# VKRA: 2-х ходовой регулирующий шаровой кран с наружной резьбой, PN 40

#### Повышение энергоэффективности

Точное управление и работа с минимальной утечкой

### Характеристики

- 2- хходовой регулирующий шаровой кран для непрерывного управления холодной и горячей водой в закрытых контурах
- в комбинации с приводами AKM 105(S), 115(S) и AKF 112, 113(S)
- Равнопроцентная характеристика заложена в шаре
- Характеристика может быть изменена на линейную или квадратичную, поворотным приводом SUT (SAUTER Universal Technology)
- Шпиндель с большой поверхностью скольжения и втулка из PTFE
- Низкий крутящий момент из-за втулки, установленной на уплотнительное кольцо
- Шаровой кран с внешней резьбой по ISO 228-1 G..В
- Корпус из DZR (Устойчивая к обесцинкиванию) литой латуни
- Шпиндель из DZR латуни с втулкой из PTFE
- Шар из DZR латуни, с хромированной и полированной поверхностью
- Ось с двумя уплотнительными кольцами из EPDM
- Фильтр и резьбовой фитинг доступны как аксессуар
- Качество воды по VDI 2035

## Техническая информация

Параметры		
	Номинальное давление	40 bar
	Характеристика шара	Равнопроцентная
	Управляющее соотношение шара	500:1
	Упр.соотнотношение с приводом	> 50:1
	Протечка	Водозащищённость по EN 60534-4
		L/1, лучше класса 5
	Угол поворота	90°
Окружающие условия		
	Рабочая температура1)	-10130 °C, без конденсата
	Рабочее давление	Жидкость:40 bar (-1050
		°C), 35 bar
		Газ:20 bar
Стандарты и директивы		
	Информация по давлению и темпер	ратуре EN 764,
	EN 1333 параметры потока	EN 60534 (стр. 3)

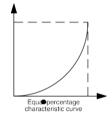
Обзор типов				
Тип	Номинальный диаметр	Подключение ISO 228-1	k <sub>vs</sub> Значение	Вес
VKRA015F310	DN 15	G 1" B	1 m³/h	0.36 kg
VKRA015F320	DN 15	G 1" B	1.6 m³/h	0.36 kg
VKRA015F330	DN 15	G 1" B	2.5 m³/h	0.36 kg
VKRA015F340	DN 15	G 1" B	4 m³/h	0.36 kg
VKRA015F350	DN 15	G 1" B	6.3 m³/h	0.36 kg
VKRA020F300	DN 20	G 11/4" B	4 m³/h	0.44 kg
VKRA020F310	DN 20	G 11/4" B	6.3 m³/h	0.44 kg
VKRA020F320	DN 20	G 11/4" B	10 m³/h	0.44 kg
VKRA025F300	DN 25	G 1½" B	6.3 m³/h	0.57 kg
VKRA025F310	DN 25	G 1½" B	10 m³/h	0.57 kg
VKRA025F320	DN 25	G 1½" B	16 m³/h	0.57 kg
VKRA032F300	DN 32	G 2" B	10 m³/h	0.84 kg
VKRA032F310	DN 32	G 2" B	16 m³/h	0.84 kg
VKRA032F320	DN 32	G 2" B	25 m³/h	0.84 kg

<sup>1)</sup> При рабочих температурах <5°C и >100°C, должен использоваться соответствующий аксессуар.



#### VKRA0\*\*F300









Тип	Номинальный диаметр	Подключение ISO 228-	1 K <sub>VS</sub> Значение	Bec
VKRA040F300	DN 40	G 21/4" B	16 m³/h	1.29 kg
VKRA040F310	DN 40	G 21/4" B	25 m³/h	1.29 kg
VKRA040F320	DN 40	G 21/4" B	40 m³/h	1.29 kg
VKRA050F300	DN 50	G 2¾" B	25 m³/h	1.98 kg
VKRA050F310	DN 50	G 2¾" B	40 m³/h	1.98 kg
VKRA050F320	DN 50	G 2¾" B	63 m³/h	1.98 kg

Аксессуары	
Тип	Описание
0510240001	Монтажный набор для шаровых кранов VK**/BK** как отдельная часть и как аксессуар для поворотных приводов ASF 112, 113 начиная с индекса В
0510240011	Адаптер для температуры среды < 5 °C
0510420001	Адаптер для температуры среды > 100 °C
0361951015	1 Резьбовой фитинг для наружной резьбы с плоским уплотнением, DN 15
0361951020	1 Резьбовой фитинг для наружной резьбы с плоским уплотнением, DN 20
0361951025	1 Резьбовой фитинг для наружной резьбы с плоским уплотнением, DN 25
0361951032	1 Резьбовой фитинг для наружной резьбы с плоским уплотнением, DN 32
0361951040	1 Резьбовой фитинг для наружной резьбы с плоским уплотнением, DN 40
0361951050	1 Резьбовой фитинг для наружной резьбы с плоским уплотнением, DN 50
0560332015	Фильтр из пушечного металла, –10…150 °C, шаг сетки 0.5 mm, DN 15
0560332020	Фильтр из пушечного металла, –10…150 °C, шаг сетки 0.8 mm, DN 20
0560332025	Фильтр из пушечного металла, –10…150 °C, шаг сетки 0.8 mm, DN 25
0560332032	Фильтр из пушечного металла, –10…150 °C, шаг сетки 0.8 mm, DN 32
0560332040	Фильтр из пушечного металла, –10…150 °C, шаг сетки 0.8 mm, DN 40
0560332050	Фильтр из пушечного металла, -10150 °C, шаг сетки 0.8 mm, DN 50

## Комбинация VKRA с электрическим приводом

- / Гарантия: техническая информация и различные давления указанные в документе применимы только в комбинации с приводами SAUTER. Гарантия не распространяется на работу с приводами других производителей.
- / **Определение для** ∆**p** <sub>s</sub>: Максимально допустимое падение давления в случае (прорыва трубы после шарового крана) неисправности, при которой привод надежно закрывает шаровой клапан с помощью возвратной пружины.
- / Определение для  $\Delta p$   $_{max}$ : Максимальное допустимое падение давления в режиме управления, при котором, привод надежно откроет и закроет шаровой кран.

#### Перепад давления

Привод	AKM105F100 AKM105F120 AKM105F122	AKM105SF132	AKM115F120 AKM115F122	AKM115SF132	AKM115SF152
Управление	2-/3-позиционное	2-/3-поз., 010 V	2-/3-позиционное	2-/3-поз., 010 V	У
Время хода	30/120 s	35/60/120 s	120 s	35/60/120 s	6 s

### ∆p [bar]

Закр. против давления	Δp <sub>max</sub>	$\Delta$ p <sub>max</sub>	∆p <sub>max</sub>	$\Delta p_{max}$	Δp <sub>max</sub>
VKRA015F310 VKRA015F320 VKRA015F330 VKRA015F340 VKRA015F350 VKRA020F300 VKRA020F310 VKRA020F320 VKRA025F300 VKRA025F310 VKRA025F310 VKRA025F320	1.8	1.8	3.5	3.5	3.5

Привод	AKM105F100 AKM105F120 AKM105F122	AKM105SF132	AKM115F120 AKM115F122	AKM115SF132	AKM115SF152
VKRA032F300 VKRA032F310 VKRA032F320 VKRA040F300 VKRA040F310 VKRA040F320 VKRA050F300 VKRA050F310 VKRA050F320	1.2	1.2	2.4	2.4	2.4

Не подходит для использования по давлению

Привод	AKF112F120 AKF112F122	AKF113F122	AKF113SF122
Крутящий момент	7 Nm	7 Nm	7 Nm
Управление	2-позиционное	3-позиционное	010 V
Время хода	90 s	90 s	90 s

#### ∆p [bar]

Закр. против	Δp <sub>max</sub>	∆p <sub>s</sub>	∆p <sub>max</sub>	∆p <sub>s</sub>	∆p <sub>max</sub>	Δps
VKRA015F310 VKRA015F320 VKRA015F330 VKRA015F340 VKRA015F350 VKRA020F300 VKRA020F310 VKRA020F320 VKRA025F300 VKRA025F310 VKRA025F310 VKRA025F320	3.5	5.4	3.5	5.4	3.5	5.4
VKRA032F300 VKRA032F310 VKRA032F320 VKRA040F300 VKRA040F310 VKRA040F320 VKRA050F300 VKRA050F310 VKRA050F320	2.4	3.5	2.4	3.5	2.4	3.5

Не подходит для использования по давлению

### Принцип работы

Управляющий шар крана может быть установлен в любое промежуточное положение при помощи электропривода. Закрытие против давление доступно для привода АКМ 105, 115(S) или привода с возвратной пружиной АКF 112, 113(S). Процедура закрытия с рабочим давлением не допускается.

## Закрытие против давления



Управляющие шаровые краны отличаются своей надежностью и точностью и вносят важный вклад в регулирование экологической безопасности. Они подходят для выполнения сложных задач, такие как функция быстрого закрытия, преодоления перепадов давления, контроля температуры среды и отсечкой, всё это с минимальным уровнем шума. Шпиндель шарового крана автоматически соединяется с осью привода. Латунный шар с равнопроцентной характеристикой регулирующего прохода. Герметичность шара обеспечивается втулками из РТFЕ установленными в корпусе. Уплотнительное кольцо из EPDM находится позади втулок. Уплотнительные кольца создают плотный контакт между шаром и втулками, обеспечивая высокий уровень герметичности и малый крутящий момент. Герметичность шпинделя обеспечивается 2-мя несменяемыми уплотнительными кольцами.

#### Назначение

Этот продукт предназначен для целей указанных производителем, как описано в разделе «Описание функций».

Все документы, связанные с продукцией должны быть учтены. Изменение продукта не допускается.

#### Примечания по монтажу и проектированию

Шаровые краны комбинируются с поворотными приводами с или без пружинного возврата. Привод устанавливается непосредственно на кран и быстро фиксируются байонетным разъёмом. Вал привода автоматически соединяется с штоком крана, в результате чего шаровой кран устанавливается в промежуточную позицию. При вводе системы в эксплуатацию, привод SUT устанавливается в положение открыто. Угол поворота шарового крана определяется привод, дополнительных настроек не требуется. С приводами SUT характеристика может быть изменена на линейную или квадратичную. Во избежание заклинивания крана в конечных позициях, привод SUT перемещается на 30° от угла поворота, если достигнутая конечная позиция не менялась в течении 3-х дней.

Для защиты от износа втулок из РТГЕ, содержащимся в воде примесями (частицы сварки, ржавчины, и т.д.) необходимо устанавливать фильтры на подающей трубе. Для подбора фильтра см. аксессуары, обратите внимание на температурный диапазон для каждого типа. Требования к качеству воды по VDI 2035.

Все шаровые краны предназначены для работы в закрытых контурах. В открытых контурах, высокое содержание кислорода может повредить шаровые краны. Должен применятся совместимый кислородный агент для уменьшения риска коррозии; обратитесь к производителю решения в этой связи. Список используемых материалов приведён ниже. Обычно соединения в системах изолируют. Тем не менее, фланец для монтажа привода не изопирован.

Во избежание повышенного шума в тихих помещениях, перепад давления на кране не должен превышать 50% от указанных значений для крана.

Ключ ручного управления крепится к исполнительному механизму. Для активации ручного управления приводом необходимо сдвинуть кнопку ручного режима вниз. Привод будет неактивным до возвращения этой кнопки в верхнее положение. Возможно так же использовать любой подходящий ключ, совпадающий по размерам с квадратным профилем шпинделя шарового крана.

#### Дополнительная техническая информация

Руководство по исполнительному устройству	7 000477 001
Параметры, проектирование, управление, основная	Применение EN, DIN, AD, TRD и предупреждение
информация	несчастных случаев
СЕ соответствие с PED 97/23/EC	КатегорияII (группа жидкости II), без знака СЕ

### Использование с водой

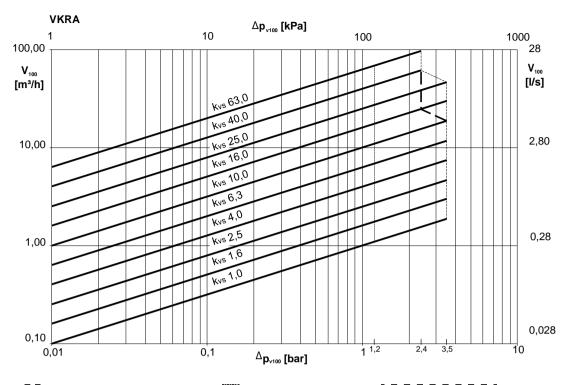
При использовании воды, смешанной с гликолем или ингибитором, следует уточнить у производителя, совместимость материалов и уплотнений, используемых в шаровом кране. Список используемых материалов приведён ниже. При использовании гликоля, рекомендуемая концентрация должна быть между 20% и 50%.

Шаровые краны не подходят для потенциально взрывоопасных атмосфер. По отдельности материалы допустимы к применению с питьевой водой. Кран в сборе не предназначен для использования с питьевой водой.

#### Установочное положение

Устройство может монтироваться в любом положении, кроме перевёрнутого. Конденсат, капли воды могут попасть в привод.

#### Диаграмма расхода воды



 $\Delta p_V = 1,2 \text{ bar}$ 

Воздух, пар низкого давления

ru de Luft, Niederdruckdampf

Air, vapeur basse pression

en Air, low pressure steam

Aria, vapore a bassa pressione it

Aire, vapor baja presión

Luft, Lågtrycksånga

Lucht, lage druk stoom

 $\Delta p_V = 3.5 \text{ bar}$ 

Вода, Вода-Гликоль

de Wasser, Wasser-Glycol

Eau, eau-glycol en Water, water-glycol

it Acqua, acqua-glicole

es Agua, agua-glicol

sv Vatten, Vatten-Glykol

nl Water, water-glycol

 $\Delta p_V = 2.4 \text{ bar}$ 

VKRA / BKRA 032F300 kvs25 VKRA / BKRA 032F310 kvs16 VKRA / BKRA 040F310 kvs25

### Дополнительная информация

Корпус шарового крана изготовлен из литой DZR латуни (EN 12165) с внешней резьбой по ISO 228-1 G..В. Уплотнение шпинделя, два кольца из этилен-пропилена

## Номера материалов по DIN

	№ материала по DIN	Обозначение по DIN
Корпус шарового крана	CW602N	CuZn36Pb2As
Соединение	CW602N	CuZn36Pb2As
Шар полированный, хромированный	CW602N	CuZn36Pb2As
Шток	CW602N	CuZn36Pb2As
Уплотнительные кольца	EPDM	
Втулка	PTFE	

#### Определения используемых обозначений

### $\Delta p_v$ :

Максимально допустимый перепад давления на кране при любом положении штока, ограниченный уровнем шума и эрозией.

Этот параметр характеризует гидродинамическое поведение клапана, как элемента через который идет поток. За счет контроля кавитации и эрозии, и связанного с ними шума, можно продлить ожидаемый срок службы прибора и его удобство.

#### ∆pmax:

Максимально допустимый перепад давления на клапане, при котором привод может его надежно открыть и закрыть. В расчет принимаются статическое давление и воздействие потока. Это значение обеспечивает ровный ход штока и хорошую изоляцию. При этом значение  $\Delta pv$  никогда не будет превышаться.

#### $\Delta p_s$ :

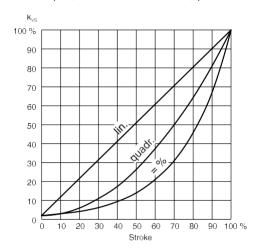
Максимально допустимый перепад давления на кране в случае неисправности (напр. отказа питания, превышения температуры или давления, прорыва трубы и т. д.), при котором привод может надежно закрыть кран и, при необходимости, поддерживать полное рабочее давление против атмосферного. Поскольку это является функцией безопасности с "быстрым" ходом штока, Дрѕ может быть больше, чем Дртах или, соответственно, Дру. Разрушающие гидродинамические эффекты возникающие в этом случае действуют кратковременно и имеют второстепенное значение в этом режиме работы. Для трехходовых клапанов указанные значения действительны только для регулирующего прохода.

#### $\Delta p_{stat}$ :

Давление в трубопроводе перед клапаном. Эта величина, в основном, соответствует давлению (за клапаном) когда насосы выключены, например давление уровня жидкости на объекте, применяемых емкостей давления (баков), давление пара и т. д. Клапаны, закрывающиеся по давлению, должны быть рассчитаны на статическое давление плюс давление насоса.

### Характеристика для приводов с позиционером Для привода **АКМ 115S**

Равнопроцентная/линейная/квадратичная

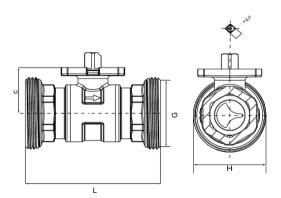


### **Утилизация**

При утилизации продукта соблюдайте местные законы и правила.

Более подробную информацию о материалах для данного продукта можно найти в декларации по материалам окружающей среды.

#### Размерный чертёж



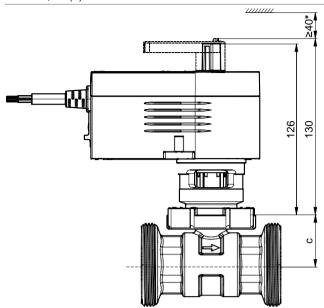
DN	С	G	L	Н	
	mm	Дюймы	mm	mm	
15	27.6	G 1" B	87	33.25	
20	27.6	G 1¼" B	89.4	41.9	
25	30.5	G 1½" B	90	47.8	
32	34.3	G 2"B	100	59.6	
40	39.8	G 21/4" B	116.2	65.6	
50	52.8	G 2¾" B	124.8	81.4	

1.1

56.092 Product data sheet

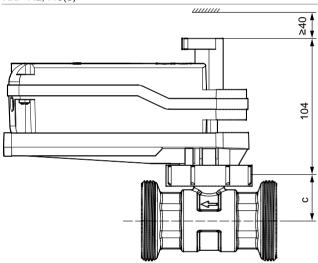
## Комбинации

AKM 105, 115(S)



\* с аксессуаром 0510480 00. : 72 mm

AKF 112, 113(S)

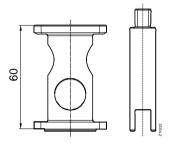


# Аксессуары

0560332 0	DN	b mm	c mm	<b>G</b> Дюймы		H mm
				(ISO 228-1)		
	15	12	38	G ½	54	27
	20	15	43	G ¾	67	34
	25	16	53	G 1	79	41
	32	17	64	G 1¼	98	51
	40	18	70	G 1½	106	57
	50	20	85	G 2	122	69

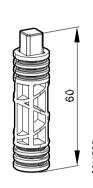
03619510**	DN		G2	
		Дюймы	Дюймы	
		(ISO 228-1)	(ISO 228-1)	
3 5	15	Rp ½	G 1	
	20	Rp ¾	G 1¼	
	25	Rp 1	G 1½	
	32	Rp 11/4	G 2	
	40	Rp 1½	G 21/4	
	50	Rp 2	G 2¾	

## 0510420001



## 0510240011





Fr. Sauter AG Im Surinam 55 CH-4016 Basel Tel. +41 61 - 695 55 55 www.sauter-controls.com

8/8