Класс герметичности А (ГОСТ 9544-2015)
- Сменное седловое уплотнение
- Широкая область применения в зависимости от материалов диска и седлового уплотнения. Корпус затвора с рабочей средой не контактирует
- Тестирование каждого произведенного затвора
- Малый вес и строительная длина
- Низкая стоимость установки и обслуживания

**Каталоги:** «Трубопроводная арматура общепромышленного применения»



## Оборудование для систем пожаротушения

- Трубопроводная арматура (Торговый Дом АДЛ, Россия): дисковые поворотные затворы «Гранвэл», задвижки с обрезиненным клином «Гранар», обратные клапаны «Гранлок»
- Насосные установки «Гранфлоу» (Торговый Дом АДЛ, Россия) для систем пожаротушения
- Шкафы управления «Грантор» (Торговый Дом АДЛ, Россия) для систем пожаротушения
- Бессварные соединения (грувелки): муфты, тройники, кресты, отводы, DN 25–400 мм
- Пожарные насосные установки с дизельным и электро- приводами, производительность 10–3500 м³/ч

### Преимущества:

- Российские сертификаты качества
- Разработка, производство оборудования в соответствии с условиями и требованиями заказчика
- Бессварные соединения — экономия времени, без сварки и резки

**Каталоги:** «Оборудование для систем пожаротушения», «Трубопроводная арматура общепромышленного применения»



## Шкафы управления «Грантор» (Торговый Дом АДЛ, Россия)

### Шкафы управления с релейным регулированием

- Выпускаются для управления группой от 1 до 6 насосов. Применяются с циркуляционными, повысительными, скважинными, подпиточными и другими типами насосов
- Имеется модификация с мягкими пускателями для предотвращения гидравлических ударов

### Шкафы управления с частотным регулированием

- Выпускаются для управления группой от 1 до 6 насосов
- Выпускаются серии с одним преобразователем частоты и с преобразователями частоты для каждого электродвигателя
- Обеспечивают точное поддержание заданных параметров системы при минимальных потерях в двигателе
- Экономия электроэнергии до 70 % от мощности двигателя

### Шкафы управления по уровням

- Выпускаются для управления дренажными, канализационными насосами, КНС, станциями подъема, водозаборными емкостями
- Возможность различных климатических исполнений: УХЛ1 (уличное), УХЛ2, УХЛ4

### Шкафы управления для систем пожаротушения

- Шкафы управления пожарными насосами (с жockey-насосом и без). Предназначены для работы в спринклерных, дренчерных (кнопочных) системах пожаротушения и системах противопожарного водопровода
- Модификация с мягкими пускателями и преобразователем частоты
- Шкафы сертифицированы на соответствие техническому регламенту о требованиях пожарной безопасности ТР ЕАЭС 043/2017



**АДЛ — РАЗРАБОТКА, ПРОИЗВОДСТВО И ПОСТАВКИ**  
оборудования для инженерных систем

Компания оставляет за собой право вносить  
конструктивные изменения

+7 (495) 937-89-68, +7 (495) 221-63-78

info@adl.ru

www.adl.ru

Интернет-магазин: www.valve.ru

## Центральный офис АДЛ:

115432, г. Москва,  
пр-т Андропова, 18/7

Тел.: +7 (495) 937-89-68,  
+7 (495) 221-63-78

info@adl.ru  
www.adl.ru



## Региональные представительства АДЛ:

### Владивосток

690078, г. Владивосток  
ул. Комсомольская, 3, оф. 717  
Тел.: +7 (4232) 75-71-54  
E-mail: adlvic@adl.ru

### Волгоград

400074, г. Волгоград  
ул. Рабоче-Крестьянская, 22, оф. 535  
Тел.: +7 (988) 965-83-53  
E-mail: adlvlg@adl.ru

### Воронеж

394033, г. Воронеж,  
ул. Старых Большевиков, 53 А, оф. 320  
Тел.: +7 (4732) 50-25-62  
E-mail: adlvoronezh@adl.ru

### Екатеринбург

620100, г. Екатеринбург  
Сибирский тракт, 12,  
стр. 3, оф. 110, «БК Квартал»  
Тел.: +7 (343) 344-96-69  
E-mail: adlsvr@adl.ru

### Иркутск

664047, г. Иркутск  
ул. Советская, 3, оф. 415  
Тел.: +7 (3952) 48-67-85  
E-mail: adlirk@adl.ru

### Казань

420029, г. Казань  
ул. Халитова, 2, оф. 203  
Тел.: +7 (843) 567-53-34  
E-mail: adlkazan@adl.ru

### Калининград

Тел.: +7 (906) 210-37-71  
E-mail: chvn@adl.ru

### Кемерово

650992, г. Кемерово,  
ул. Карболитовская, 1/1, оф. 318  
Тел.: +7 (3842) 90-01-24  
E-mail: adlkemerovo@adl.ru

### Краснодар

350015, г. Краснодар  
ул. Красная, 154  
Тел.: +7 (861) 201-22-47  
E-mail: adlkrd@adl.ru

### Красноярск

660012, г. Красноярск,  
ул. Полтавская 38/14  
Тел.: +7 (391) 217-89-29  
E-mail: adlkr@adl.ru

### Магнитогорск

Тел.: +7 (909) 084-59-30  
E-mail: vov@adl.ru

### Нижний Новгород

603146, г. Нижний Новгород  
ул. Бекетова, 71  
Тел.: +7 (831) 461-52-03  
E-mail: adlenn@adl.ru

### Новосибирск

630132, г. Новосибирск  
ул. Челюскинцев, 30/2, оф. 409  
Тел.: +7 (383) 230-31-27  
E-mail: adlnsk@adl.ru

### Омск

644024, г. Омск  
ул. Маршала Жукова, 65  
Тел.: +7 (3812) 90-36-10  
E-mail: adloms@adl.ru

### Пенза

Тел.: +7 (964) 874-15-14  
E-mail: avba@adl.ru

### Пермь

614010, г. Пермь  
ул. Куйбышева, 113  
Тел.: +7 (342) 227-44-79  
E-mail: adlperm@adl.ru

### Ростов-на-Дону

344010, г. Ростов-на-Дону  
ул. Красноармейская, 143 АГ, оф. 705  
Тел.: +7 (863) 200-29-54  
E-mail: adlrnd@adl.ru

### Самара

443067, г. Самара  
ул. Карбышева, 63Б, оф. 505  
Тел.: +7 (846) 203-39-70  
E-mail: adlsmr@adl.ru

### Санкт-Петербург

194100, г. Санкт-Петербург,  
ул. Кантемировская, 39 А, оф. 7-Н  
Тел.: +7 (812) 718-63-75  
E-mail: adlspb@adl.ru

### Саратов

410056, г. Саратов  
ул. Чернышевского, 94А, оф. 305  
Тел.: +7 (8452) 65-95-87  
E-mail: adlsaratov@adl.ru

### Тюмень

625013, г. Тюмень  
ул. Пермякова, 7/1, оф. 918  
Тел.: +7 (3452) 53-23-04  
E-mail: adltumen@adl.ru

### Уфа

450105, г. Уфа  
ул. Жукова, 22, оф. 303  
Тел.: +7 (347) 292-40-12  
E-mail: adlufa@adl.ru

### Хабаровск

680000, г. Хабаровск  
ул. Хабаровская, 8, лит. А, Ф1, оф. 306  
Тел.: +7 (4212) 72-97-83  
E-mail: adlkhb@adl.ru

### Челябинск

454138, г. Челябинск  
ул. Молодогвардейцев, 7, оф. 222  
Тел.: +7 (351) 225-01-89  
E-mail: adlchel@adl.ru

### Ярославль

150000, г. Ярославль  
ул. Свободы, 2, оф. 312/5  
Тел.: +7 (4852) 64-00-13  
E-mail: adlyar@adl.ru



### Минск

220015, Республика Беларусь  
г. Минск, ул. Пономаренко, 35А, оф. 230  
Тел.: +375 17 354 25 42  
E-mail: adlby@adl.ru



### Алматы

050057, Республика Казахстан, г. Алматы,  
ул. Тимирязева, 42, пав. 15/108, оф. 204  
Тел.: +7 (727) 345-00-54  
E-mail: adlkz@adl.ru



### Астана

Тел.: +7 (771) 790-21-26  
E-mail: rnb@adl.ru

