

QCV™ Зональные клапаны BELIMO 2-ходовые регулирующие и 3-ходовые перекидные шаровые краны

Содержание

Введение	2
Расшифровка наименования	2
Особенности продукции	
Настраиваемый угол поворота	2
Установка Kv	2
Адаптация	2
Рабочий диапазон	3
Подбор	4
Таблица подбора 2-ходовых регулирующих шаровых кранов C215Q-J и C220Q-K	4
Диаграмма расчета для 2-ходовых регулирующих шаровых кранов C215Q-J и C220Q-K	5
Таблица подбора 3-ходовых перекидных шаровых кранов	6

Введение

Комбинация кран-электропривод QCV™ (Quick Быстрый Compact Компактный Valve Кран) является продукцией BELIMO, относящейся к Зональным кранам для применения в отдельных комнатах и зонах. Это 2-ходовый регулирующий кран или 3-ходовый перекидной кран DN 15-20 с электроприводом серии CQ... Данная комбинация обладает рядом отличительных особенностей:

- Герметичность крана позволяет избежать циркуляционных потерь
- Минимальное потребление энергии во время функционирования и в момент ожидания
- Очень компактные размеры
- Быстрая и простая настройка величины расхода на 2-ходовых регулирующих кранах
- Автоматическая адаптация к вновь настроенной величине Kvs
- Поворотный привод, защищенный от загрязнения
- Легкий способ монтажа привода на клапан прищелкиванием
- Установка привода на кран без применения каких-либо инструментов
- Широкий набор моделей с питанием 24 или 230 В, откр-закр / 3-позиционное регулирование, плавное управление и подключение к MP-Bus

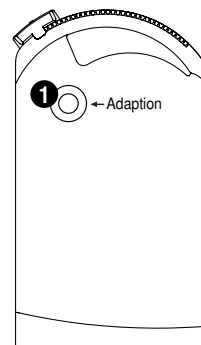
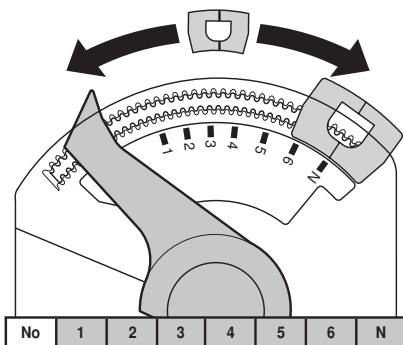
Расшифровка наименования

Кран	Привод
<p>C 215 Q - J</p> <ul style="list-style-type: none"> C = Compact Компактный, внутр. резьба 2 = 2-ход регулирующий шаровой кран 3 = 3-ход перекидной шаровой кран 15 = DN 15 20 = DN 20 Q = Привод устанавливается без инструментов H = Значение расхода 2.2 ... 3.5 м³/ч J = Значение расхода 3.6 ... 5.6 м³/ч K = Значение расхода 5.7 ... 8.8 м³/ч 	<p>CQ K 24 A - SR - T</p> <ul style="list-style-type: none"> CQ = Compact Компактный, низкий крутящий момент K = Привод с охранной функцией (Конденсатор) 24 В = 24 В =/~ 230 = 230 В~ A = Привод нового поколения SR = Плавное управление, раб-й диапазон 2...10 В= SZ = Плавное управление, раб-й диапазон 0,5...10 В= MPL = Подключение к MP-Bus облегченная версия T = Версия с клеммным присоединением

Особенности продукции

Настраиваемый угол поворота Поворотный привод может быть настроен с шагом 2,5° с помощью перемещающегося упора. Это используется для установки величины kvs (максимальный расход для крана) .

Установка kv Снять и установить упор в выбранное положение (без упора значение kv равно значению kvs крана)



1 Кнопка
Кнопка: Запускает адаптацию угла поворота к стандартному сигналу

Адаптация Во время первого подключения питания, т.е. во время ввода в эксплуатацию, приводы CQ24A-SR(-T), CQ24A-SZ(-T) и CQ24A-MPL(-T) проходят процесс адаптации.

		Номер положения привода CQ...							
		1	2	3	4	5	6	N 2)	1)
C215Q-J	k_v [м³/ч]	0.4	0.6	1	1.5	2	2.9	4	4.8
C220Q-K	k_v [м³/ч]	0.5	0.8	1.3	1.9	2.8	4	5.7	8

1) без упора
2) Заводская установка

Особенности продукции

Рабочий диапазон Известно, что из-за конструкции крана, его рабочий диапазон находится в пределах 15..90°.

Это значит, что до угла поворота 15° расход через кран равен 0. Гистерезис в 4° также является следствием особенностей конструкции крана, что значит, что в сторону закрытия кран может быть не полностью герметичным вплоть до угла 11°.

При наименьшем значении Kv, которое может быть установлено (Положение 1), угол поворота крана остается 36,5°. Это значит, что привод адаптируется к углу поворота 0...36,5° из которых до 15° кран полностью герметичен, что обозначает 41% при такой установке расхода. Если у привода рабочий диапазон составляет 0,5 ... 10 В = (для 0..90°), значит эффективный рабочий диапазон крана находится между 4,4 и 10 В.

Время срабатывания привода составляет 75с/90°. Это значит, что результирующее время для Положения 1 (36,5°) будет составлять 30 с.

Рабочий диапазон крана относительно выбранного положения упора показан ниже :

Приводы плавного регулирования

Положение номер CQ... привод	Полностью в открытом положении при [°]	Время срабатывания [s]	CQ24A-SR(-T)		CQ24A-SZ(-T)	
			Рабочий диапазон 2 ... 10 В=		Рабочий диапазон 0.5 ... 10 В=	
			Комбинация рабочего диапазона в направлении открытия [В]	Количество шагов регулирования	Комбинация рабочего диапазона в направлении открытия [В]	Количество шагов регулирования
1	36.5	30	5.3 ... 10	63	4.4 ... 10	75
2	44	37	4.7 ... 10	70	3.7 ... 10	83
3	51.5	43	4.3 ... 10	76	3.3 ... 10	90
4	59	49	4.0 ... 10	80	2.9 ... 10	94
5	66.5	55	3.8 ... 10	83	2.6 ... 10	98
6	74	62	3.6 ... 10	85	2.4 ... 10	101
N	81.5	68	3.5 ... 10	87	2.2 ... 10	103
1)	90	75	3.3 ... 10	89	2.1 ... 10	106

1) без упора

Расчет количества шагов регулирования для привода

- Рабочий диапазон (напр. 4,4...10В) 10 В- 4,4 В = 5,6 В
- Соответствующая чувствительность 75 мВ = 0.075 В
- Количество шагов регулирования 5,6 В / 0.075 В = 75 шагов

- Ограничение угла открытия (плотно- не плотно) ~15° в направлении открытия
- Комбинация гистерезиса: 3,5 ... 4°
- Ограничение угла закрытия (не плотно -плотно) ~11° в направлении закрытия
- Время работы привода 75 с / 90°

- Рекомендации для установки наименьшей величины Kv (Положение 1 и 2)
- Зональный кран не должен применяться с пропорциональным регулированием
- Зональный кран должен применяться только в закрытых водяных контурах с поддержанием постоянного расхода в независимости от перепада давления с ПИ или ПИД регулированием
- В случае сомнений применять зональный кран только как откр-закр

Таблица подбора 2-ходовых зональных регулирующих кранов C215Q-J и C220Q-K

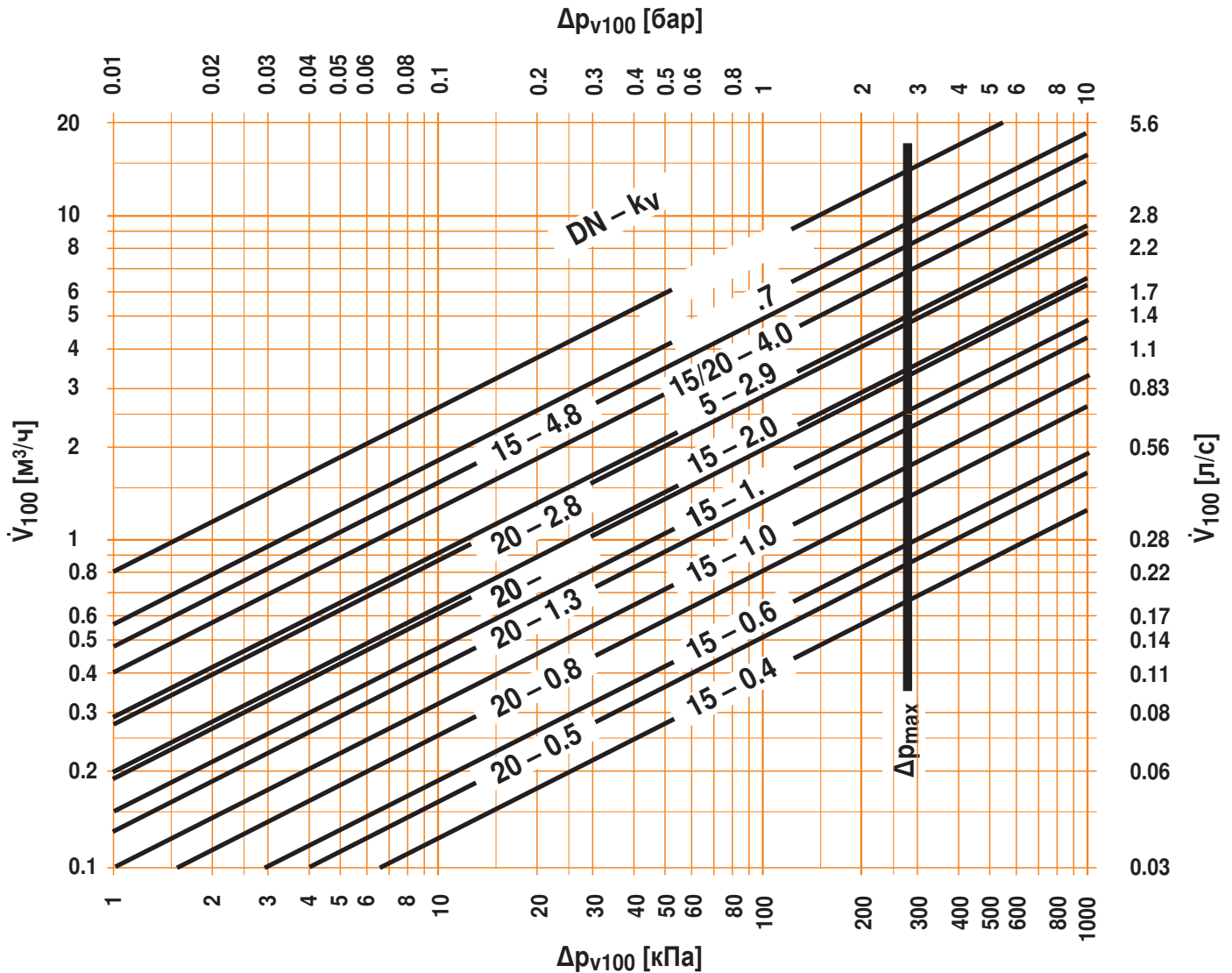
Разрешенное рабочее давление p_s		1600 кПа								
Макс. перепад давления Δp_{max}		280 кПа								
Внутр. резьба		ISO 7-1								
Тем-ра теплоносителя		2 ... 90 °C								
Тип крана	Конструкция крана	Характеристика крана	DN	k_v	Привод					
					Положение CQ.. привод	CQ24A-SR(-T)	CQ24A-SZ(-T)	CQ24A(-T)	CQ230A(-T)	CQ24A-MPL(-T)
C215Q-J			15	0.4	1					
				0.6	2					
				1	3					
				1.5	4					
				2	5					
				2.9	6					
				4	N					
				4.8	1)					
C220Q-K			20	0.5	1					
				0.8	2					
				1.3	3					
				1.9	4					
				2.8	5					
				4	6					
				5.7	N					
				8	1)					

1) Без упора

Расчетная диаграмма 2-ходовых зональных регулирующих кранов C215Q-J и C220Q-K

Применение Регулирующие шаровые краны применяются в закрытых водных контурах горячей и холодной воды для плавного регулирования воды в системах обработки воздуха и системах отопления.

Среда Холодная и горячая вода (содержание гликоля макс 50%)
Температура среды 2...90°C



Δp_{max}
 Максимально допустимая разность давлений для долгого срока службы на участке регулирования А В, во всем диапазоне открытия

Δp_{V100}
 Потеря давления при открытом кране с установленным заводом K_v

V_{100}
 Номинальный расход воды при Δp_{V100}

Формула K_v

$$K_v = \sqrt{\frac{\dot{V}_{100}}{\Delta p_{V100} / 100}}$$

K_v [$\text{м}^3/\text{ч}$]

\dot{V}_{100} [$\text{м}^3/\text{ч}$]

Δp_{V100} [кПа]

Таблица подбора 3-ходовых зональных перекидных кранов

Перепад давления Δp_{\max} [кПа]	0.1	1.0	3.0	10.0	k_{vs} [м³/ч]	DN [мм]	
Расход \dot{V}_{100} [м³/ч]	0.08	0.25	0.43	0.8	2.5	15	C315Q-H
	0.13	0.4	0.69	1.3	4	20	C320Q-J

Формула $\dot{V}_{100} \dot{V}_{100} = k_{vs} \sqrt{\frac{\Delta p_{v100}}{100}}$

Соединение: внутренняя резьба

- k_{vs} [м³/ч]
- \dot{V}_{100} [м³/ч]
- Δp_{v100} [кПа]

Всегда рядом с вами



5-лет
гарантии



Присутствие
во всем мире



Полный
ассортимент



Проверенное
качество



Быстрая
поставка



Всесторонняя
поддержка

Сервоприводы БЕЛИМО Россия

105077, г. Москва, ул. Средняя Первомайская, д. 3

телефон: (495) 662 1388 многоканальный

факс: (495) 662 1389

E-mail: info@belimo.ru internet: www.belimo.ru

Филиал в г. Санкт-Петербурге

ул. Заставская, д. 11, к. 1

телефон: (812) 387 1330

факс: (812) 387 2664

E-mail: belimo@mail.ru internet: www.belimo.ru

Наши представители:

Екатеринбург

ООО УралКомплектЭнергоМаш
620078, Свердловская обл., г. Екатеринбург,
ул. Коминтерна, 16, 4 этаж
Тел./факс: (343) 222-79-77
www.ukenergomash.ru
info@ukenergomash.ru

Казань

ООО ТеплоАвтоматика
420015, г. Казань, ул. Гоголя, 27а
Тел./факс: (843) 23-88-105, 26-44-105
teploavt@bk.ru

Киров

ООО ТД Энергис
610050, г. Киров, ул. Менделеева, 2
Тел./факс: (8332) 51-75-45, 51-72-71,
62-14-52, 62-38-92.
www.energis.ru, energis.pf,
energis@mail.ru

Новосибирск

ООО ТК Автоматизация
г. Новосибирск, ул. Кривошековская, 15
Тел./факс: (383) 36-37-083, 36-37-084, 202-
22-83, 202-22-84
www.acsystem.ru

Тольятти

ООО ЦэнтрЭнергокоплект
445043, РФ, Самарская область, г.
Тольятти, ул. Коммунальная, 39, офис 817
Тел./факс: (8482) 39-20-89(ф), 75-82-89
www.energy-kit.ru
energykit@mail.ru

Чебоксары, Чувашия

ООО ОСПсервис
428000 Чувашская Республика, г.
Чебоксары, пр. Московский, 52а, офис 207
Тел.: (8352)48-72-99, факс : (8352)43-90-93
www.ooo-allterm.ru
OSPservis@yandex.ru

BELIMO