

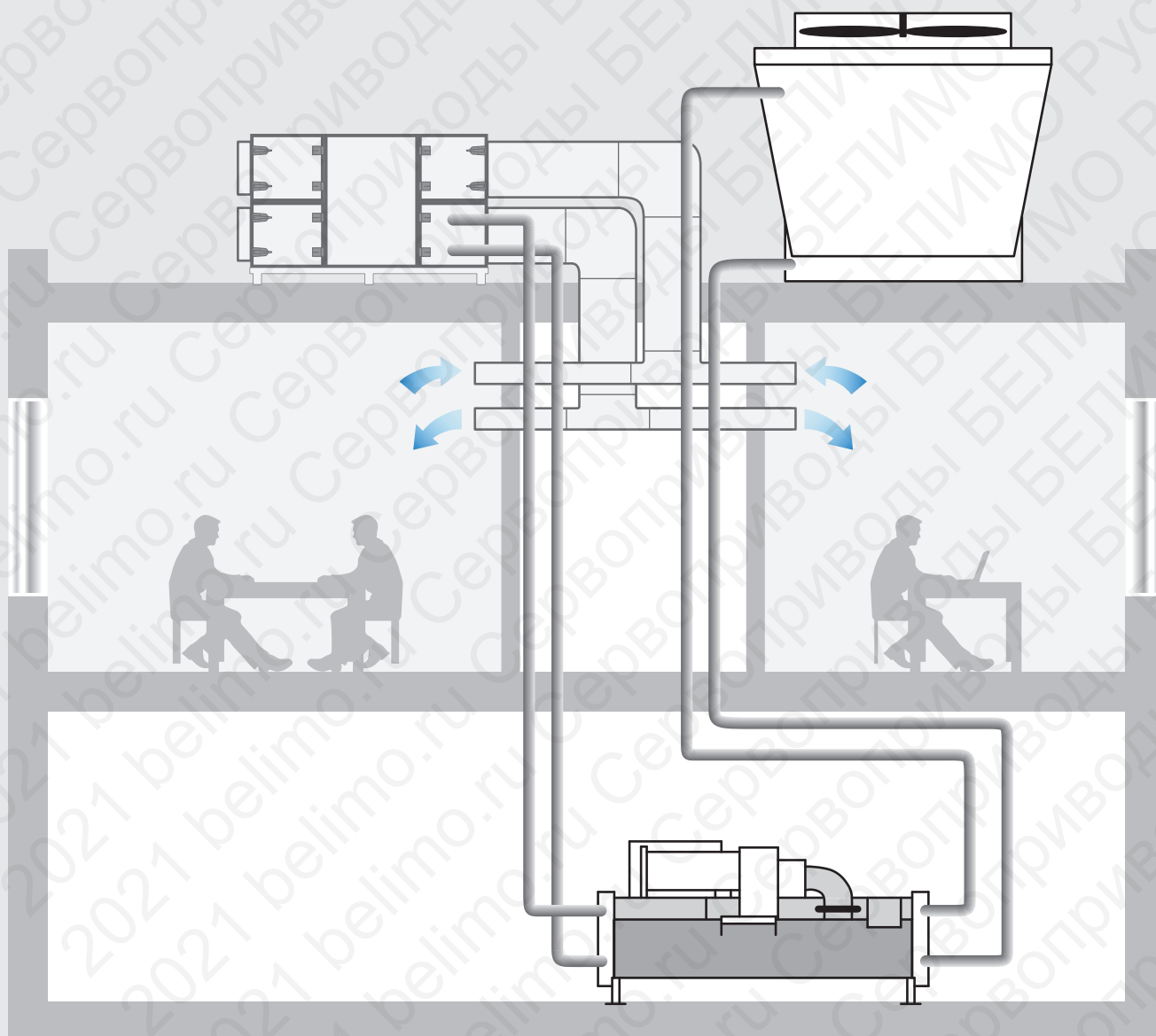
## **Belimo – Области применения Чиллеры и градирни**

### Предисловие

Для комплектации систем охлаждения в чиллерах и градирнях существует большой ассортимент продукции. Поэтому мы показываем вам различные возможности того, как вы можете оборудовать свои системы охлаждения. Рассматриваются следующие схемы применения с изоляцией, переключением и управлением:

- Изоляция чиллеров и байпаса в закрытой градирне
- Изоляция чиллеров и изоляция открытой градирни с охранной функцией
- Гибридное охлаждение
- Аварийное охлаждение с охранной функцией
- Байпас чиллеров с 2-ходовым регулирующим клапаном
- Байпасная открытая градирня с 2-ходовым регулирующим клапаном
- Контур запуска чиллера
- Охлаждение с хранилищем льда

На схеме показан пример взаимодействия чиллера и градирни с охлаждающим регистром в системе вентиляции приточно-вытяжной установки (потребителя).



## Дисковые затворы и приводы Belimo обеспечивают максимальную гибкость



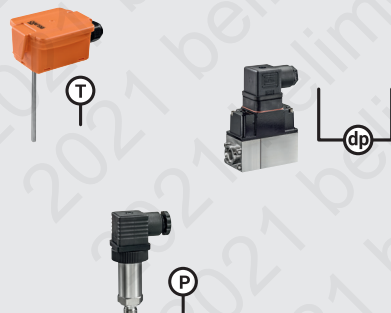
Приводы и дисковые затворы Belimo были специально разработаны для технологий ОВиК и идеально согласованы друг с другом. Это означает, что они не требуют обслуживания в течение всего жизненного цикла. Все комбинации дискового затвора — привода с приводами PR оснащены коммуникацией (NFC) и обеспечивают быстрый ввод в эксплуатацию и параметризацию через ваш смартфон. Технология SuperCap также предлагает интеллектуальную и энергоэффективную альтернативу механическому пружинному возврату.

## Простой и прочный привод седельного клапана










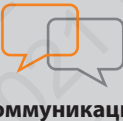

Седельные клапаны - это проверенное и надежное решение для чиллеров и градирен. Приводы седельных клапанов Belimo с их универсальной концепцией обеспечивают оптимальную и надежную моторизацию. Они являются идеальным дополнением к нашим регулирующим клапанам, даже когда речь идет о высоких температурах, классах давления, расходах и линейной характеристике регулирования. Клапаны Belimo просты и безопасны в установке, надежны и не требующие обслуживания во время эксплуатации. Также доступны седельные клапаны из нержавеющей стали для специальных применений.

## Датчики BELIMO — идеальное дополнение к приводам и клапанам



Датчики Belimo отвечают самым высоким требованиям качества и надежности. Использование инновационных технологий, простая установка и полная совместимость со всеми основными системами автоматизации зданий гарантированы. Благодаря продуманному дизайну установка и ввод в эксплуатацию занимают всего несколько шагов. Специально разработанная защелкивающаяся крышка позволяет производить сборку без инструментов. В корпусе используются подпружиненные клеммные колодки, которые обеспечивают простоту выполнения электромонтажа.

## Ассортимент дисковых затворов Belimo и сравнение с седельными клапанами

	2-ход		
	 <b>2-ход дисковый затвор откр/закр</b>	 <b>2-ход регулирующий дисковый затвор</b>	 <b>2-ход седельный клапан</b>
 <b>Применение</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DN 25...700</li> <li>• С охранной функцией DN 25...300</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Равнопроцентная характеристика DN 25...700</li> <li>• Линейная характеристика DN 150...300<sup>3)</sup></li> <li>• С охранной функцией DN 25...300</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Равнопроцентная характеристика DN 15...150</li> <li>• Линейная характеристика DN 200...250</li> <li>• С охранной функцией DN 15...100</li> </ul>
 <b>Гибкость</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Универсальное питание напряжения 24...230 В<sup>1)</sup></li> <li>• Время срабатывания 30...120 с настраивается<sup>1)</sup></li> <li>• Защита корпуса IP66/67</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Управление 0.5...10 В, 2...10 В, 4...20 мА, коммуникативное<sup>1)</sup></li> <li>• Универсальное питание напряжения 24...230 В<sup>1)</sup></li> <li>• Время срабатывания 30...120 с настр.</li> <li>• Защита корпуса IP66/67</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Управление 0.5...10 В, 2...10 В, 4...20 мА, коммуникативное<sup>2)</sup></li> <li>• Время срабатывания 35...150 с настраивается</li> <li>• Характеристика настраивается<sup>2)</sup></li> </ul>
 <b>Установка</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Любое положение установки и направление потока</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обратите внимание на направление потока при установке в трубопровод</li> </ul>
 <b>Запуск</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Четко видимая индикация положения</li> <li>• Быстрый и простой ввод в эксплуатацию с помощью приложения Belimo Assistant App<sup>1)</sup></li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• С индикатором положения</li> </ul>
 <b>Коммуникация</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• BACnet MS/TP DN 25...300</li> <li>• Modbus RTU DN 25...300</li> <li>• Belimo MP-Bus DN 25...300</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Belimo MP-Bus DN 15...150</li> <li>• BACnet MS/TP DN 15...100</li> <li>• Modbus RTU DN 15...100</li> <li>• LON DN 15...100</li> </ul>
 <b>Энерго-эффективность</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Протечка: Величина протечки A, герметичен</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Протечка: 0,05% от <math>k_{vs}</math></li> </ul>

1) Моторизация с приводом PR для DN 150...300

2) Моторизация с приводом с MP-Bus DN 15...150

		3-ход		
		 <b>3-ходовой перекидной дисковый затвор</b>	 <b>3-ходовой регулирующий дисковый затвор</b>	 <b>3-ходовой седельный клапан</b>
 <b>Применение</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DN 150...300</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Равнопроцентная характеристика DN 150...300</li> <li>• Линейная характеристика DN 150...300<sup>3)</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Равнопроцентная характеристика DN 15...150</li> <li>• Линейная характеристика DN 200...250</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Для открытых и закрытых водяных контуров DN 150...300</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Для открытых водяных контуров DN 15...50</li> <li>• Для закрытых водяных контуров DN 15...250</li> </ul>		
 <b>Гибкость</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Управление 0,5...10 В, 2...10 В, 4...20 мА, коммуникативное</li> <li>• Универсальное питание напряжения 24...230 В</li> <li>• Время срабатывания 30...120 с настраивается</li> <li>• Защита корпуса IP66/67</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Управление 0,5...10 В, 2...10 В, 4...20 мА, коммуникативное<sup>2)</sup></li> <li>• Время срабатывания 35...150 с настр.</li> <li>• Характеристика настраивается<sup>2)</sup></li> </ul>		
 <b>Установка</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Любое направление потока и установка в трубопроводе или на опционально доступном тройнике.</li> <li>• Допускается установка в отклоняющем и смешивающем контурах</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обратите внимание на направление потока при установке в трубопровод</li> <li>• Установка обычно допустима только в точке смешивания</li> </ul>		
 <b>Запуск</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Четко видимая индикация положения</li> <li>• Быстрый и простой ввод в эксплуатацию с помощью приложения Belimo Assistant App</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• С индикатором положения</li> </ul>		
 <b>Коммуникация</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BACnet MS/TP DN 150–300</li> <li>• Modbus RTU DN 150–300</li> <li>• Belimo MP-Bus DN 150–300</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Belimo MP-Bus DN 15–150</li> <li>• BACnet MS/TP DN 15–100</li> <li>• Modbus RTU DN 15–100</li> <li>• LON DN 15–100</li> </ul>		
 <b>Энерго-эффективность</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Протечка на участке регулирования и на байпасе: степень утечки A, герметичный</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Протечка на участке регулирования: 0,05% от <math>k_{vs}</math></li> <li>• Протечка на байпасе: 1% от <math>k_{vs}</math></li> </ul>		

2) Моторизация с приводом с MP-Bus DN 15...150

## Введение

Благодарим вас за интерес к нашей продукции. В этой брошюре вы найдете информацию по проектированию чиллеров и градирен. Мы также описываем инновационные продукты Belimo, которые вы можете использовать в своих системах охлаждения. Конечно, наши рекомендации и полезные советы не заменяют индивидуального системного планирования и проектирования гидравлических компонентов. Как правило, планирование применения всегда должно осуществляться по согласованию с производителями чиллеров, градирен и насосов.

Все разделы делятся одинаково:

1. Гидравлическая схема
2. Описание применения
3. Перечень материалов
4. Belimo — особенности и преимущества

Вы можете найти краткие тексты тендеров, начиная с **стр. 43**.

Пожалуйста, свяжитесь с нами для получения дополнительной информации.

## Обозначения — устройства для воды



2-ход откр/закр дисковый затвор



2-ход регулирующий дисковый затвор или седельный клапан



2-ход откр/закр дисковый затвор с охранной функцией



Ручной 2-ход откр/закр дисковый затвор



3-ход седельный клапан



2-ход откр/закр дисковый затвор



3-ход регулирующий дисковый затвор <sup>1)</sup>



3-ход регулирующий дисковый затвор с охранной функцией



2-ход откр/закр шаровый кран

<sup>1)</sup> Примечание. Гидравлические схемы нарисованы для трехходовых регулирующих дисковых затворов. В этих применениях также можно использовать 3-ходовой седельный клапан.

**Обозначения - датчики**



Температурный датчик

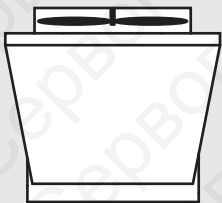


Датчик дифференциального давления

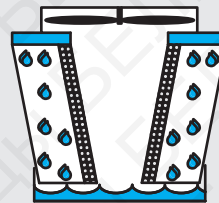


Датчик давления

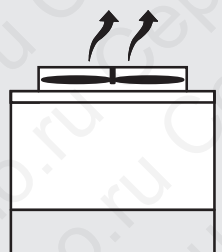
**Обозначения дополнительных элементов**



Закрытая градирня



Открытая градирня



Сухой охладитель

M



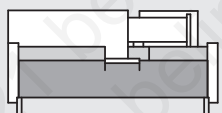
Резервуар для хранения льда



Гидравлический сепаратор <sup>1)</sup>



Компрессионный чиллер



Винтовой чиллер



Насос

<sup>1)</sup> Примечание: гидравлические схемы нарисованы с помощью гидравлического переключателя. Буферный резервуар также может использоваться в этих приложениях.

## Обозначения дополнительных элементов



Передаточная станция / теплообменник



Фильтр



Помещение с необходимостью охлаждения  
(потребитель)



Дата-центр (потребитель)

### Ограничения

Обратите внимание, что изображения являются только примерами и могут отличаться в зависимости от применения чиллера или градирни. Мы оставляем за собой право на изменения и дополнения. Пожалуйста, свяжитесь с вашим местным контактным лицом Velimo, чтобы уточнить спецификации.



	Стр.	
Изоляция чиллеров и байпаса в закрытой градирне	11	<b>1</b>
Изоляция чиллеров и изоляция открытой градирни с охранной функцией	15	<b>2</b>
Гибридное охлаждение	19	<b>3</b>
Аварийное охлаждение с охранной функцией	23	<b>4</b>
Байпас чиллеров с 2-ходовым регулирующим клапаном	27	<b>5</b>
Байпасная открытая градирня с 2-ходовым регулирующим клапаном	31	<b>6</b>
Контур запуска чиллера	35	<b>7</b>
Охлаждение с хранилищем льда	39	<b>8</b>
Тендерный текст	43	

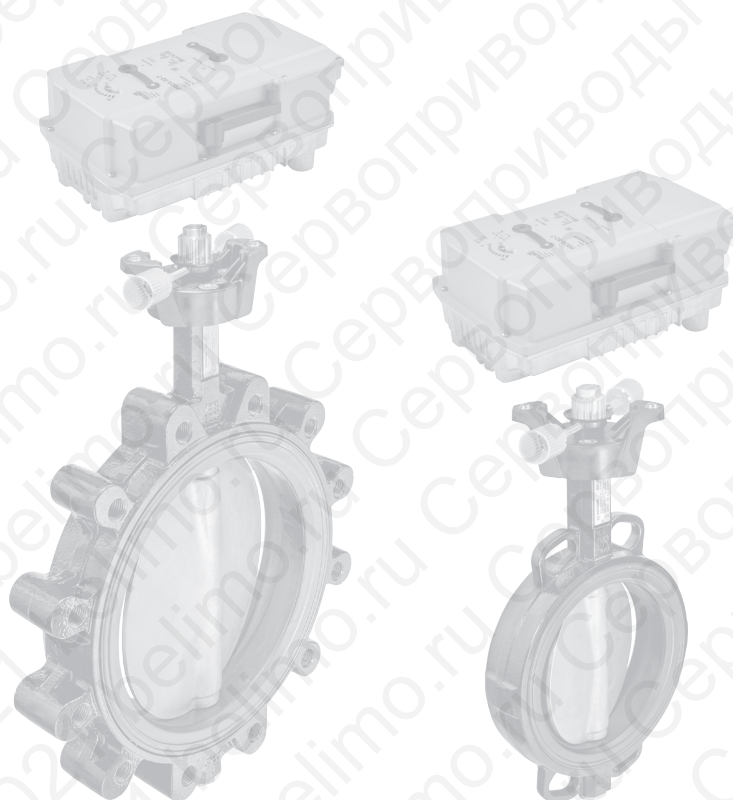




## Изоляция чиллеров и байпаса в закрытой градирне

Показывает типичное применение изоляции с несколькими чиллерами

Гидравлическая схема	12
Описание применения	13
Перечень материалов	13
Velimo — особенности и преимущества	14



# Изоляция чиллеров и байпаса в закрытой градирне

## Гидравлическая схема

1

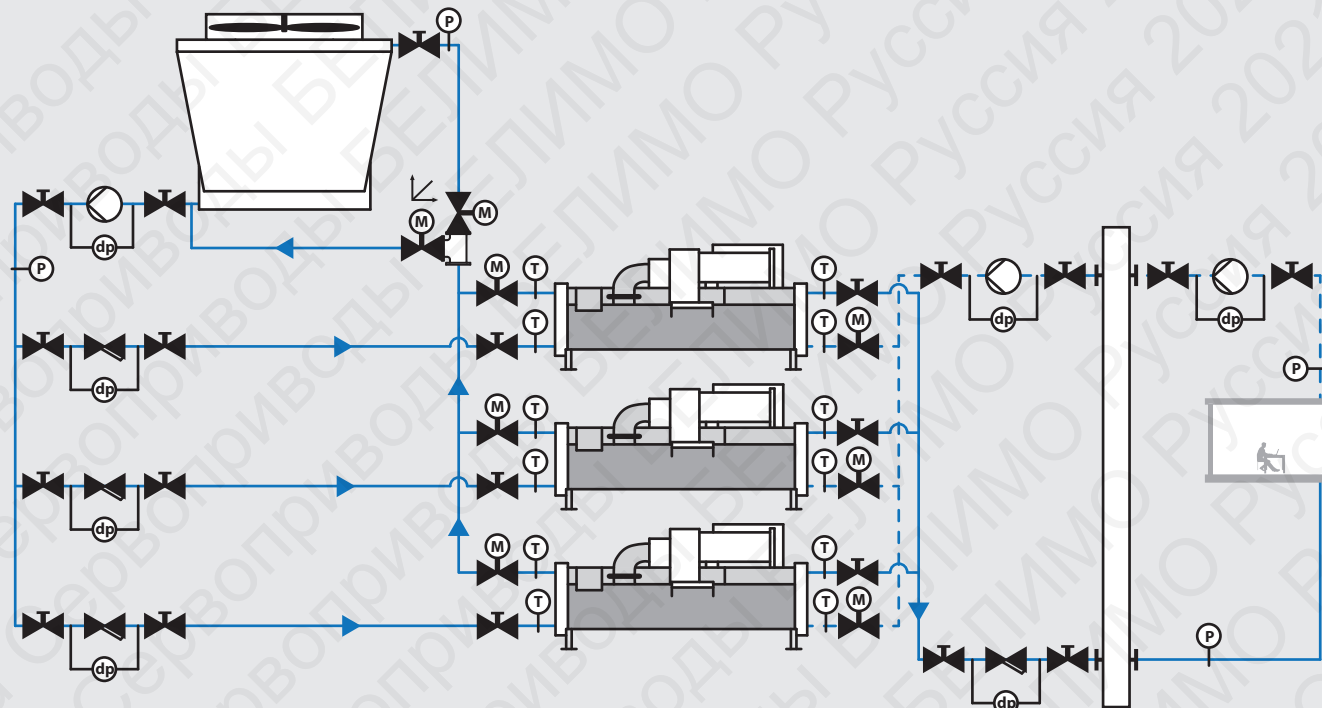








Иллюстрация примера

Другие возможные необходимые компоненты, такие как расширительные баки, предохранительные клапаны и т. д., не показаны.

### Описание применения

- Дисковые затворы с электроприводом откр/закр отвечают за изоляцию различных чиллеров.
- В зависимости от требований к охлаждению работают один, два или три чиллера.
- Ручные дисковые затворы откр/закр с червячной передачей изолируют насосы, чиллеры, градирню и сетчатые фильтры во время ввода в эксплуатацию или технического обслуживания.
- 3-ходовой регулирующий дисковый затвор (разделительный клапан) осуществляет регулирование температуры в градирне, чтобы температура на входе ниже по потоку на чиллерах не была слишком низкой.
- Датчики перепада давления контролируют перепад давления на насосах, чтобы гарантировать работу насосов и избежать нерегулярных рабочих состояний (кавитация, воздух в системе и т. д.)
- Датчики перепада давления контролируют фильтры для обнаружения загрязнения в трубопроводе на ранней стадии.
- Датчики статического давления обнаруживают утечки в системе.
- В большинстве случаев потоки генератора (чиллера) и потребителя (обычно частичная нагрузка) будут различаться, что означает, что для необходимого выравнивания нагрузки используется гидравлический сепаратор или буферный резервуар.

### Перечень материалов

Тип Belimo	Описание	Кол-во	Цена
	D6..W(L) D6..N(L)	6	
	PRCA-S2-T..	6	
	D6..W(L) + ZD6NS.. D6..N(L) + ZD6N-S..	21	
	D7../BAC	1	
	ZD7..	1	
	01DT.. или 22DT..	12	
	22WDP..	7	
	22WP..	4	

## Изоляция чиллеров и байпаса в закрытой градирне

### Belimo — особенности и преимущества

#### 1 Клапаны и приводы

Функции	Преимущества
Плотно закрывающийся клапан с показателем утечки А, герметичный	Без потерь энергии
Уменьшенная высота и вес привода	Быстрая и простая установка
Универсальное питание, высокая степень защиты (IP66 + IP67), высокое запирающее давление	Простая и гибкая конструкция, полная гибкость для изоляции чиллеров внутри и снаружи помещений
Быстрое время работы 35 с (настраивается от 30 до 120 с)	Быстрая подача охлаждения
Не требует обслуживания, гарантия 5 лет	Надежный продукт с полной поддержкой Belimo

#### Датчики

Функции	Преимущества
Прочный корпус со степенью защиты IP65	Простой выбор и полная гибкость для внутреннего и наружного применения
Крышка с защелкой	Быстрая сборка без инструментов
Подпружиненные клеммные колодки	Быстрая установка и ввод в эксплуатацию благодаря подключению без инструментов и простому тестированию точек данных
Монтажную пластину можно использовать как шаблон для сверления	Быстрая и простая установка

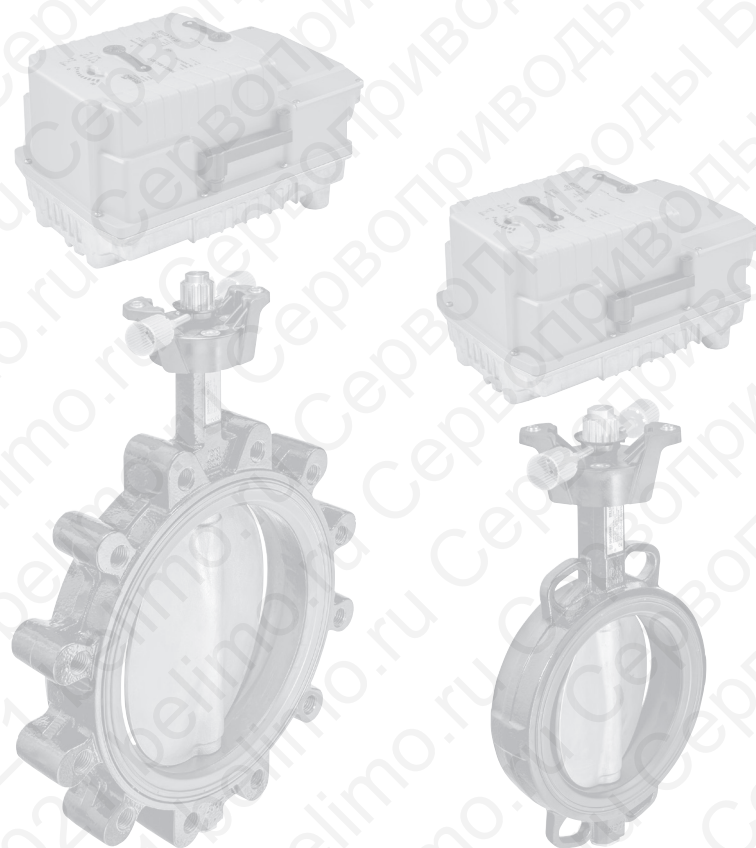
# 2

2

## Изоляция чиллеров и изоляция открытой градирни с охранной функцией

Показывает типичное применение изоляции с приводами с охранной функцией

Гидравлическая схема	16
Описание применения	17
Перечень материалов	17
Velimo — особенности и преимущества	18



## Изоляция чиллеров и изоляция открытой градирни с охранной функцией

### Гидравлическая схема

2

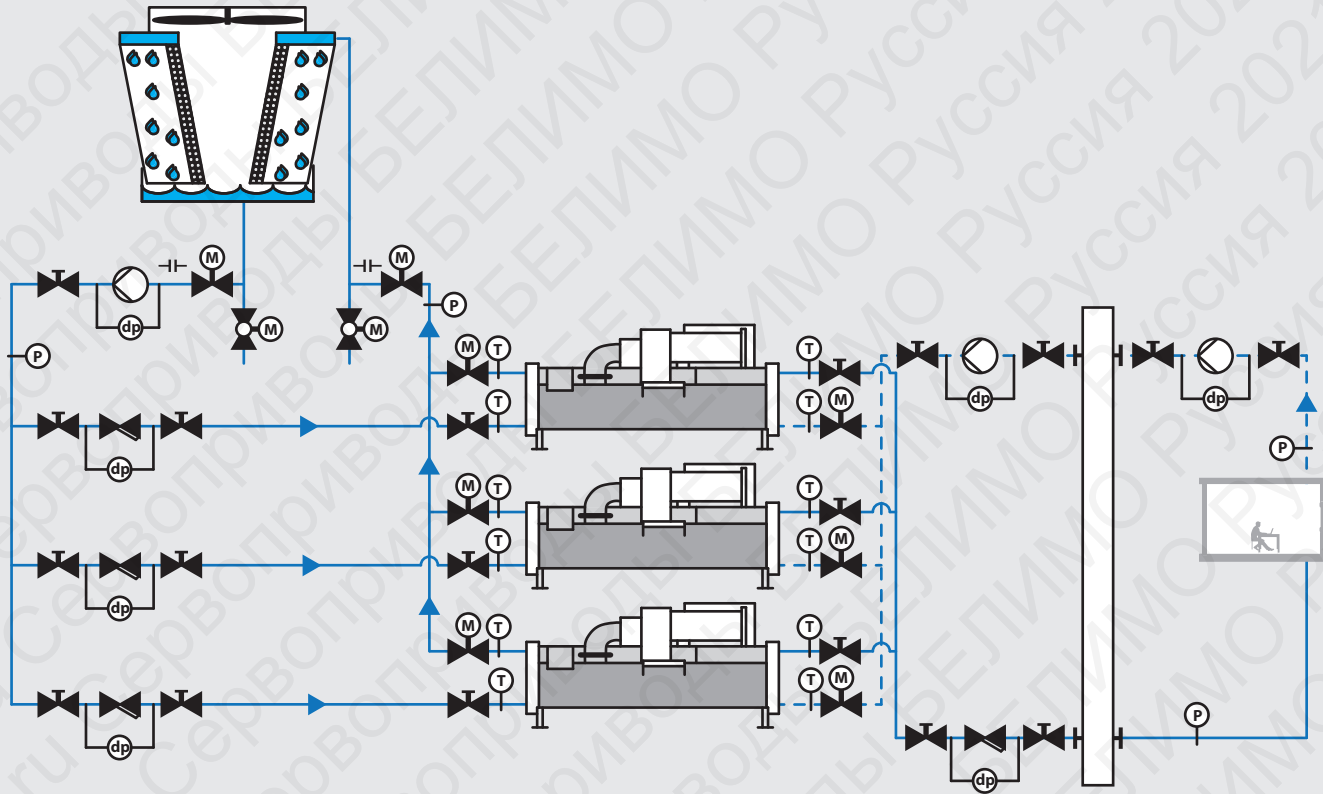


Иллюстрация примера

Другие возможные необходимые компоненты, такие как расширительные баки, предохранительные клапаны и т. д., не показаны.

### Описание применения

- Изоляция открытой градирни с охранной функцией.
- Дисковые затворы откр / закр с охранной функцией предотвращают работу открытой градирни всухую в случае пропадания напряжения.
- Ручные дисковые затворы откр / закр с червячной передачей изолируют насосы, чиллеры, градирню и сетчатые фильтры во время ввода в эксплуатацию или технического обслуживания.
- Датчики перепада давления контролируют перепад давления насосов, гарантируя работу насосов и дают возможность избежать нестандартных рабочих состояний (кавитация, воздух в системе и т. д.).
- Датчики перепада давления контролируют сетчатые фильтры для выявления на ранней стадии загрязнения в трубопроводной системе.
- Датчики статического давления обнаруживают утечки в системе.
- В большинстве случаев расходы генератора (чиллера) и потребителя (обычно частичная нагрузка) будут различаться, что означает, что для необходимого выравнивания нагрузки используется гидравлический сепаратор или буферный резервуар.
- Шаровые краны откр / закр, например с номинальным диаметром DN 20, обеспечивают опорожнение труб в открытых градирнях перед работой в зимнее время.
- Шаровые краны откр / закр могут быть дополнительно оснащены приводом с функцией безопасности.
- Все клапаны под открытой градирней находятся в незамерзающей зоне.



### Перечень материалов

Тип Belimo	Описание	Кол-во	Цена
 D6..W(L) D6..N(L)	Диск затвор откр/закр, обычный или резьбовой тип, DN...	8	
	PRCA-S2-T..	Поворотный привод откр/закр, 160 Нм, 24...240 В~ / 24...125 В=	6
 PRKCA-BAC-S2-T..	Многофункциональный поворотный привод с охранной функцией, 160 Нм, 24...240 В~ / 24...125 В=	2	
 D6..W(L) + ZD6N-S.. D6..N(L) + ZD6N-S..	Дисковый затвор откр/закр с ручным управлением, межфланцевого или резьбового типа, DN....	19	
 01DT-.. или 22DT-..	Погружной датчик температуры	12	
 22WDP-..	Датчик перепада давления	7	
 22WP-..	Статический датчик давления	4	
 R20..S.. + LR..A	Шаровой кран откр/закр DN.... с поворотным приводом 5 Нм Опция: привод с охр. функцией LRF..	2	

## Изоляция чиллеров и изоляция открытой градирни с охранной функцией

### Belimo — особенности и преимущества

#### Клапаны и приводы

Функции	Преимущества
Плотно закрывающийся клапан с показателем утечки А, герметичный	Без потерь энергии
Уменьшенная высота и вес привода	Быстрая и простая установка
Универсальное питание, высокая степень защиты (IP66 + IP67), высокое запирающее давление	Простая и гибкая конструкция, полная гибкость для изоляции чиллеров внутри и снаружи помещений
Быстрое время работы 35 с (настраивается от 30 до 120 с)	Быстрая подача охлаждения
Не требует обслуживания, гарантия 5 лет	Надежный продукт с полной поддержкой Belimo

#### Датчики

Функции	Преимущества
Прочный корпус со степенью защиты IP65	Простой выбор и полная гибкость для внутреннего и наружного применения
Крышка с защелкой	Быстрая сборка без инструментов
Подпружиненные клеммные колодки	Быстрая установка и ввод в эксплуатацию благодаря подключению без инструментов и простому тестированию точек данных
Монтажную пластину можно использовать как шаблон для сверления	Быстрая и простая установка

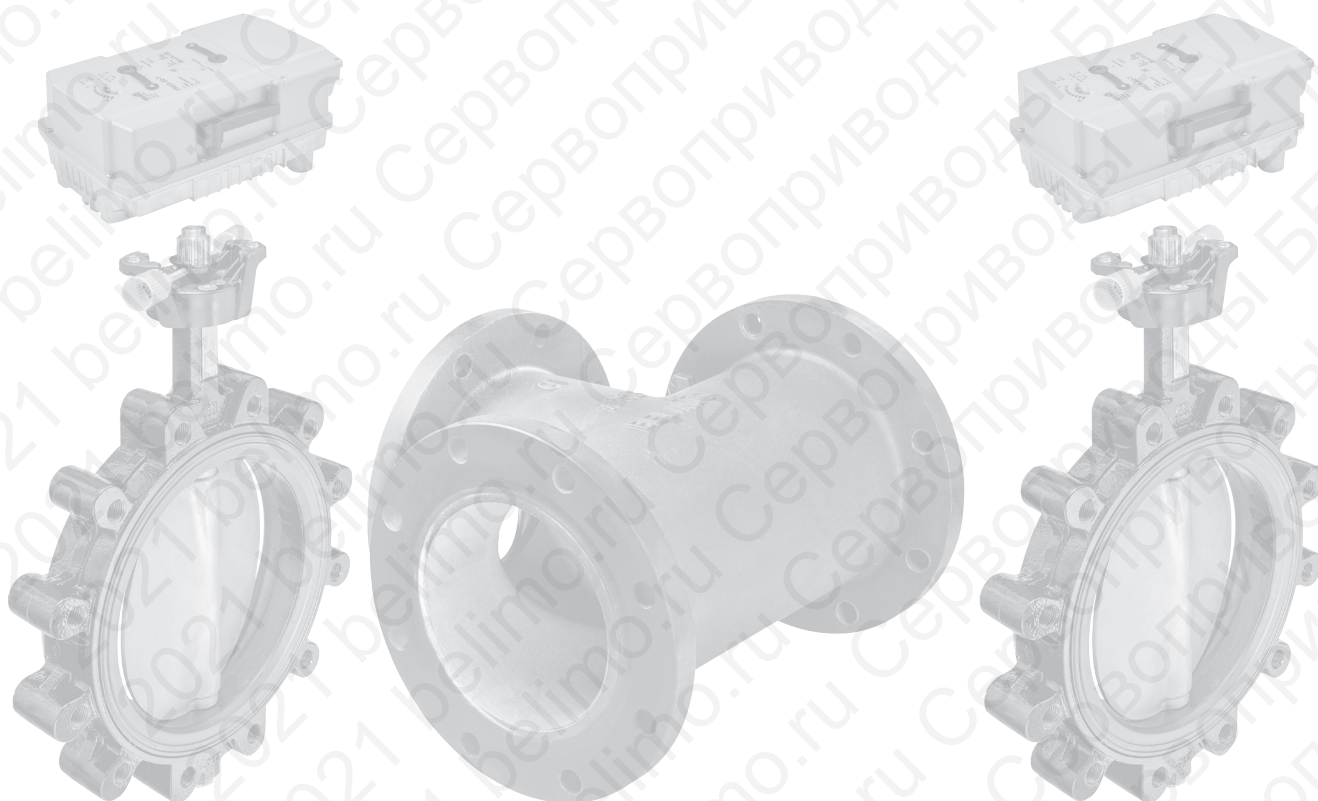
# 3

3

## Гибридное охлаждение

Показывает типичное применение переключения между естественным охлаждением и охлаждением с помощью чиллера

Гидравлическая схема	20
Описание применения	21
Перечень материалов	21
Velimo — особенности и преимущества	22



## Гибридное охлаждение

### Гидравлическая схема

3

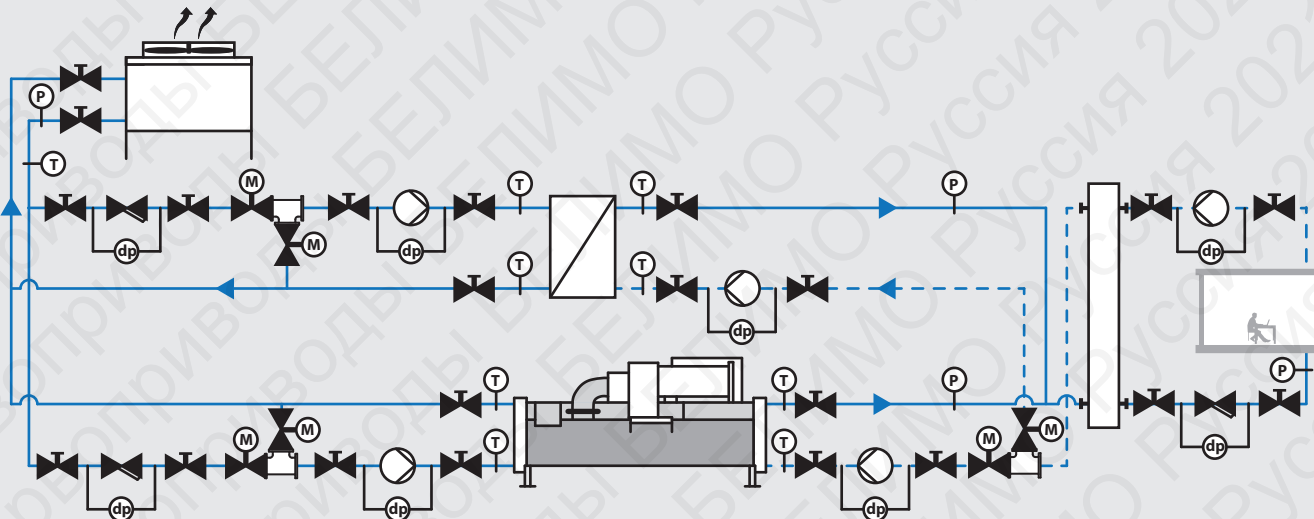







Иллюстрация примера

Другие возможные необходимые компоненты, такие как расширительные баки, предохранительные клапаны и т. д., не показаны.

### Описание применения

- Гибридное охлаждение - это переключаемое применение, в котором либо естественное охлаждение используется в холодных погодных условиях, либо охлаждение с помощью чиллера используется в теплых погодных условиях.
- 3-ход переключающий дисковый затвор обеспечивает переключение между естественным охлаждением и охлаждением с помощью чиллера.
- Два 3-ход регулирующих дисковых затвора (смесительные клапаны) регулируют температуру в теплообменнике и / или охладителе (требуемые кривые линейных характеристик для постоянного расхода можно параметризовать с помощью приложения Belimo Assistant).
- В качестве альтернативы 3-ходовым регулирующим дисковым затворам можно использовать 3-ходовые седельные клапаны.
- Ручные дисковые затворы откр/закр с червячной передачей изолируют насосы, чиллеры, сухой охладитель и сетчатые фильтры во время ввода в эксплуатацию и технического обслуживания.
- Датчики перепада давления контролируют перепад давления насосов, гарантируя работу насосов и дают возможность избежать нестандартных рабочих состояний (кавитация, воздух в системе и т. д.).
- Датчики перепада давления контролируют сетчатые фильтры для выявления на ранней стадии загрязнения в трубопроводной системе.
- Датчики статического давления обнаруживают утечки в системе.
- В большинстве случаев расходы генератора (чиллера) и потребителя (обычно частичная нагрузка) будут различаться, что означает, что для необходимого выравнивания нагрузки используется гидравлический сепаратор или буферный резервуар.

### Перечень материалов

Тип Belimo	Описание	Кол-во	Цена
	D7../BAC	3	
	ZD7..	3	
	D6..W(L) + ZD6N-S.. D6..N(L) + ZD6N-S..	22	
	01DT-.. или 22DT-..	9	
	22WDP-..	8	
	22WP-..	4	

## Гибридное охлаждение

### Belimo — особенности и преимущества

#### Клапаны и приводы

Функции	Преимущества
Плотно закрывающийся клапан с показателем утечки А, герметичный	Без потерь энергии
Уменьшенная высота и вес привода	Быстрая и простая установка
Универсальное питание, высокая степень защиты (IP66 + IP67), высокое запирающее давление	Простая и гибкая конструкция, полная гибкость для изоляции чиллеров внутри и снаружи помещений
Равнопроцентная и линейная характеристика (настраивается с помощью приложения Belimo Assistant)	Экономичный и надежный регулирующий клапан. Идеальная характеристика для смешивания и отвода
ВАСnet MS/TP, Modbus RTU, MP-Bus или обычное управление	Гибкая и прозрачная коммуникация
Быстрое время работы 35 с (настраивается от 30 до 120 с)	Быстрый запуск чиллера для быстрой подачи охлаждения
Не требует обслуживания, гарантия 5 лет	Надежный продукт с полной поддержкой Belimo

#### Датчики

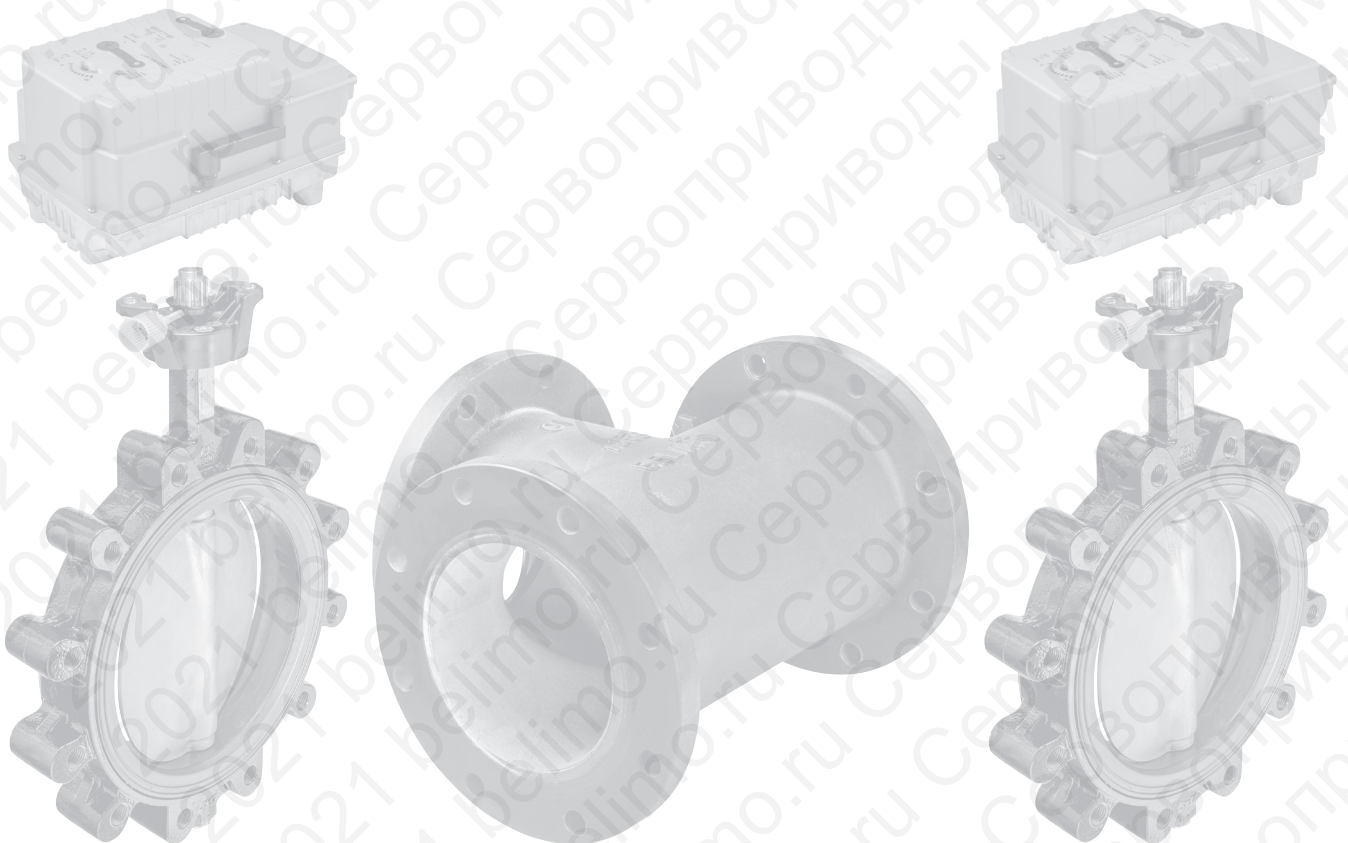
Функции	Преимущества
Прочный корпус со степенью защиты IP65	Простой выбор и полная гибкость для внутреннего и наружного применения
Крышка с защелкой	Быстрая сборка без инструментов
Подпружиненные клеммные колодки	Быстрая установка и ввод в эксплуатацию благодаря подключению без инструментов и простому тестированию
Монтажную пластину можно использовать как шаблон для сверления	Быстрая и простая установка

# 4

## Аварийное охлаждение с охранной функцией

Показывает типичное применение переключения с приводами с охранной функцией (переключение между нормальным охлаждением и аварийным охлаждением)

Гидравлическая схема	24
Описание применения	25
Перечень материалов	25
Velimo — особенности и преимущества	26



## Аварийное охлаждение с охранной функцией

### Гидравлическая схема

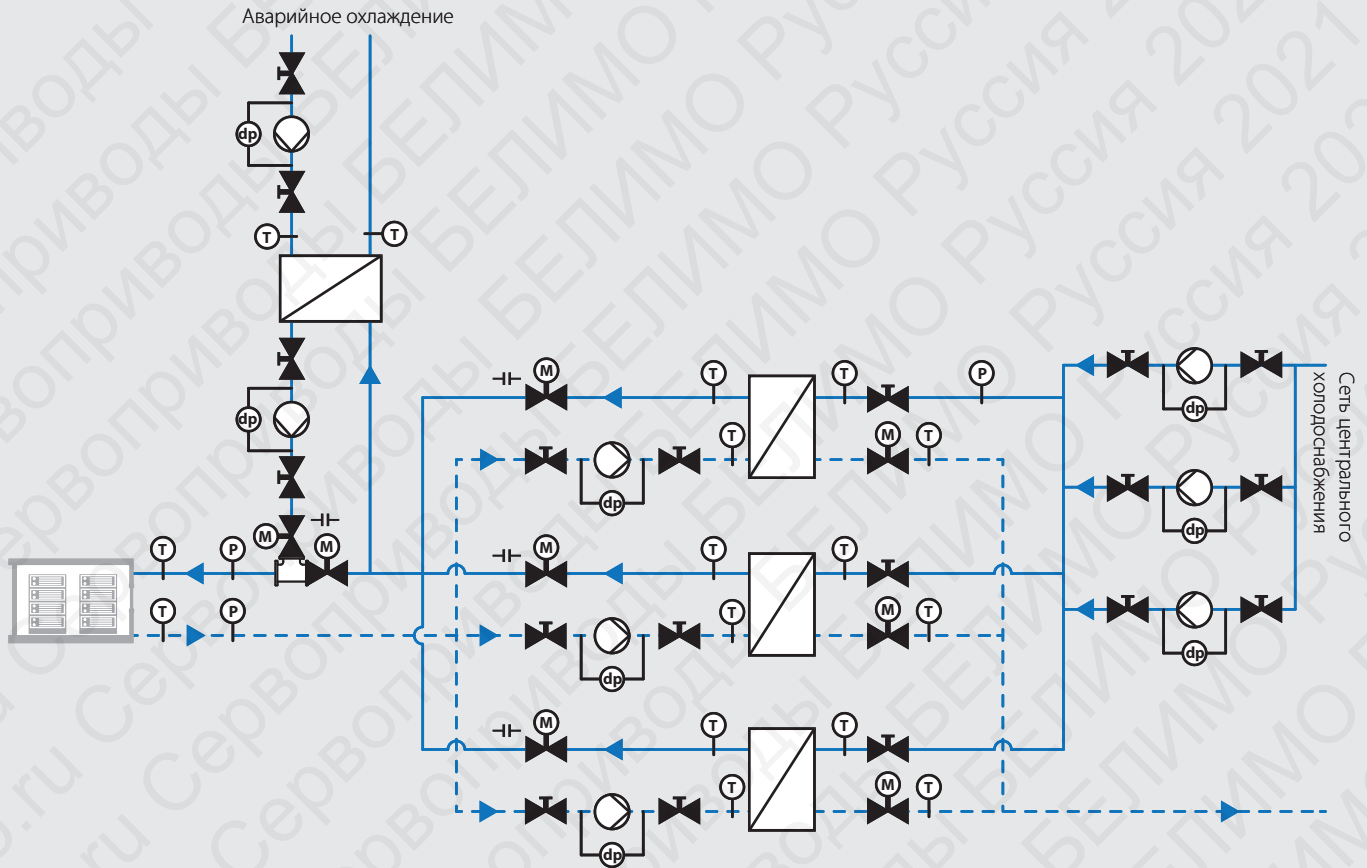


Иллюстрация примера

Другие возможные необходимые компоненты, такие как расширительные баки, предохранительные клапаны и т. д., не показаны.

### Описание применения

- 3-ход дисковый затвор с охранной функцией переключает нормальное охлаждение (в данном примере централизованное охлаждение) и аварийное охлаждение в случае пропадания напряжения.
- Ручные дисковые затворы откр/закр с червячной передачей отключают насосы и перекачивающие станции во время ввода в эксплуатацию или технического обслуживания.
- Датчики перепада давления контролируют перепад давления насосов, гарантируя работу насосов и дают возможность избежать нестандартных рабочих состояний (кавитация, воздух в системе и т. д.).
- Датчики статического давления обнаруживают утечки в системе.
- Чтобы гарантировать аварийное охлаждение, насосы должны быть снабжены аварийным питанием для аварийного охлаждения.



### Перечень материалов

Тип Belimo	Описание	Кол-во	Цена
 D6..W(L) D6..N(L)	Дисковый затвор откр/закр, обычный или резьбовой тип, DN...	8	
 PRCA-S2-T..	Поворотный привод откр/закр, 160 Нм, 24...240 В~ / 24...125 В=	3	
 PRKCA-BAC-S2-T..	Многофункциональный поворотный привод с охранной функцией, 160 Нм, 24...240 В~ / 24...125 В=	5	
 ZD7..	Тройник для 3-ход регулирующего дискового затвора. DN....	1	
 D6..W(L) + ZD6N-S.. D6..N(L) + ZD6N-S..	Дисковый затвор откр/закр с ручным управлением, межфланцевого или резьбового типа с червячной передачей, DN....	19	
 01DT-.. или 22DT-..	Погружной датчик температуры	16	
 22WDP-..	Датчик перепада давления	8	
 22WP-..	Статический датчик давления	3	

## Аварийное охлаждение с охранной функцией

### Belimo — особенности и преимущества

#### Клапаны и приводы

Функции	Преимущества
Плотно закрывающийся клапан с показателем утечки А, герметичный	Без потерь энергии
Уменьшенная высота и вес привода	Быстрая и простая установка
Универсальное питание, высокая степень защиты (IP66 + IP67), высокое запирающее давление	Простая и гибкая конструкция, полная гибкость для изоляции чиллеров внутри и снаружи помещений
Гибкая установка на тройник	Гибкое планирование
ВАСnet MS / TP, Modbus RTU, MP-Bus или обычное управление	Гибкая и прозрачная коммуникация
Электрическая оранная функ-я (настраивается от 0 до 100%)	Высокая эксплуатационная безопасность
Время быстрой работы 30...120 с (настраивается)	Быстрое переключение между нормальным охлаждением и аварийным охлаждением
Не требует обслуживания, гарантия 5 лет	Надежный продукт с полной поддержкой Belimo

#### Датчики

Функции	Преимущества
Прочный корпус со степенью защиты IP65	Простой выбор и полная гибкость для внутреннего и наружного применения
Крышка с защелкой	Быстрая сборка без инструментов
Подпружиненные клеммные колодки	Быстрая установка и ввод в эксплуатацию благодаря подключению без инструментов и простому тестированию
Монтажную пластину можно использовать как шаблон для сверления	Быстрая и простая установка

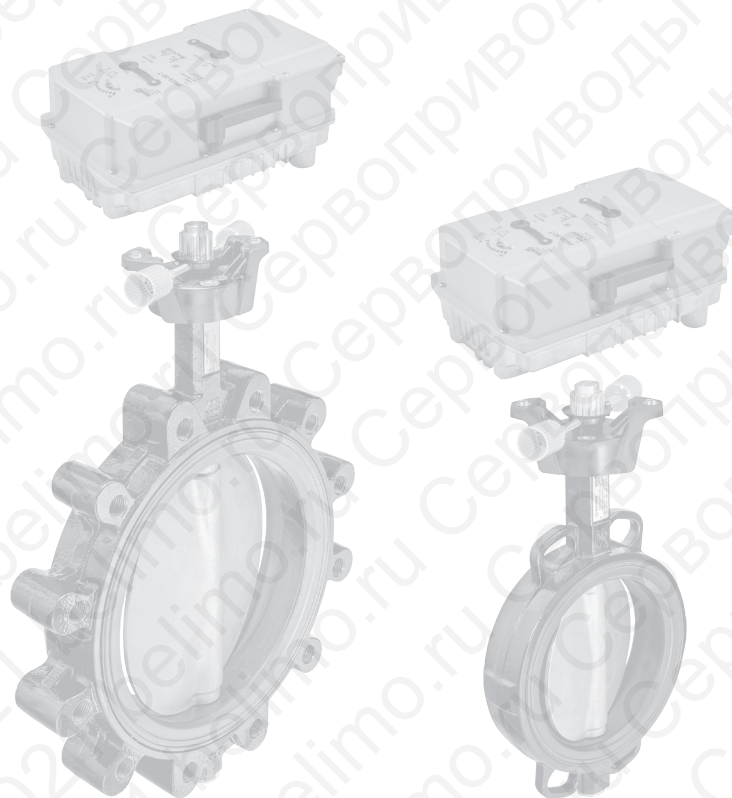
# 5

## Байпас чиллеров с 2-ходовым регулирующим клапаном

Показывает типичное применение управления при обходе чиллера

Гидравлическая схема	28
Описание применения	29
Перечень материалов	29
Velimo — особенности и преимущества	30

5



## Байпас чиллеров с 2-ход регулирующим клапаном

### Гидравлическая схема

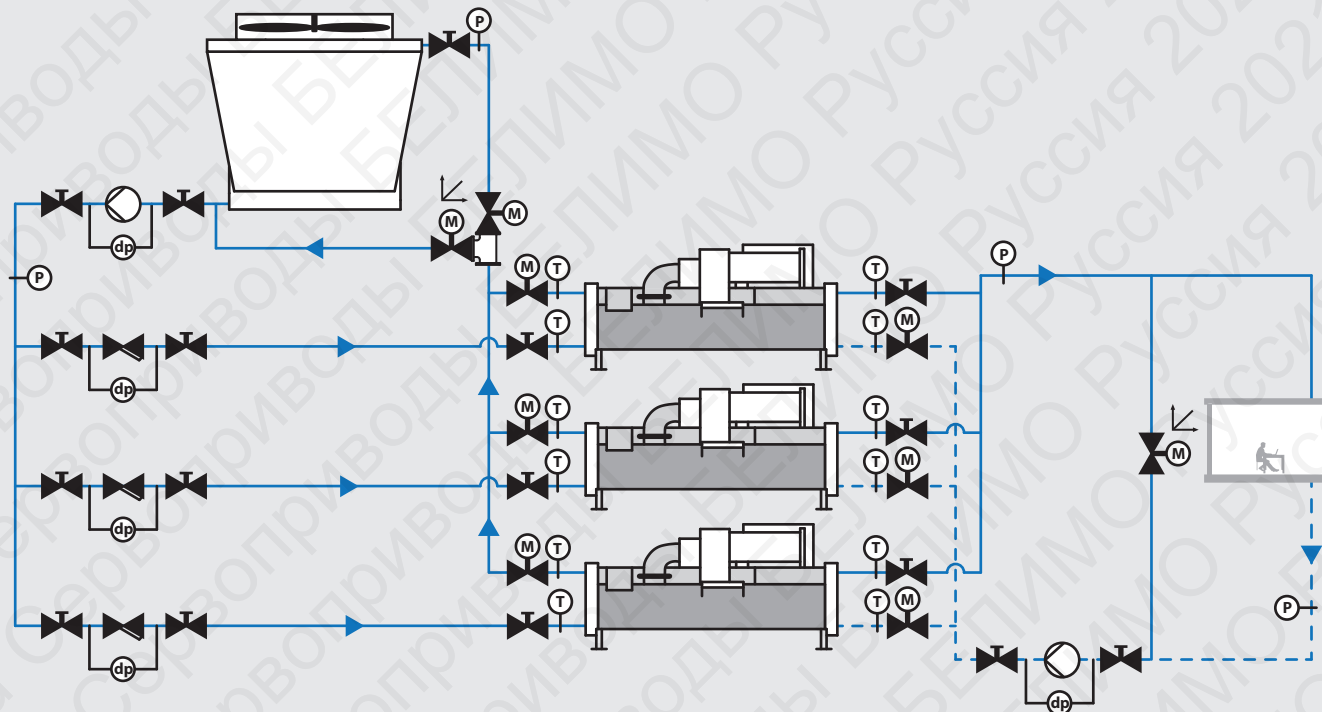


Иллюстрация примера


Другие возможные необходимые компоненты, такие как расширительные баки, предохранительные клапаны и т. д., не показаны.

### Описание применения



- В случае работы потребителя охлаждения с частичной нагрузкой, оставшийся теплоноситель направляется через регулирующий клапан (2-ходовой регулирующий дисковый затвор или 2-ходовой седельный клапан) в качестве байпаса.
- В случае работы с полной нагрузкой на потребителе охлаждения байпасный клапан закрыт.
- 3-ходовой регулирующий дисковый затвор (разделительный клапан) осуществляет регулирование температуры в градирне так, чтобы температура на входе ниже по потоку на чиллерах не была слишком низкой.
- Ручные дисковые затворы откр / закр с червячной передачей изолируют насосы, чиллеры, градирню и сетчатые фильтры во время ввода в эксплуатацию или технического обслуживания.
- Датчики перепада давления контролируют перепад давления на насосах, чтобы гарантировать работу насосов и избежать нерегулярных рабочих состояний (кавитация, воздух в системе и т. д.).
- Датчики перепада давления контролируют сетчатые фильтры для обнаружения загрязнения в трубопроводной системе на ранней стадии.
- Датчики статического давления обнаруживают утечки в системе.

### Перечень материалов






#### Вариант 1

	Тип Belimo	Описание	Кол-во	Цена
	D6..W(L)	Дисковый затвор откр/закрыт, регулирующий, обычный или резьбовой тип, DN...	7	
	PRCA-S2-T..	Поворотный привод откр/закрыт, 160 Нм, 24...240 В~ / 24...125 В=	6	
	PRCA-BAC-S2-T..	Мультифункциональный поворотный привод 160 Нм, 24...240 В~ / 24...125 В=	1	

#### Вариант 2

	D6..W(L)	Диск затвор откр/закрыт, обычный или резьбовой тип, DN...	6	
	PRCA-S2-T..	Поворотный привод откр/закрыт, 160 Нм, 24...240 В~ / 24...125 В=	6	
	H6..W..-S7	2-ход регулирующий седельный клапан, DN...	1	
	GV12-..T	Привод с управлением 0...10 В= с усилием 12 кН 24 В ~/= или 230 В ~	1	

#### Равно для вариантов 1 и 2

	D7../BAC	3-ход регулирующий дисковый затвор, резьбовой тип, DN....	1	
	ZD7..	Тройник для 3-ход регулирующего дискового затвора. DN....	1	
	D6..W(L) + ZD6N-S.. D6..N(L) + ZD6N-S..	Дисковый затвор откр/закрыт с ручным управлением, межфланцевый или резьбового типа с червячной передачей, DN....	17	
	01DT-..	Погружной датчик температуры	12	
	22WDP-..	Датчик перепада давления	5	
	22WP-..	Статический датчик давления	4	

## Байпас чиллеров с 2-ход регулирующим клапаном

### Belimo — особенности и преимущества

#### Клапаны и приводы — вариант 1

Функции	Преимущества
Высокое запирающее и дифференциальное давление	Полная гибкость во время планирования
Уменьшенная высота и вес привода	Быстрая и простая установка
Универсальное питание, высокая степень защиты (IP66 + IP67), высокое запирающее давление	Простая и гибкая конструкция, полная гибкость для изоляции чиллеров внутри и снаружи помещений
Привод с Near Field Communication	Быстрый и простой ввод в эксплуатацию, параметризация напрямую через смартфон
Равнопроцентная или линейная характеристика (настраивается с помощью Belimo Assistant)	Экономичный и надежный регулирующий клапан. Идеальная характеристика для смешивания и разделения
BACnet MS/TP, Modbus RTU, MP-Bus или обычное управление	Гибкая и прозрачная коммуникация
Время быстрой работы 30...120 с (настраивается)	Быстрое охлаждение
Не требует обслуживания, гарантия 5 лет	Надежный продукт с полной поддержкой Belimo

#### Клапаны и приводы – вариант 2

Функции	Преимущества
Линейная характеристика во всем диапазоне хода клапана	Отличная характеристика для смешивания

#### Датчики

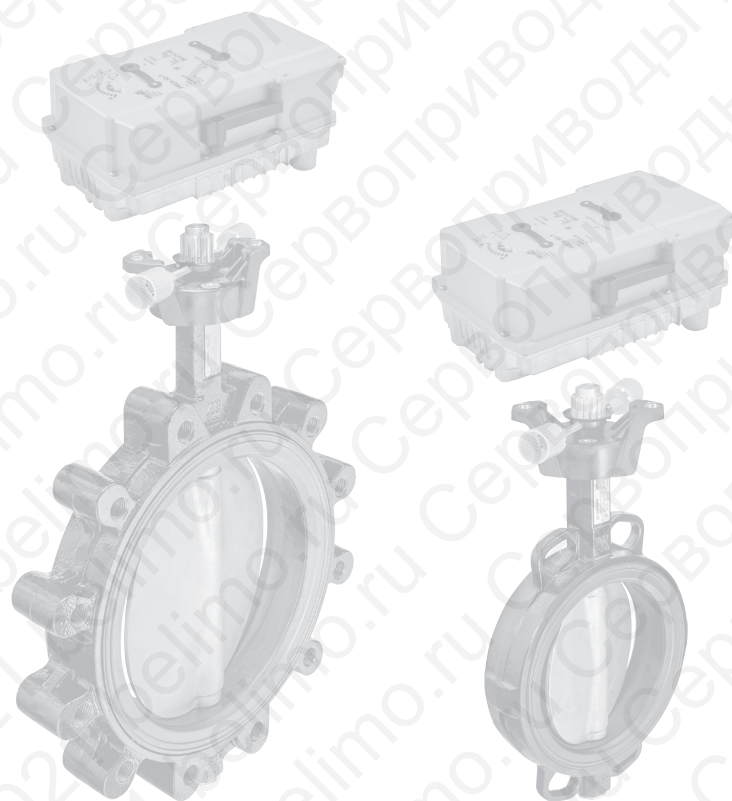
Функции	Преимущества
Прочный корпус со степенью защиты IP65	Простой выбор и полная гибкость для внутреннего и наружного применения
Крышка с защелкой	Быстрая сборка без инструментов
Подпружиненные клеммные колодки	Быстрая установка и ввод в эксплуатацию благодаря подключению без инструментов и простому тестированию
Монтажную пластину можно использовать как шаблон для сверления	Быстрая и простая установка

# 6

## Байпасная открытая градирня с 2-ходовым регулирующим клапаном

Показывает типичный контроль температуры, с целью избежать расходов с чрезмерно низкими температурами на входе в чиллеры

Гидравлическая схема	32
Описание применения	
Перечень материалов	33
Velimo — особенности и преимущества	34



## Байпасная открытая градирня с 2-ход регулирующим клапаном

### Гидравлическая схема

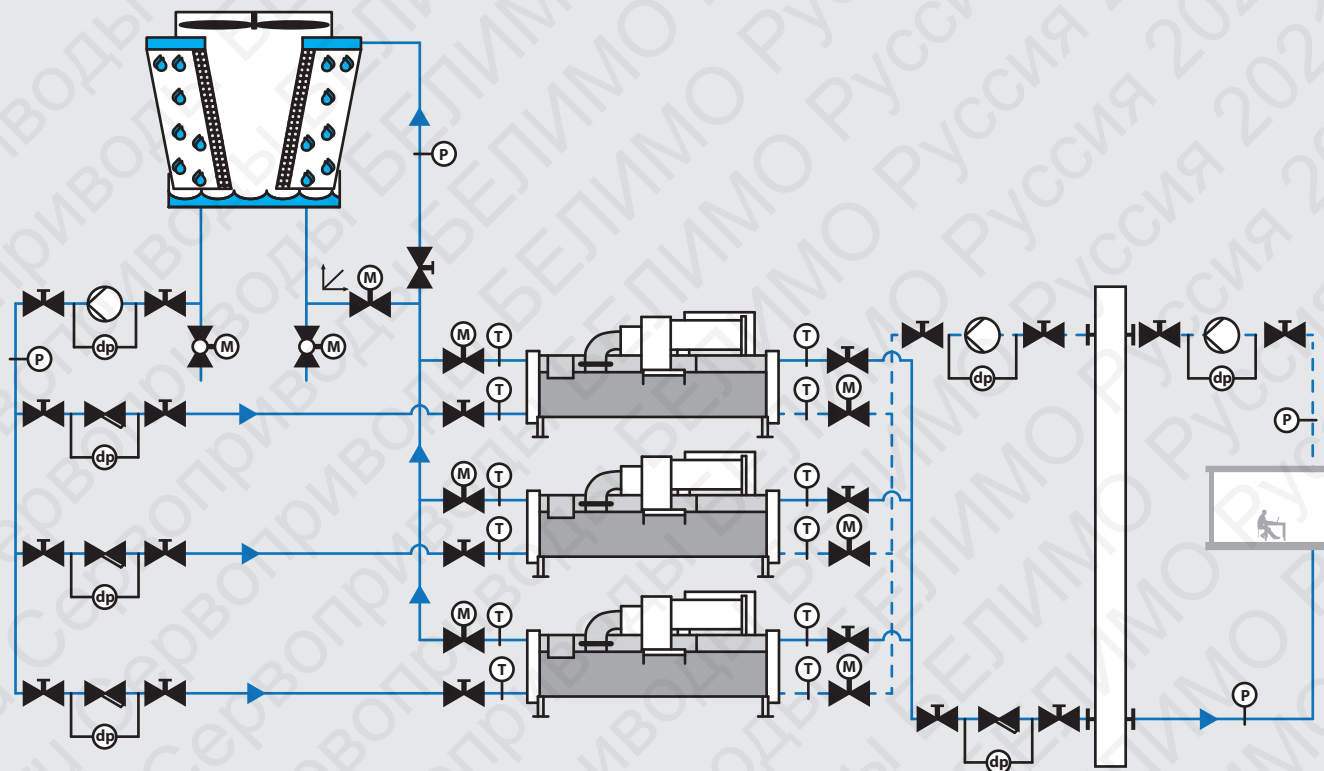


Иллюстрация примера

Другие возможные необходимые компоненты, такие как расширительные баки, предохранительные клапаны и т. д., не показаны.

### Описание применения

- Использование байпаса на открытой градирне — обычная функция, используемая в областях с более холодным климатом, чтобы избежать больших холодных потоков на входе в чилеры.
- 2-ход регулирующий клапан (2-ходовой регулирующий дисковый затвор или 2-ход седельный клапан) регулирует нагрузку на градирню в зависимости от требований к охлаждению.
- Это приводит к экономии средств, поскольку уменьшается нагрузка на насос после градирни.
- Ручные дисковые затворы открыв / закрыв с ручным приводом изолируют насосы, чиллеры, градирню и сетчатые фильтры во время ввода в эксплуатацию или технического обслуживания.
- Датчики перепада давления контролируют перепад давления на насосах, чтобы гарантировать работу насосов и избежать нерегулярных рабочих состояний (кавитация, воздух в системе и т. д.).
- Датчики перепада давления контролируют сетчатые фильтры для обнаружения загрязнения в трубопроводной системе на ранней стадии.
- Датчики статического давления обнаруживают утечки в системе
- В большинстве случаев расходы генератора (чиллера) и потребителя (обычно частичная нагрузка) будут различаться, что означает, что используется гидравлический сепаратор или буферная емкость для необходимого выравнивания нагрузки
- Шаровые краны открыв/закр, например, с номинальным диаметром DN 20, обеспечивает опорожнение трубопроводов в открытых градирнях перед зимней эксплуатацией/
- Шаровые краны открыв / закр могут быть опционально моторизованы приводом с охранной функцией.
- Все клапаны под открытой градирней находятся в незамерзающей зоне.



## Байпасная открытая градирня с 2-ход регулирующим клапаном

### Перечень материалов

#### Вариант 1

	Тип Belimo	Описание	Кол-во	Цена
	D6..W(L)	Дисковый затвор откр/закр, регулирующий, обычный или резьбовой тип, DN...	7	
	PRCA-S2-T..	Поворотный привод откр/закр, 160 Нм, 24...240 В~ / 24...125 В=	6	
	PRCA-BAC-S2-T..	Мультифункциональный поворотный привод 160 Нм, 24...240 В~ / 24...125 В=	1	

#### Вариант 2

	D6..W(L)	Дисковый затвор откр/закр, регулирующий, обычный или резьбовой тип, DN...	6	
	PRCA-S2-T..	Поворотный привод откр/закр, 160 Нм, 24...240 В~ / 24...125 В=	6	
	H6..W..-S7	2-ход регулирующий седельный клапан, DN....	1	
	GV12-..-T	Привод с управлением 0...10 В= с усилием 12 кН 24 В ~/= или 230 В ~	1	

#### Равно для вариантов 1 и 2

	D6..W(L) + ZD6N-S.. D6..N(L) + ZD6N-S..	Дисковый затвор откр/закр с ручным управлением, межфланцевого или резьбового типа с червячной передачей, DN....	21	
	01DT-..	Погружной датчик температуры	12	
	22WDP-..	Датчик перепада давления	7	
	22WP-..	Статический датчик давления	4	
	R20..-S.. + LR..A	Шаровой кран откр/закр DN.... с поворотным приводом 5 Нм Опционально привод с охранной функцией LRF..	2	

## Байпасная открытая градирня с 2-ход регулирующим клапаном

### Belimo — особенности и преимущества

#### Клапаны и приводы — вариант 1

Функции	Преимущества
Высокое запирающее и дифференциальное давление	Полная гибкость во время планирования
Уменьшенная высота и вес привода	Быстрая и простая установка
Универсальное питание, высокая степень защиты (IP66 + IP67), высокое запирающее давление	Простая и гибкая конструкция, полная гибкость для изоляции чиллеров внутри и снаружи помещений
Привод с Near Field Communication	Быстрый и простой ввод в эксплуатацию, параметризация напрямую через смартфон
Равнопроцентная или линейная характеристика (настраивается с помощью Belimo Assistant)	Экономичный и надежный регулирующий клапан. Идеальная характеристика для смешивания и разделения
BACnet MS/TP, Modbus RTU, MP-Bus или обычное управление	Гибкая и прозрачная коммуникация
Время быстрой работы 30...120 с (настраивается)	Быстрое охлаждение
Не требует обслуживания, гарантия 5 лет	Надежный продукт с полной поддержкой Belimo

#### Клапаны и приводы – вариант 2

Функции	Преимущества
Линейная характеристика во всем диапазоне хода клапана	Отличная характеристика для смешивания

#### Датчики

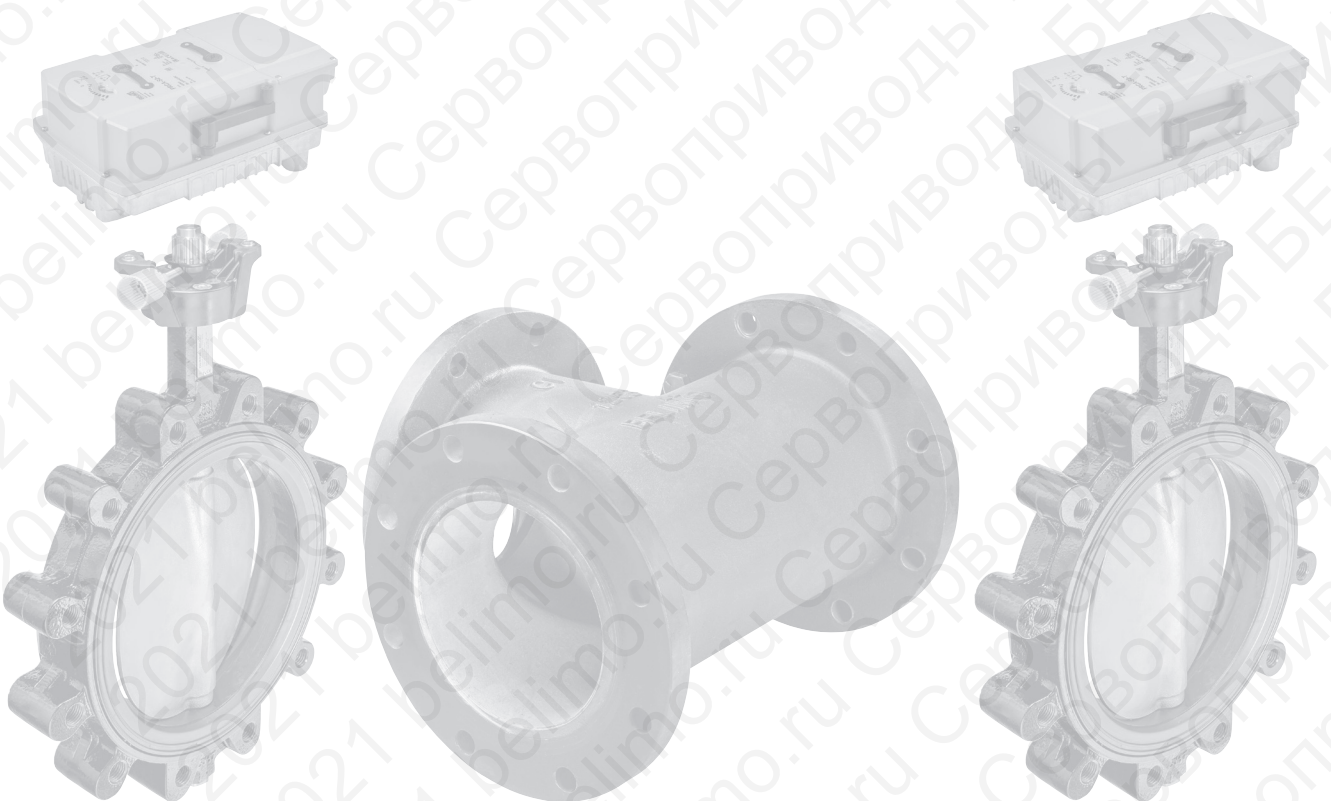
Функции	Преимущества
Прочный корпус со степенью защиты IP65	Простой выбор и полная гибкость для внутреннего и наружного применения
Крышка с защелкой	Быстрая сборка без инструментов
Подпружиненные клеммные колодки	Быстрая установка и ввод в эксплуатацию благодаря подключению без инструментов и простому тестированию
Монтажную пластину можно использовать как шаблон для сверления	Быстрая и простая установка

# 7

## Контур запуска чиллера

Показывает типичное регулирование температуры (смешивание) с помощью 3-ход регулирующего дискового затвора или 3-ход седельного клапана

Гидравлическая схема	36
Описание применения	
Перечень материалов	37
Velimo — особенности и преимущества	38



## Контур запуска чиллера

### Гидравлическая схема

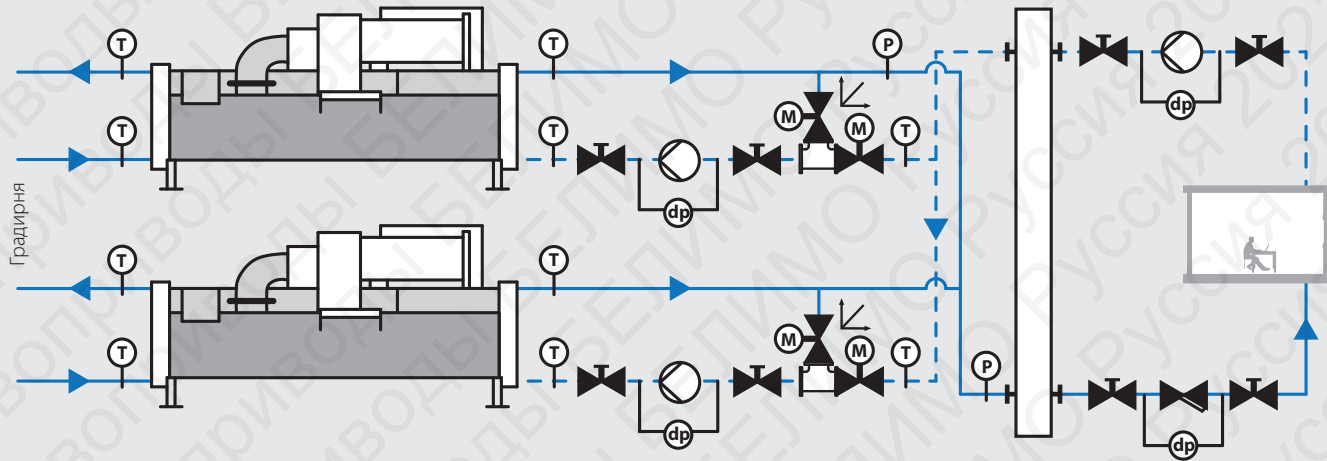


Иллюстрация примера  
Другие возможные необходимые компоненты, такие как расширительные баки, предохранительные клапаны и т. д., не показаны.

### Описание применения

7

- Применение для смешивания с 3-ходовым регулирующим дисковым затвором (необходимые линейные характеристики для достижения постоянного количества воды можно параметризовать с помощью приложения Belimo Assistant).
- 3-ход седельный клапан может использоваться в данном применении в качестве альтернативы показанному 3-ход регулирующему дисковому затвору.
- Температура на входе чиллера контролируется. Если температура повышается на входе в чиллер, то холодная вода подмешивается через байпас.
- Ручные дисковые затворы откр / закр с червячной передачей изолируют насосы, чиллеры, градирню и сетчатые фильтры во время ввода в эксплуатацию или технического обслуживания.
- Датчики перепада давления контролируют перепад давления на насосах, чтобы гарантировать работу насосов и избежать нерегулярных рабочих состояний (кавитация, воздух в системе и т. д.).
- Датчики статического давления обнаруживают утечки в системе
- В большинстве случаев расходы генератора (чиллера) и потребителя (обычно частичная нагрузка) будут различаться, что означает, что используется гидравлический сепаратор или буферная емкость для необходимого выравнивания нагрузки

### Перечень материалов

#### Вариант 1

	Тип Belimo	Описание	Кол-во	Цена
	D7../BAC	3-ход регулирующий дисковый затвор, резьбовой тип, DN....	2	
	ZD7..	Тройник для 3-ход регулирующего дискового затвора	2	

#### Вариант 2

	H7..W.-S7	3-ход регулирующий седельный клапан, DN....	2	
	GV12-..T	Привод с управлением 0...10 В= с усилием 12 кН 24 В ~/= или 230 В ~	2	

#### Равно для вариантов 1 и 2

	D6..W(L) + ZD6N-S.. D6..N(L) + ZD6N-S..	Дисковый затвор откр/закр с ручным управлением, межфланцевый или резьбового типа с червячной передачей, DN....	8	
	01DT-..	Погружной датчик температуры	10	
	22WDP-..	Датчик перепада давления	4	
	22WP-..	Статический датчик давления	2	

## Контур запуска чиллера

### Belimo — особенности и преимущества

#### Клапаны и приводы — вариант 1

Функции	Преимущества
Высокое запирающее и дифференциальное давление	Полная гибкость во время планирования
Уменьшенная высота и вес привода	Быстрая и простая установка
Универсальное питание, высокая степень защиты (IP66 + IP67), высокое запирающее давление	Простая и гибкая конструкция, полная гибкость для изоляции чиллеров внутри и снаружи помещений
Привод с Near Field Communication	Быстрый и простой ввод в эксплуатацию, параметризация напрямую через смартфон
Равнопроцентная или линейная характеристика (настраивается с помощью Belimo Assistant)	Экономичный и надежный регулирующий клапан. Идеальная характеристика для смешивания и разделения
BACnet MS/TP, Modbus RTU, MP-Bus или обычное управление	Гибкая и прозрачная коммуникация
Время быстрой работы 30...120 с (настраивается)	Быстрое охлаждение
Не требует обслуживания, гарантия 5 лет	Надежный продукт с полной поддержкой Belimo

#### Клапаны и приводы – вариант 2

Функции	Преимущества
Линейная характеристика во всем диапазоне хода клапана	Отличная характеристика для смешивания

#### Датчики

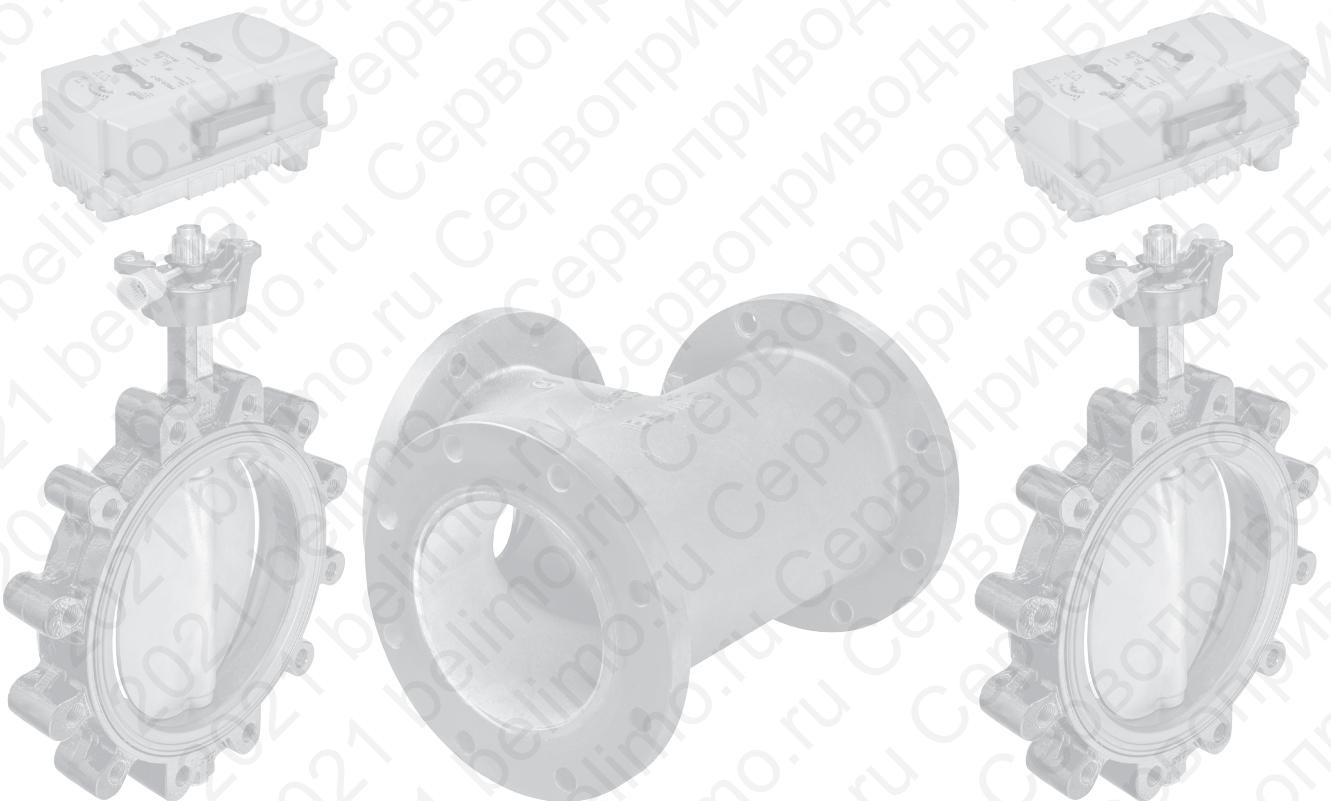
Функции	Преимущества
Прочный корпус со степенью защиты IP65	Простой выбор и полная гибкость для внутреннего и наружного применения
Крышка с защелкой	Быстрая сборка без инструментов
Подпружиненные клеммные колодки	Быстрая установка и ввод в эксплуатацию благодаря подключению без инструментов и простому тестированию
Монтажную пластину можно использовать как шаблон для сверления	Быстрая и простая установка

# 8

## Охлаждение с хранилищем льда

Показывает типичную комбинацию 3-ход смесительного и отклоняющего применений

Гидравлическая схема	40
Описание применения	41
Перечень материалов	41
Velimo — особенности и преимущества	42



## Охлаждение с хранилищем льда

### Гидравлическая схема

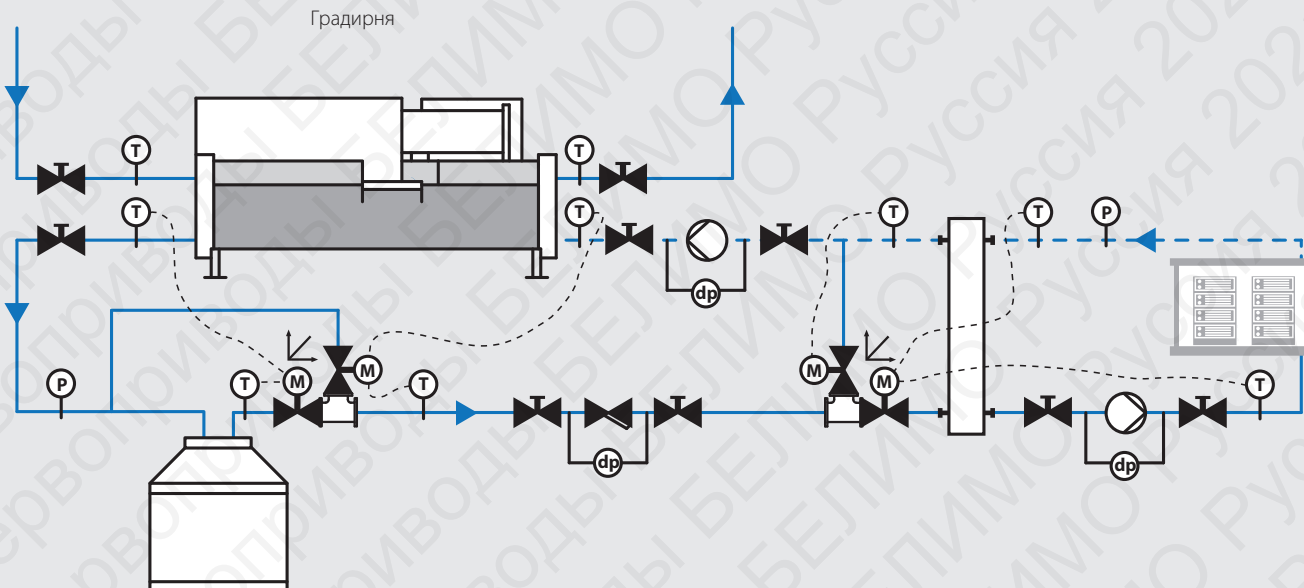


Иллюстрация примера

Другие возможные необходимые компоненты, такие как расширительные баки, предохранительные клапаны и т. д., не показаны.






### Описание применения

8

- Это применение состоит из трех рабочих режимов: режима загрузки, режима разгрузки и режима байпаса.
- Режим зарядки: ночью электроэнергия дешевле, поэтому ночью производится и хранится лед.
- Режим разрядки: потребителю требуется охлаждение в течение дня. 3-ход клапан смешивает охлажденную воду из чиллера с холодной водой из хранилища льда.
- Режим байпаса: в дни с умеренными температурами, байпас смесительного клапана (3-ходовой регулирующий дисковый затвор или альтернативно 3-ход седельный клапан) полностью открыт, и для охлаждения используется только охлажденная вода из чиллера.
- Разделяющий клапан (3-ходовой регулирующий дисковый затвор) в байпасе либо полностью открыт во время режима зарядки, либо полностью открыт в режиме разгрузки или байпаса.
- Если используется протокол связи BACnet MS / TP или Modbus RTU, то аналоговые датчики температуры могут обрабатываться через привод PR (возможно только при использовании 3-ходового регулирующего дискового затвора).
- Ручные дисковые затворы откр / закр с червячной передачей изолируют насосы, чиллеры, градирню и сетчатые фильтры во время ввода в эксплуатацию или технического обслуживания.
- Датчики перепада давления контролируют перепад давления на насосах, чтобы гарантировать работу насосов и избежать нерегулярных рабочих состояний (кавитация, воздух в системе и т. д.).
- Датчики перепада давления контролируют сетчатые фильтры для обнаружения загрязнения в трубопроводной системе на ранней стадии.
- Датчики статического давления обнаруживают утечки в системе
- В большинстве случаев расходы генератора (чиллера) и потребителя (обычно частичная нагрузка) будут различаться, что означает, что используется гидравлический сепаратор или буферная емкость для необходимого выравнивания нагрузки.



### Перечень материалов

Тип Belimo	Описание	Кол-во	Цена
	D7../BAC	3-ход регулирующий дисковый затвор, резьбовой тип, DN....	2
	ZD7..	Тройник для 3-ход регулирующего дискового затвора	2
	D6..W(L) + ZD6N-S.. D6..N(L) + ZD6N-S..	Дисковый затвор откр/закр с ручным управлением, межфланцевого или резьбового типа с червячной передачей, DN....	9
	01DT-..	Погружной датчик температуры	9
	22WDP-..	Датчик перепада давления	3
	22WP-..	Статический датчик давления	2

## Охлаждение с хранилищем льда

### Belimo — особенности и преимущества

#### Клапаны и приводы

Функции	Преимущества
Высокое запирающее и дифференциальное давление	Полная гибкость во время планирования
Уменьшенная высота и вес привода	Быстрая и простая установка
Универсальное питание, высокая степень защиты (IP66 + IP67), высокое запирающее давление	Простая и гибкая конструкция, полная гибкость для изоляции чиллеров внутри и снаружи помещений
Привод с Near Field Communication	Быстрый и простой ввод в эксплуатацию, параметризация напрямую через смартфон
Равнопроцентная или линейная характеристика (настраивается с помощью Belimo Assistant)	Экономичный и надежный регулирующий клапан. Идеальная характеристика для смешивания и разделения
BACnet MS/TP, Modbus RTU, MP-Bus или обычное управление	Гибкая и прозрачная коммуникация
Время быстрой работы 30...120 с (настраивается)	Быстрое охлаждение
Не требует обслуживания, гарантия 5 лет	Надежный продукт с полной поддержкой Belimo

#### Датчики

Функции	Преимущества
Прочный корпус со степенью защиты IP65	Простой выбор и полная гибкость для внутреннего и наружного применения
Крышка с защелкой	Быстрая сборка без инструментов
Подпружиненные клеммные колодки	Быстрая установка и ввод в эксплуатацию благодаря подключению без инструментов и простому тестированию
Монтажную пластину можно использовать как шаблон для сверления	Быстрая и простая установка

**D6..W(L)****D6..N(L)**

2-ходовой дисковый затвор с обычными или резьбовыми проушинами откр / закр или для регулирования. Для открытых и закрытых систем холодного и теплого водоснабжения.

Среда:	Вода с гликолем до макс. 50% об.
Номинальный диаметр:	DN 25...700
Трубное соединение:	PN 6, 10, 16
$Kv_{max}$ :	50...42800 м <sup>3</sup> /ч (для открытых / закрытых контуров)
$Kvs$ :	24...11760 м <sup>3</sup> /ч (для регулирования)
Температура среды:	-20...120 °C
Допустимое давление ps:	1600 кПа
Дифференциальное давление $dp_{max}$ :	300 кПа
Характеристика потока:	Равнопроцентная или линейная характеристика (настраивается на приводе PR с помощью приложения Belimo Assistant)
Уровень утечки:	A, герметичный (EN 12266-1)
Угол поворота:	90°
Клапан:	EN-JS1030 (GGG 40), эпоксидно-порошковое покрытие
Запирающий элемент:	DIN / EN 1.4301 (нержавеющая сталь)
Седло:	EPDM
Шток:	DIN / EN 1.4005 (нержавеющая сталь)
Уплотнение штока:	Уплотнительное кольцо из EPDM
Подшипник штока:	RPTFE
Производитель:	Belimo
Тип:	D6..W(L); D6..N(L)

**ZD6N-S..**

Ручной редуктор для установки на дисковые затворы Belimo D6...  
Самоблокирующийся, не требующий обслуживания. Бесступенчатая регулировка.

Индикация положения:	0° / 22.5° / 45° / 77.5° / 90°
Диапазон действия:	24:1
Для номинального диаметра:	DN 25...700
Производитель:	Belimo
Тип:	ZD6N-S..

## Тендерный текст

### D7.../BAC

3-ходовой дисковый затвор с резьбовыми проушинами для смесительных и разделительных применений, а также для переключения и регулирования воды.

Управление (включая приводы PR) откр / закр, плавное регулирование, коммуникативное.

Связь через BACnet MS / TP, Modbus RTU, MP-Bus или обычное управление.

Для открытых и закрытых систем холодного и теплого водоснабжения.

Среда:	Вода с гликолем до макс. 50% об.
Номинальный диаметр:	DN 150...300
Трубное соединение:	PN 16
$Kv_{max}$ :	1100...4700 м <sup>3</sup> /ч (для переключения)
$Kv_s$ :	400...1700 м <sup>3</sup> /ч (для управления)
Температура среды:	-20...120 °C
Допустимое давление ps:	1600 кПа
Дифференциальное давление dpmax:	300 кПа
Характеристика потока:	Равнопроцентная или линейная характеристика (настраивается на приводе PR с помощью приложения Belimo Assistant)
Утечка:	A, герметичный (EN 12266-1)
Максим. крутящий момент:	160 Нм при номинальном напряжении
Номинальное напряжение:	24...240 В ~, 24...125 В =
Коммуникативное управление:	MP-Bus, BACnet MS / TP, Modbus RTU
Управляющий сигнал Y:	0...10 В =
Управляющий сигнал Y примечание:	входное сопротивление 100 кОм
Рабочий диапазон Y:	2...10 В =
Рабочий диапазон Y настраивается:	0,5...10 В =, 4...20 мА
Обратная связь по положению U:	2...10 В =
Обратная связь по положению U примечание:	Максимум. 0,5 мА
Обратная связь по положению переменная U:	0,5...10 В =
Потребляемая мощность:	
— при движении:	20 Вт при номинальном крутящем моменте
— в исходном положении:	6 Вт
— расчетная мощность:	при 24 В 20 ВА при 230 В 52 ВА
Подключение питания:	клеммы 2,5 мм <sup>2</sup>
Управление подключением:	клеммы 1,5 мм <sup>2</sup>
Подключение вспомогательных переключателей:	клеммы 2,5 мм <sup>2</sup>
Вспомогательный переключатель:	2 x ОСДП, 1 x 10° фиксир. / 1 x 85° (0...90° настраивается)
Ручное управление:	С рукояткой, фиксируется в любом положении
Время работы:	35 с (регулируется 30...120 с)
Класс защиты:	II усиленная изоляция
Степень защиты	IP66 / IP67
ЭМС:	CE согласно 2014/30/EU
Подходящий тройник:	ZD7..
Производитель:	Belimo
Тип:	D7../BAC

**ZD7..**

Тройник для 3-ход дискового затвора.

Среда:	Вода с гликолем до макс. 50% об.
Номинальный диаметр:	DN 150...300
Трубное соединение:	PN 16
Материал:	EN-GJS400-15 (GGG 40), матовый черный
Производитель:	Belimo
Тип:	ZD7..

**PRCA-S2-T..**

Поворотный привод 160 Нм.

Защита от перегрузки, снижение потребления тока в исходном положении и интеллектуальный обогрев.

Коммуникация (NFC) позволяет легко вводить в эксплуатацию, проводить параметризацию и обслуживание прямо со смартфона.

Максим. крутящий момент:	160 Нм при ном. напряжении
Номинальное напряжение:	24...240 В ~, 24...125 В =
Управление:	Откр / закр или 3-поз.
Потребляемая мощность:	
— Во время движения:	20 Вт при номинальном крутящем моменте
— В исходном положении:	6 Вт
— расчетная мощность:	при 24 В 20 ВА при 230 В 52 ВА
Подключение:	клеммы 2,5 мм <sup>2</sup>
Вспомогательный переключатель:	2 x ОСДП, 1 x 10 ° фикс. / 1 x 85 ° (регулируемый 0...90 °)
Ручное управление:	С помощью рукоятки, может быть зафиксирован в любом положении
Время работы:	35 с (регулируемый 30...120 с)
Степень защиты:	IP66 / IP67
ЭМС:	CE согласно 2014/30 / EU
Производитель:	Belimo
Тип:	PRCA-S2-T.

## Тендерный текст

### PRCA-BAC-S2-T..

Коммуникативный поворотный привод 160 Нм.

Защита от перегрузки, снижение потребления в исходном положении и интеллектуальный обогрев. Связь через BACnet MS / TP, Modbus RTU, MP-Bus или обычное управление.

Преобразование сигналов датчиков.

Коммуникация (NFC) позволяет легко вводить в эксплуатацию, проводить параметризацию и обслуживание прямо со смартфона.

Максим. крутящий момент:	160 Нм при номинальном напряжении
Номинальное напряжение:	24...240 В ~, 24...125 В =
Коммуникативное управление:	MP-Bus, BACnet MS / TP, Modbus RTU
Управляющий сигнал Y:	0...10 В =
Управляющий сигнал Y примечание:	входное сопротивление 100 кОм
Рабочий диапазон Y:	2...10 В =
Рабочий диапазон Y настраивается:	0,5...10 В =, 4...20 мА
Обратная связь по положению U:	2...10 В =
Обратная связь по положению U примечание:	0,5...10 В =, 4...20 мА
Обратная связь по положению переменная U:	0,5...10 В =
Потребляемая мощность:	
— при движении:	20 Вт при номинальном крутящем моменте
— в исходном положении:	6 Вт
— расчетная мощность:	при 24 В 20 ВА при 230 В 52 ВА
Подключение питания:	клеммы 2,5 мм <sup>2</sup>
Управление подключением:	клеммы 1,5 мм <sup>2</sup>
Подключение вспомогательных переключателей:	клеммы 2,5 мм <sup>2</sup>
Вспомогательный переключатель:	2 x ОСДП, 1 x 10° фиксир. / 1 x 85° (0...90° настраивается)
Ручное управление:	С рукояткой, фиксируется в любом положении
Время работы:	35 с (регулируется 30...120 с)
Степень защиты	IP66 / IP67
ЭМС:	CE согласно 2014/30/EU
Подходящий тройник:	ZD7..
Производитель:	Belimo
Тип:	PRCA-BAC-S2-T..

**PRKCA-BAC-S2-T.**

Коммуникативный поворотный привод 160 Нм.  
 Защита от перегрузки, снижение потребления в исходном положении и интеллектуальный обогрев.  
 Связь через BACnet MS / TP, Modbus RTU, MP-Bus или обычное управление.  
 Жизненный цикл конденсаторов 15 лет.  
 Преобразование сигналов датчиков.  
 Коммуникация (NFC) позволяет легко вводить в эксплуатацию, проводить параметризацию и обслуживание прямо со смартфона.

Максим. крутящий момент:	160 Нм при ном. напряжении
Номинальное напряжение:	24...240 В ~, 24...125 В =
Коммуникативное управление:	MP-Bus, BACnet MS / TP, Modbus RTU
Управляющий сигнал Y:	0...10 В =
Управляющий сигнал Y примечание:	входное сопротивление 100 кОм
Рабочий диапазон Y:	2...10 В =
Рабочий диапазон Y настраивается:	0,5...10 В =, 4...20 мА
Обратная связь по положению U:	2...10 В =
Обратная связь по положению U примечание:	0,5...10 В =, 4...20 мА
Обратная связь по положению переменная U:	0,5...10 В =
Потребляемая мощность:	
— при движении:	20 Вт при номинальном крутящем моменте
— в исходном положении:	6 Вт
— расчетная мощность:	при 24 В 20 ВА при 230 В 52 ВА
Подключение питания:	клеммы 2,5 мм <sup>2</sup>
Управление подключением:	клеммы 1,5 мм <sup>2</sup>
Подключение вспомогательных переключателей:	клеммы 2,5 мм <sup>2</sup>
Вспомогательный переключатель:	2 x ОСДП, 1 x 10° фиксир. / 1 x 85° (0...90° настраивается)
Ручное управление:	С рукояткой, фиксируется в любом положении
Время работы:	35 с (регулируется 30...120 с)
Время работы охранной функции:	30 с
Настройка безопасного положения:	0...100%, настраивается (завод: 0%)
Время перезарядки (PF):	1...10 с (заводской 2 с)
Степень защиты	IP66 / IP67
ЭМС:	CE согласно 2014/30/EU
Производитель:	Belimo
Тип:	PRKCA-BAC-S2-T.

**H6..W..-S7**

Большие 2-ход седельные клапаны с фланцем PN 16 для закрытых систем холодо и теплоснабжения, для регулирования воды в системах охлаждения и теплогенерации.

Присоединение:	Фланец согласно ISO 7005-2 (PN 16)
Номинальный диаметр:	DN 200...250
Значение Kv <sub>2</sub> :	630...1000 м <sup>3</sup> /ч
Температура среды:	5...120 °C
Допустимое давление ps:	1600 кПа
Утечка:	Регулирующий канал A—AB: класс утечки III
Характеристика потока:	Регулирующий канал A—AB: равнопроцентная
Ход штока:	65 мм
Материал клапана:	GG25
Запорный элемент:	нержавеющая сталь
Седло клапана:	нержавеющая сталь
Шток клапана:	нержавеющая сталь
Уплотнение штока:	Кольцо EPDM
Производитель:	Belimo
Тип:	H6..W..-S7

## Тендерный текст

### H7..W..-S7

Большие 3-ход седельные клапаны с фланцем PN 16 для закрытых систем холодо и теплоснабжения, для регулирования воды в системах охлаждения и теплогенерации.

Присоединение:	Фланец согласно ISO 7005-2 (PN 16)
Номинальный диаметр:	DN 200...250
Значение Kvs:	630... 1000 м <sup>3</sup> /ч
Температура среды:	5...120 °C
Допустимое давление ps:	1600 кПа
Утечка:	Регулирующий канал A—AB: класс утечки III
Утечка байпас B-AB:	макс 1 % от величины K <sub>v5</sub>
Характеристика потока:	Регулирующий канал A—AB: линейная
Байпас B-AB:	Линейная
Ход штока:	65 мм
Материал клапана:	GG25
Запорный элемент:	нержавеющая сталь
Седло клапана:	нержавеющая сталь
Шток клапана:	нержавеющая сталь
Уплотнение штока:	Кольцо EPDM
Производитель:	Belimo
Тип:	H7..W..-S7

### GV12...-T

Привод с длинным ходом для 2-ход и 3-ход больших седельных клапанов DN 200 / DN 250.

Запирающее усилие:	12000 Н
Номинальное напряжение:	24 В ~/= или 230 В ~
Управление:	0...10 В =
Рабочий диапазон:	2...10 В =
Обратная связь по положению:	2...10 В =
Потребляемая мощность:	65 ВА
Подключение:	клеммы 1,5 мм <sup>2</sup>
Номинальный ход:	65 мм
Время срабатывания:	150 с
Скорость срабатывания:	0,79 мм/с
Индикация положения:	механический
Временное ручное управление:	маховик, временный
Степень защиты:	IP65
ЭМС:	CE согласно 2014/30 / EU
Производитель:	Belimo
Тип:	GV12...-T

### 01DT..

Пассивный погружной датчик температуры.

Типы сенсоров:	Pt100, Pt1000, NTC10k
Длина зонда:	50...450 мм
Диаметр зонда:	6 мм
Степень защиты:	IP65 / NEMA 4X
Съемные подпружиненные клеммные колодки макс. 2,5 мм <sup>2</sup> вкл. монтажный зажим.	
Гильзы A-22P-A.. (опция)	
Производитель:	Belimo
Тип:	01DT..



**22WDP-..**

Датчик перепада давления жидкой среды 0...6 бар.

Номинальное напряжение:	24 В ~/=
Выход:	0...10 В =
Степень защиты:	IP65 / NEMA 4X
Подключение:	G 1/4" (внутренняя резьба)
Производитель:	Belimo
Тип:	22WDP-..

**22WP-..**

Датчик давления жидкости 0...16 бар.

Номинальное напряжение:	24 В ~/=
Выход:	0...10 В =
Степень защиты:	IP65 / NEMA 4X
Подключение:	G 1/4" (внутренняя резьба)
Производитель:	Belimo
Тип:	22WP-..

**R20..-S..**

2-ход шаровой кран откр / закр.

Среда:	Вода с гликолем с макс. 50%
Подключение:	Внутренняя резьба Rp 3/4"
Значение $K_v$ :	4 м <sup>3</sup> /ч...32 <sup>3</sup> /ч
Температура среды:	-10...120 °C
Запирающее давление:	1400 кПа
Утечка:	A, герметичный
Материал крана:	Никелированная латунь
Запорный элемент:	Нержавеющая сталь
Уплотнение:	PTFE
Шток:	Нержавеющая сталь
Уплотнение штока:	EPDM
Корректирующий диск:	TEFZEL
Производитель:	Belimo
Тип:	R20..-S..

## Тендерный текст

### LR..A

Поворотный привод для управления откр/закр и переключения шаровых кранов (2- / 3-ходовых) DN 15...25. Непосредственный монтаж на шаровом кране с помощью только одного центрального винта. Монтажный инструмент интегрирован в устройство индикации положения. Установку по отношению к шаровому крану можно выбрать с шагом 90°. Защита от перегрузки и без концевого выключателя, снижение постребления в исходном положении.

Крутящий момент:	мин. 5 Нм при номинальном напряжении
Номинальное напряжение:	24 В ~ / =, 230 В ~
Управление:	Откр / закр или 3-поз.
Потребляемая мощность:	
— При движении:	1 Вт при номинальном крутящем моменте
— В исходном положении:	0,2 Вт
Подключение:	кабель 1 м, 3 x 0,75 мм <sup>2</sup>
Ручное управление:	с кнопкой
Время срабатывания:	90 с
Степень защиты:	IP54
ЭМС:	CE согласно 2014/30 / EU
Производитель:	Belimo
Тип:	LR...A

### LRF..

Поворотный привод с охранной функцией для управления откр/закр и переключения шаровых кранов (2- / 3-ходовых) DN 15...25. Непосредственный монтаж на шаровом кране с помощью винта. Установку по отношению к шаровому крану можно выбрать с шагом 90°. Защита от перегрузки и автоматическая остановка в крайнем положении.

Крутящий момент:	
— Привод:	мин. 4 Нм при номинальном напряжении
— Пружинный возврат:	мин. 4
Номинальное напряжение:	24 В ~/= или 230 В ~
Управление:	откр / закр
Потребляемая мощность:	
— Взвод пружины:	5 Вт
— Положение удержания:	3 Вт
Подключение:	кабель 1 м, 2 x 0,75 мм <sup>2</sup>
Функция безопасности:	НО (без напряжения НО, (A—AB = 0%))
Угол поворота:	Макс. 95°
Время работы:	Привод: 40...75 с
Пружинный возврат:	Прибл. 20 с
Срок службы:	мин. 60 000 аварийных позиций
Класс безопасности:	II защитная изоляция
Степень защиты:	IP54
ЭМС:	CE согласно 2014/30 / EU
Производитель:	Belimo
Тип:	LRF..



# Все включено

Belimo, как лидер мирового рынка, разрабатывает инновационные решения для управления системами отопления, вентиляции и кондиционирования.

Приводы, клапаны и датчики представляют наш основной бизнес.

Всегда ориентируясь на дополнительные преимущества для клиентов, мы поставляем больше, чем только товары. Мы предлагаем вам полный ассортимент продукции для регулирования и управления системами отопления, вентиляции и кондиционирования из одного источника. В то же время, мы полагаемся на проверенное швейцарское качество с пятилетней гарантией. Наши Представители в более чем 80 странах по всему миру гарантируют быструю доставку и всестороннюю поддержку в течение всего срока службы продукта.

Belimo действительно включает в себя все.

«Маленькие» устройства Belimo оказывают большое влияние на комфорт, энергоэффективность, безопасность, установку и обслуживание.



5 лет гарантии



Полный ассортимент продукции



Быстрая поставка



Присутствие во всем мире



Проверенное качество



Всесторонняя поддержка



## Сервоприводы БЕЛИМО Россия

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

телефон: (495) 108 09 95 многоканальный

E-mail: [info@belimo.ru](mailto:info@belimo.ru)

## Филиал в г. Санкт-Петербурге

ул. Заставская, д. 11, к. 1

телефон: (812) 387 13 30

E-mail: [belimo@mail.ru](mailto:belimo@mail.ru)

[www.belimo.ru](http://www.belimo.ru)

**BELIMO**<sup>®</sup>