



РЕГУЛИРУЮЩИЕ КЛАПАНЫ ZK С РАДИАЛЬНО ПЕРФОРИРОВАННЫМИ СТУПЕНЧАТЫМИ ВТУЛКАМИ



Область применения

Для работы на больших перепадах давления.

Применяются на промышленных предприятиях и электростанциях в качестве:

- клапан регулирования уровня
- прогревочный клапан
- регулирующий клапан впрыска охлаждающей воды
- регулирующий клапан питательной воды
- рециркуляционный/перепускной клапан
- пусковой дренажный клапан

Характеристики

- Великолепная герметичность и характеристика регулирования
- Высокая износостойкость
- Низкий уровень шума
- Простота сборки/разборки и обследования внутренних частей
- Различные пропускные характеристики (линейная ↔ равнопроцентная)
- Тандемное (последовательное) запирающее действие для ZK 313 и ZK 213
- Различные типы приводов

Материалы

Тип	Корпус ¹⁾	
ZK 29, DN 25, 50	13 CrMo 4 4	(1.7335) / A182 F12
ZK 29, DN 80, DN 100, DN 150	GS-17 CrMo 5 5	(1.7357)
ZK 210	13 CrMo 4 4	(1.7335)
ZK 313	16 Mo 3	(1.5415)
	16 Mo 3	(1.5423) / A182 F12
	10 CrMo 9 10	(1.7383) / A182 F22
	X 10 CrMo VNb 9 1	(1.4903) / A182 F91
ZK 213 / 610 / 613	16 Mo 3	(1.5415)
	WB 36	(1.6368)

¹⁾ Возможно изготовление концов под сварку встык из других материалов.

Приводы

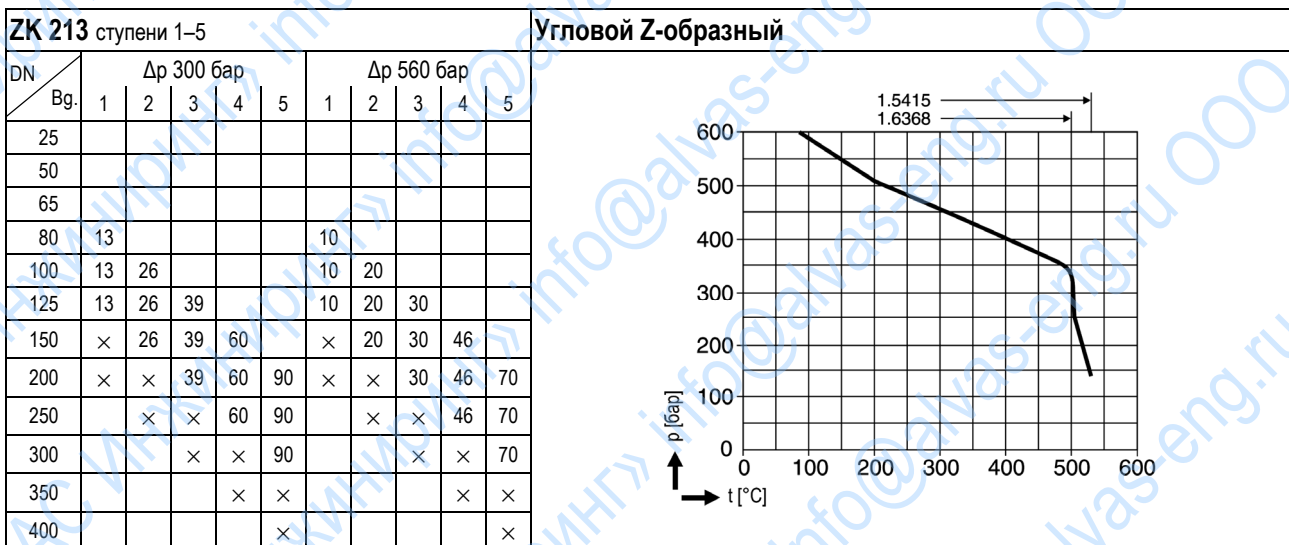
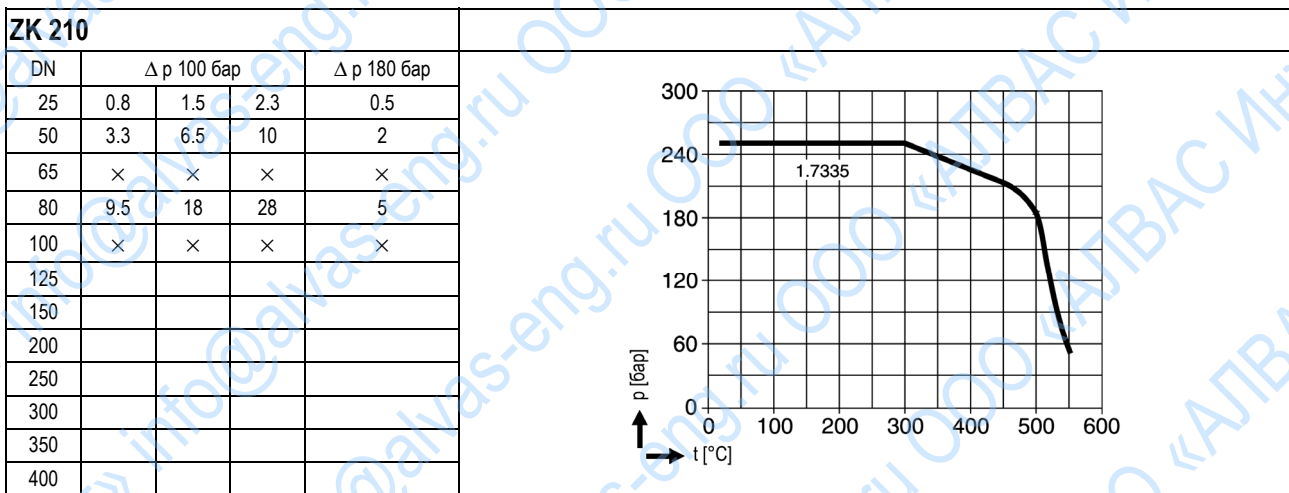
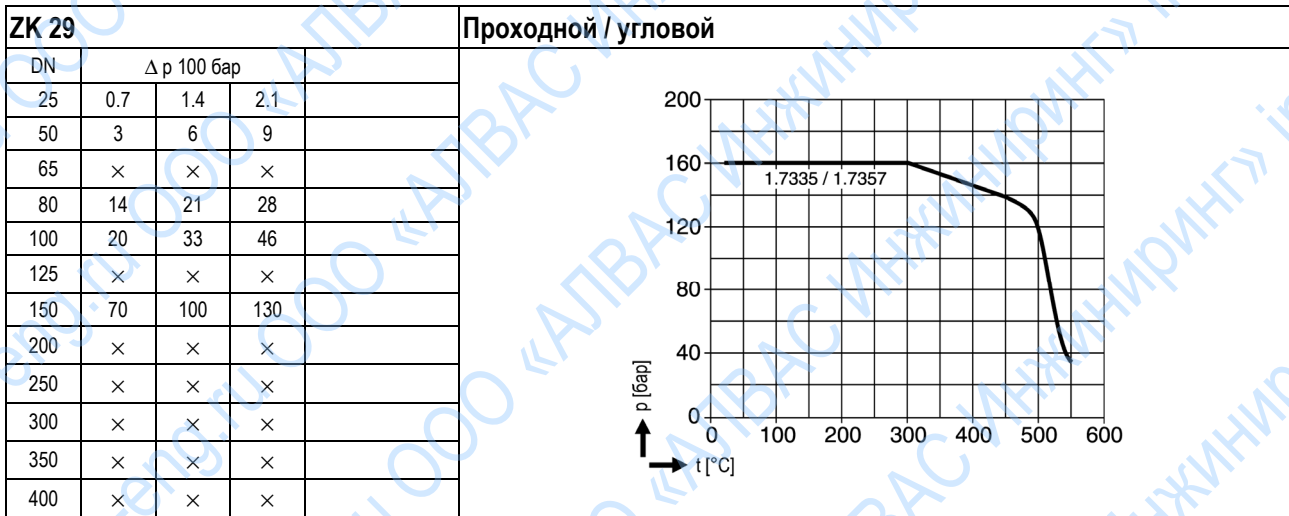
Тип	ZK 29	ZK 210	ZK 313	ZK 213	ZK 610 ZK 613
Ручной	•	•	•	–	–
Электрохимический	•	•	•	•	•
Электрический линейный	•	•	•	•	•
Электрогидравлический линейный	–	–	•	•	•
Пневматический	•	•	•	–	•
Электрический неполнооборотный	•	–	•	•	•

РЕГУЛИРУЮЩИЕ КЛАПАНЫ ZK С РАДИАЛЬНО ПЕРФОРИРОВАННЫМИ СТУПЕНЧАТЫМИ ВТУЛКАМИ



Технические данные

Макс. значения Kvs [м³/ч], исполнения, характеристики по давлению/температуре.



× : возможна адаптация номинальных размеров.

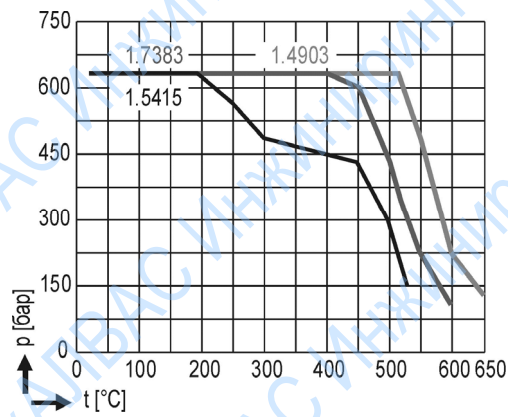


РЕГУЛИРУЮЩИЕ КЛАПАНЫ ZK С РАДИАЛЬНО ПЕРФОРИРОВАННЫМИ СТУПЕНЧАТЫМИ ВТУЛКАМИ

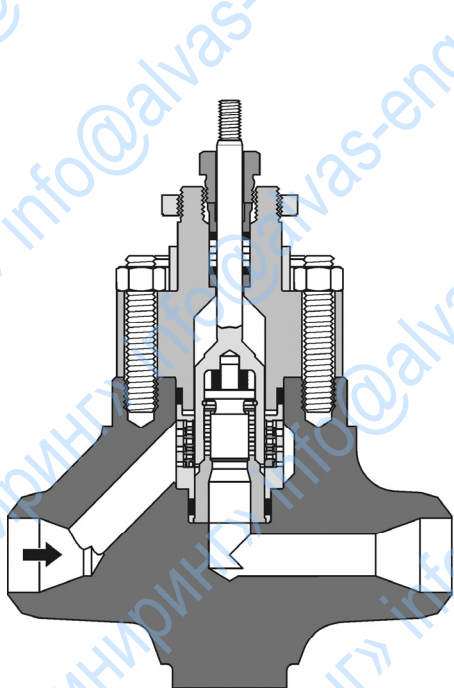
Технические данные

Макс. значения Kvs [м³/ч], исполнения, характеристики по давлению/температуре.

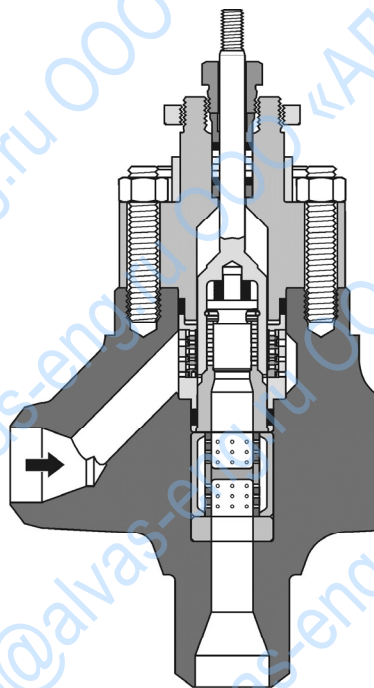
ZK 313											Проходной / угловой DN 25–65		Угловой Z-образный DN 80–125	
DN	Δ p 300 бар								Δ p 370 бар					
25	1	1.5	2.3	3.6	5.5	8	11	13	4.5	9.5				
50	1	1.5	2.3	3.6	5.5	8	11	13	4.5	9.5				
65	1	1.5	2.3	3.6	5.5	8	11	13	4.5	9.5				
80							11	14.5	17	4.5	9.5			
100							11	14.5	17	4.5	9.5			
125							11	14.5	17	4.5	9.5			
150														
200														
250														
300														
350														
400														



Варианты дросельных узлов

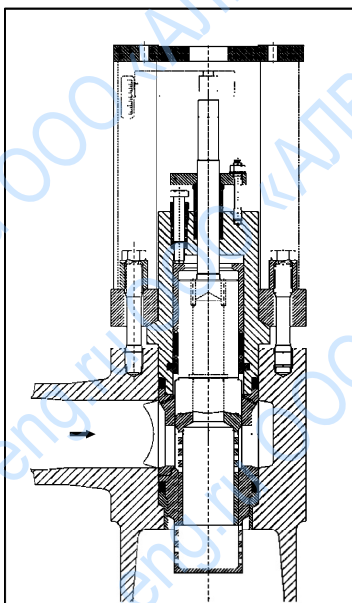


Стандартный дросельный узел Δ p_{макс} = 300 бар

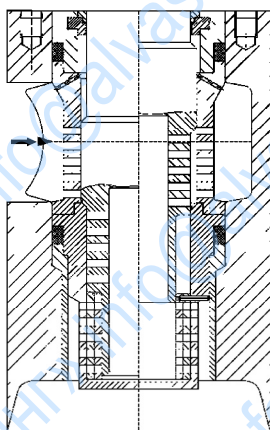


Специальный дросельный узел Δ p_{макс} = 370 бар

РЕГУЛИРУЮЩИЕ КЛАПАНЫ ZK С РАДИАЛЬНО ПЕРФОРИРОВАННЫМИ СТУПЕНЧАТЫМИ ВТУЛКАМИ СЕРИЯ ZK 600



2-х ступенчатое расширение
(сбалансированное по давлению)
для ZK 613



Дроссельный узел A1/A2
с 4-х ступенчатым расширением

Область применения

Для больших расходов;
применяется в качестве:

- регулирующего клапана питательной воды
- прогревочный клапан
- пусковой дренажный клапан

Характеристики

- Великолепная герметичность и характеристика регулирования
- Высокая износостойкость

- Модульный принцип конструкции клапана
- Низкий уровень шума
- Простота сборки/разборки и обследования внутренних частей
- Различные пропускные характеристики (линейная ↔ равнопроцентная)
- Диапазон значений K_{vs} : от 18 до 969 m^3/h
- Герметичный и сбалансированный по давлению клапан

Технические данные

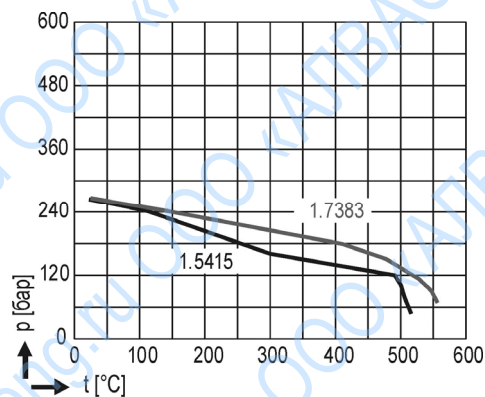
Макс. значения K_{vs} [m^3/h], исполнения, характеристики по давлению/температуре

ZK 610/ZK 613 Угловой корпус / z-образный корпус

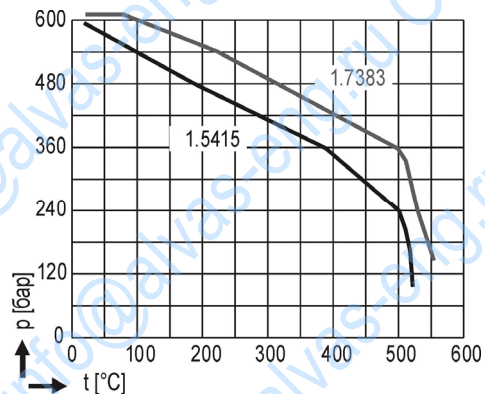
Δp (бар)	40	80	120	150	>150
DN	1 ступень	2 ступень	3 ступень	4 ступень	5 ступень
100	44 – 98	38 – 54	33 – 47	14 – 19	13 – 18
125	71 – 154	61 – 85	51 – 74	22 – 31	20 – 29
150	112 – 243	95 – 134	81 – 117	35 – 48	32 – 46
200	177 – 385	150 – 212	128 – 185	55 – 76	50 – 73
250	281 – 611	238 – 336	216 – 294	86 – 121	78 – 116
300	446 – 969	378 – 533	322 – 465	137 – 191	125 – 184

¹⁾ Дроссельные узлы: A1 для жидкостей, A2 для водяного пара, B для 2-х фазного потока.

ZK 610 Угловой корпус / Z-образный корпус



ZK 614 Угловой корпус / Z-образный корпус



ДРЕНАЖНАЯ СИСТЕМА НА ОСНОВЕ КЛАПАНА ЗК И ДАТЧИКОВ УРОВНЯ ДЛЯ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ



Конструкция

Датчик не имеет никаких подвижных элементов. Электрод (щуп), изолированный керамической трубкой, вставляется через отверстие во фланце датчика таким образом, что обеспечивается герметичное уплотнение. Керамическая трубка закрыта на конце и покрыта защитной трубкой. Электрический блок управления соединен с клеммной коробкой. Электрическое подключение осуществляется через 6-полюсной штекер с обжимным присоединением.

Принцип работы

Определение уровня жидкости основано на принципе измерения емкости. Электрод и защитная трубка образуют конденсатор. Воздух или определенная жидкость служат диэлектриком. В электропроводящих жидкостях диэлектриком является изоляция электрода. По мере изменения уровня жидкости емкость данной конструкции изменяется и преобразуется встроенным измерительным преобразователем в электрический сигнал, который затем передается в электрический блок управления.

NRG 211

Применяется в комбинации с реле уровня NRS 2-4 для индикации верхнего уровня воды и с реле уровня NRS 2-5 для индикации нижнего уровня воды при очень высоких давлениях и температурах (до PN320, 550 °C).
Используется в дренажных системах обычных электростанций и в паровых котлах высокого давления.

NRS 2-5

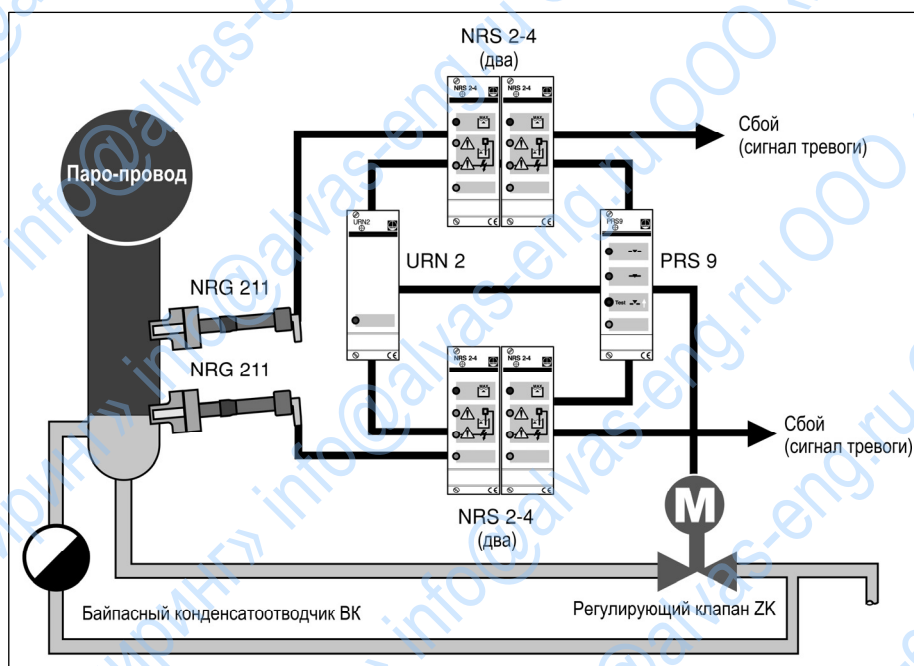
Реле уровня NRS 2-5 – это аналоговый электрический усилитель для емкостного датчика типа NRG 211. В комбинации с этим датчиком уровня данное реле может определять нижний уровень воды. Помимо этого данное реле уровня оценивает возможные сигналы сбоя, приходящие от датчика уровня, осуществляет контроль питающего кабеля датчика, и может соответственно использоваться как часть системы контроля минимального/нижнего уровня.

PRS 9

Аналоговый/цифровой циклический таймер. В комбинации с максимум четырьмя реле уровня типа NRS 2-4 и позиционным концевым выключателем может использоваться как часть управляемой дренажной системы на электростанциях.
Пример: Используйте PRS 9 только в комбинации с реле уровня GESTRA типа NRS 2-4.

NRS 2-4

Реле уровня NRS 2-4 – это аналоговый электрический усилитель для емкостного датчика типа NRG 211. В комбинации с этим датчиком уровня данное реле может определять верхний уровень воды. Помимо этого данное реле уровня оценивает возможные сигналы сбоя, приходящие от датчика уровня, осуществляет контроль питающего кабеля датчика, и может соответственно использоваться как часть управляемой дренажной системы на электростанциях.



URN 2

Блок питания URN 2 в комбинации с максимум четырьмя реле уровня и циклическим таймером может использоваться как часть управляемой дренажной системы на электростанциях или для индикации нижнего уровня.
Пример: Используйте URN 2 только для питания максимум четырех реле уровня типов NRS 2-4 или NRS 2-5 и циклического таймера типа PRS 9.

Тип	Материал	PN		Артикул	Кол-во
NR 211 *)	1.5415	320	200 бар при 450 °C	350 100 130 ≤ DN 100	
	1.7380		320 бар при 120 °C	350 100 140 > DN 100	
	1.4922		200 бар при 500 °C	350 100 231 ≤ DN 100	
			320 бар при 120 °C	350 100 241 > DN 100	
		230 бар при 550 °C	350 100 332 < DN 100		
		320 бар при 120 °C	350 100 342 > DN 100		
URN 2				337 20 42	
NRS 2-4	ВУ			323 31 42	2
PRS 9				336 10 42	
NRS 2-5	НУ			323 32 42	2

*) С присоединением под сварку встык, гайками, болтами и прокладками для трубопроводов > 100 мм.