

Располагая большим опытом в разработке и производстве оборудования для систем вентиляции, компанией ВЕЗА в 2013 году принято решение о налаживании выпуска гидравлических систем промышленного класса. За основу приняты наиболее часто используемые схемы гидравлической обвязки вентиляционного оборудования. Данные узлы регулирующие разрабатывались для ответственных промышленных объектов с высокими требованиями к надежности элементов конструкции и их соединениям. Полученная линейка узлов регулирующих названа - «ВЕКТОР», данные изделия сертифицированы на соответствие требованиям ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования». Изделия «ВЕКТОР» выпускаются на современном производстве по техническим условиям ТУ ВУ 810000679.041-2014 с применением современных, сертифицированных материалов и комплектующих. Как известно самым надежным соединением трубопроводов является сварное с применением фланцев в местах соединения с основными элементами конструкции. Однако невозможно добиться качественных сварных соединений при выполнении данных работ на месте монтажа. Сварочные работы на нашем производстве выполняются аттестованными специалистами, на современном оборудовании прошедшем аттестацию «Национальное агентство контроля сварки» на соответствие требованиям РД 03-614-03, с применением современных, сертифицированных сварочных материалов. Также представлены варианты узлов регулирующих на резьбовых элементах. Все изделия «ВЕКТОР» изготавливаются с обязательным контролем качества на различных стадиях производства и последующими гидравлическими испытанием готовых изделий.

Все вышеизложенное позволило получить качественные надежные изделия заводского качества, от уникальных конструкций до конкурентоспособных аналогов оборудования известных зарубежных производителей, при этом по значительно меньшей стоимости. На выбор заказчика представлены надежные решения, обеспечивающие надлежащие режимы управления вентиляционными установками в широком диапазоне характеристик.

Специалистами компании «ВЕЗА» ведутся постоянные работы по обновлению и расширению модельного ряда изделий «ВЕКТОР» с учетом потребностей заказчика.

Преимущества изделий УР ВЕКТОР по сравнению с традиционными системами распределения тепло(холодо)носителя:

- Изделия УР ВЕКТОР сертифицированы на соответствие требованиям ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования»;
- Сокращение сроков проектирования за счет включения в проект готовых изделий;
- Упрощение процесса модернизации существующих систем вентиляции;
- Изготовление изделия в заводских условиях обеспечивает высокое качество, надежность и компактность;
- Для обеспечения нормальных гидравлических режимов работы узлов регулирующих диаметром до Ду 32 в местах установки элементов с погружной частью (термоманометр) используются расширители (трубные при трубной обвязке и резьбовые при обвязке из резьбовых фитингов);
- Соответствие требованиям РОСТЕХНАДЗОРа для оборудования работающего от ТЭЦ;
- Большие мощности до 3.0 МВт и расходы до 60 тонн (в зависимости от схемы и исполнения);
- В комплект приложенной документации входят паспорта на комплектующие;
- Изделие является складской позицией;
- Комплектуется ответными фланцами под приварку в изделиях с фланцевым типом присоединения обвязки и гибкими подводками в изделиях с резьбовыми элементами в исполнении С+ (по стороне подключения к потребителю);
- Кратчайшие сроки и простота монтажа;
- Общая экономия финансовых средств достигается за счет приобретения готового к эксплуатации изделия (отсутствие затрат на организацию и проведение сварочных и монтажных работ, закупку оборудования и материалов).

УЗЕЛ РЕГУЛИРУЮЩИЙ ВЕКТОР

производства ВЕЗА

- ВЕКТОР 1
- ВЕКТОР 2
- ВЕКТОР 3
- ВЕКТОР 4
- ВЕКТОР 5
- ВЕКТОР 6

•1 •2 •3 •4 •5 •6 •7 •8 •9 •10 •11

Технические условия:

ТУ BY 810000679.041-2014

Сертификат:

ТС RU C-BY.AB72.B.01075

НАЗНАЧЕНИЕ

Узел регулирующий (УР) ВЕКТОР предназначен для автоматического управления параметрами тепло(холодо)носителя и обеспечения его циркуляции при подключении систем приточной вентиляции (теплообменники, воздухонагреватели и воздухоохладители) либо других систем (воздушного отопления-отопительные агрегаты, тепловые завесы) потребления тепловой энергии к тепло(холодо)источнику.

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ И ХРАНЕНИЯ

Изделия ВЕКТОР предназначены для применения в условиях климатического воздействия У3, У4, УХЛ3, УХЛ4 или ТС4 по ГОСТ 15150 (по согласованию с заказчиком допускается другой вид климатического исполнения по ГОСТ 15150). При этом температура при эксплуатации должна находиться в пределах от +5°C до +40°C. Относительная влажность не должна превышать 50% при температуре +40°C.

Средний срок службы изделий ВЕКТОР:

узлов регулирующих с элементами фланцевого типа соединения - не менее 10 лет;

узлов регулирующих с элементами резьбового типа соединения - не менее 5 лет.

Узлы регулирующие могут транспортироваться автомобильным, железнодорожным, речным и морским видом транспорта без ограничения расстояния в соответствии с правилами перевозок, действующих для этих видов транспорта. Условия транспортирования в части воздействия климатических факторов должны соответствовать условиям хранения 3 по ГОСТ 15150. Условия транспортирования в части воздействия механических факторов «С» по ГОСТ 23216.

Условия хранения в части воздействия климатических факторов должны соответствовать условиям хранения 3 по ГОСТ 15150. Срок хранения узлов – 18 месяцев в сухом и вентилируемом помещении при температуре от +5 до +40°C, относительной влажности до 95% при температуре +25°C.

ОБОЗНАЧЕНИЕ УЗЛОВ РЕГУЛИРУЮЩИХ ДЛЯ ЗАКАЗА

ВЕКТОР a-b-c-d-e

Схема: •1 •2 •3 •4 •5 •6

Тип регулирующего устройства:

•С (седельный клапан) •Ш (шаровой кран)

Типоразмер: •1 •2 •3 •4 •5 •6 •7 •8 •9 •10 •11

Сторона подключения:

•П (правое) •Л (левое)

Исполнение:

•С (стандарт) •С+ (стандарт плюс)

Пример:

ВЕКТОР 2-С-2-П-С+

Схема:

•2 (подмешивание с плавным регулированием)

Тип регулирующего устройства:

•С седельный клапан, элементы УР фланцевые и резьбовые

Типоразмер: •2 ($Kvs^* = 1,6 \text{ м}^3/\text{час}$)

Сторона подключения:

•П правое

Исполнение:

•С+ (стандарт плюс)

Примечание:

- Возможно изготовление нестандартных УР ВЕКТОР по спецификациям заказчика в соответствии с данными опросного листа (с указанием принципиальной схемы необходимой компоновки элементов и специальных требований к УР), заполненного представителем заказчика. На основе полученной информации составляется бланк заказа, который согласовывается с заказчиком (номер бланк заказа указывается в обозначении узла).
- Компания-производитель оставляет за собой право изменять конструкцию и комплектацию изделий, не ухудшая их потребительских свойств, без дополнительного уведомления.

СХЕМА

Узел регулирующий **ВЕКТОР** представлен в 6 схемах.

- **1** – плавное регулирование; • **2** – подмешивание с плавным регулированием;
- **3** – отклоняющий контур; • **4** – отклоняющий контур с подмешиванием;
- **5** – смешивающий контур; • **6** – откр./закр.

ТИП РЕГУЛИРУЮЩЕГО УСТРОЙСТВА

- **С** - В качестве регулирующего устройства используется седельный клапан и электропривод с плавным регулированием. Элементы УР фланцевые и резьбовые. УР представлены в схемах 1...5.
- **Ш** - В качестве регулирующего устройства используется шаровой кран и электроприводом с плавным регулированием (за исключением УР ВЕКТОР по схеме 6 (используется 2-ходовой шаровой кран с электроприводом откр./закр.) Элементы УР резьбовые. УР представлены в схемах 2, 5 (типоразмеры 1..6) и схема 6 (типоразмер 8).

В узлах регулирующих с седельным клапаном используется обвязка из стальных труб, трубных фасонных частей, фланцев, ниппелей и т.д. Сварочные работы выполняются аттестованными специалистами, на современном оборудовании прошедшем аттестацию «Национальное агентство контроля сварки» на соответствие требованиям РД 03-614-03, с применением современных, сертифицированных сварочных материалов.

Для узлов регулирующих с регулирующим устройством шаровой кран, применена обвязка из резьбовых фитингов. Для герметизации резьбовых соединений используются анаэробные герметики.

ТИПОРАЗМЕР

Типоразмер привязан к значениям Kvs регулирующих устройств.

Таблица 1

Типоразмер	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Kvs*, м ³ /час	1	1,6	2,5	4	6,3	10	16	25	40	58	90

- * Kvs – характеристика пропускной способности клапана, есть условный объемный расход воды через полностью открытый клапан, при перепаде давлений 1 Бар при нормальных условиях. Указанная величина является основной характеристикой клапана.

$$K_{vs} = \frac{V_{100}}{\sqrt{\frac{\Delta P_{V100}}{100}}}, \quad [\text{м}^3/\text{час}]$$

где ΔP_{V100} – потеря давления при полностью открытом клапане, [кПа]
 V_{100} – номинальный расход воды для ΔP_{V100} , [м³/ч]

СТОРОНА ПОДКЛЮЧЕНИЯ

Возможные варианты исполнения по стороне **подключения к потребителю**:

- **П** - правое; • **Л** - левое

ИСПОЛНЕНИЕ

■ • **С** - Стандарт

включает в себя:

- Регулирующее устройство (шаровой кран / седельный клапан) с электроприводом;
- Циркуляционный насос (при наличии в схеме);
- Запорную арматуру, устанавливаемую на перемычке (при наличии в схеме);
- Обвязка УР (резьбовые фитинги / трубная, в зависимости от типа регулирующего устройства).

■ • **С+** - Стандарт плюс

включает в себя:

- Регулирующее устройство (шаровой кран / седельный клапан) с электроприводом;
- Циркуляционный насос (при наличии в схеме);

- Запорная, защитная и регулирующая арматура. Клапан балансировочный, расположенный на основной линии теплоносителя, предназначен для регулировки рабочего расхода теплоносителя, проходящего через установку;
- Комплект термоманометров;
- Обязка УР (резьбовые фитинги / трубная, в зависимости от типа регулирующего устройства). Выходы узлов регулирующих с резьбовым присоединением снабжены гибкими подводками из нержавеющей стали.

МОДИФИКАЦИИ ИЗДЕЛИЙ

Для изделий УР ВЕКТОР по схеме **4** с типом регулирующего устройства **С** возможны варианты изготовления УР в модификации **T150** (примеры обозначения строки заказа: ВЕКТОР 4-С-7-Л-С-T150, ВЕКТОР 4-С-5-Л-С+T150).

Данная модификация позволяет использовать полученные изделия УР ВЕКТОР для систем с температурой теплоносителя в подающей линии до +150°C, при обеспечении условия максимально допустимой температуры теплоносителя на выходе из обогревателя (в обратной линии УР) не более +110°C.

Для изделий с типом регулирующего устройства **Ш** возможны варианты изготовления УР в модификации **К** (пример заказа: ВЕКТОР 2-Ш-5-Л-С+К)

Данная модификация комплектации с заменой некоторых элементов на менее дорогостоящие аналоги, позволила получить бюджетные варианты изделий, повторяющие основные линейки узлов регулирующих с типом регулирующего устройства **Ш**.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

В качестве тепло(холодо)носителя для изделий УР ВЕКТОР допускается к применению:

Вода сетевая по СНиП 41-02-2003 "Тепловые сети"

Теплоносители марки «АкваТерма» на гликолевой основе с концентрацией по основному веществу не более 40%.

Промышленные теплоносители марки «АкваТерма» изготавливаются на современном производстве с применением новейших присадок долгосрочного действия, которые предотвращают химические изменения состава теплоносителя, подавляют окислительные процессы, а также обеспечивают защиту от коррозии, накипеобразования, вспенивания. Срок эксплуатации теплоносителей «АкваТерма» составляет 10 лет.

Не допускается:

- Использование теплоносителей, содержащие нечистоты, твёрдые примеси и агрессивные химические вещества, способствующие коррозии или химическому разложению меди, латуни, нержавеющей стали, пластмасс, резины, чугуна.
- Использование водных растворов с сырьевым гликолем;
- Разбавление теплоносителей марки «АкваТерма» сетевым теплоносителем.

Таблица 2

<i>Узлы регулирующие по типу регулирующего устройства С</i>	
Присоединение	Фланцевое
Присоединительный размер (Ду) для изделий УР ВЕКТОР по схемам 1, 4, 5 ; мм	20...80
Присоединительный размер (Ду) для изделий УР ВЕКТОР по схемам 2, 3 ; мм	20...125
Рабочий диапазон давления, МПа	0,15...1,0
Рабочий диапазон температур теплоносителя на входе в УР, для изделий УР ВЕКТОР по схемам 3, 4, 5 , °С	+5...+110
Рабочий диапазон температур теплоносителя на входе в УР, для изделий УР ВЕКТОР по схемам 1, 2, 4 , °С	+5...+150
Рабочий диапазон расхода теплоносителя для изделий УР ВЕКТОР по схемам 1, 4, 5 , м ³ /ч	0,2...22
Рабочий диапазон расхода теплоносителя для изделий УР ВЕКТОР по схемам 2, 3 , м ³ /ч	0,2...60
<i>Узлы регулирующие по типу регулирующего устройства Ш</i>	
Присоединение	Резьбовое (внутренний диаметр)
Присоединительный размер (Ду) для изделий УР ВЕКТОР по схемам 2, 5 , мм (дюймы)	25, 32 (G1, G1 1/4)
Присоединительный размер (Ду) для изделий УР ВЕКТОР по схеме 6 , мм (дюймы)	32 (G1 1/4)
Рабочий диапазон давления, МПа	0,15...1,0
Рабочий диапазон температур теплоносителя на входе в УР, для изделий УР ВЕКТОР по схемам 2, 5, 6 °С	+5...+110
Рабочий диапазон расхода теплоносителя для изделий УР ВЕКТОР по схемам 2, 5, 6 , м ³ /ч	0,2...10

Таблица 3

Давление, МПа	кгс/см ²	бар
1	10,197	10
Расход, м³/ч	л/ч	вода, кг/час
1	1000	1000

МОНТАЖ И ОБСЛУЖИВАНИЕ

Монтаж, пусконаладка и ввод в эксплуатацию узлов регулирующих ВЕКТОР должны выполняться в соответствии с утвержденным проектом, аттестованным специалистами либо организациями, получившими аттестат соответствия, дающий право осуществлять деятельность в области строительства по видам:

- монтаж систем вентиляции и кондиционирования воздуха,
- устройство внутренних сетей теплоснабжения.

Все электрические подключения должны выполняться лицами с необходимой квалификацией и допуском. Перед подключением установить защитное заземление циркуляционного насоса. Не допускать соприкосновения силового кабеля с трубопроводом или насосом. Подключение электродвигателя насоса и электропривода проводить в соответствии с электросхемами эксплуатационного паспорта.

При монтаже узлов регулирующих ВЕКТОР необходимо соблюдать следующие правила:

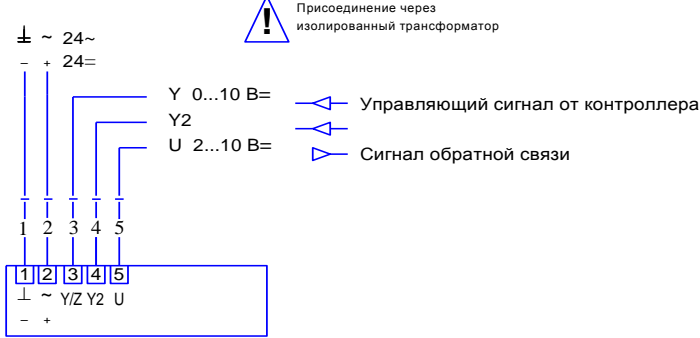
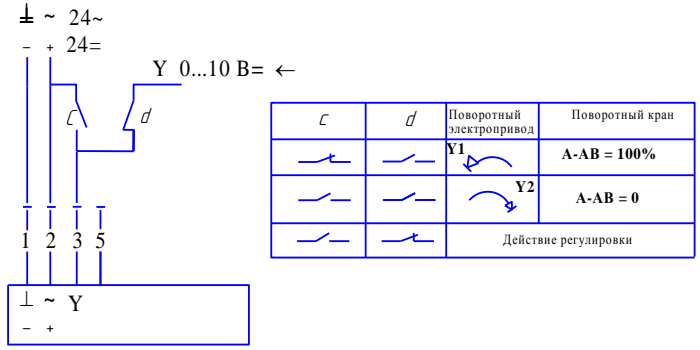
- необходимо исключить возможность передачи механических нагрузок от подключаемых трубопроводов на УР;
- ось вала двигателя циркуляционного насоса должна находиться в горизонтальном положении;
- сетчатый фильтр должен быть установлен отстойником вниз;
- электропривод регулирующего устройства НЕ должен быть направлен вниз;
- для обслуживания элементов изделия должен быть предусмотрен доступ к клеммным коробкам насоса и электропривода, отстойнику фильтра, вентилям, регулирующему клапану и электроприводу;
- во избежание ожогов необходимо исключить возможность прикосновения людей к неизолированным металлическим частям УР, температура которых может достигать +150°C.

По стороне входа узел регулирующий присоединяется непосредственно к стационарной магистрали тепло(холодо)источника, а по стороне выхода к установке потребителя или запитывающим ее трубопроводам*. Подключение выполняется посредством резьбового (внутренняя резьба) либо фланцевого соединения. Выходы узлов регулирующих с резьбовым присоединением в исполнении С+ снабжены гибкими подводками из нержавеющей стали, это обеспечивает быстроту и удобство подключения изделия к установке потребителя. Изделия с элементами фланцевого типа соединения комплектуются ответными фланцами.

В процессе эксплуатации следует осуществлять сервисное обслуживание:

- С целью продления срока службы изделия, а также подключенной установки, необходимо выполнять их осмотр и обслуживание, с периодичностью не реже двух раз в год - в начале и в конце отопительного сезона.
- Для обслуживания узла регулирующего и подключенной установки в исполнении С+ (очистка фильтра, либо проведение других регламентных или ремонтных работ) предусмотрены сервисные шаровые краны, установленные на входе в устройство, предназначенные для перекрытия подачи тепло(холодо)носителя.
- Периодически (определяется условиями эксплуатации) необходимо осуществлять очистку отстойника фильтра узла регулирующего;

* ОБРАЩАЕМ ВНИМАНИЕ! Для обеспечения заявленных гидравлических режимов работы изделий ВЕКТОР необходимо обеспечить размещение подающей линии узла регулирующего на одной отметке с входным патрубком подключаемой установки, длина запитывающих трубопроводов от выходов из узла регулирующего до присоединительных патрубков установки потребителя не должна превышать 5 м.

Тип регулирующего устройства	Схема подключения электроприводов																
Седельный	 <p>⚠ Присоединение через изолированный трансформатор</p> <p>Y 0...10 В= Управляющий сигнал от контроллера Y2 Сигнал обратной связи U 2...10 В=</p> <p>1 2 3 4 5</p> <p>1 2 3 4 5 ± ~ Y/Z Y2 U - +</p>																
Шаровой кроме УР по схеме 6	 <p>Y 0...10 В= ←</p> <table border="1" data-bbox="949 593 1372 750"> <thead> <tr> <th><i>c</i></th> <th><i>d</i></th> <th>Поворотный электропривод</th> <th>Поворотный кран</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td>Y1</td> <td>A-AB = 100%</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Y2</td> <td>A-AB = 0</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">Действие регулировки</td> </tr> </tbody> </table> <p>1 2 3 5</p> <p>± ~ Y - +</p>	<i>c</i>	<i>d</i>	Поворотный электропривод	Поворотный кран			Y1	A-AB = 100%			Y2	A-AB = 0	Действие регулировки			
<i>c</i>	<i>d</i>	Поворотный электропривод	Поворотный кран														
		Y1	A-AB = 100%														
		Y2	A-AB = 0														
Действие регулировки																	

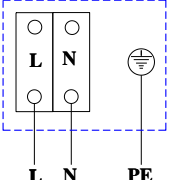
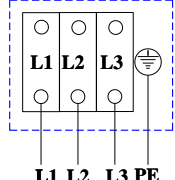
Электропитание насосов		
Номинальное напряжение при 50 Гц, В	1~230	3~400
Схема подключения	 <p>L N PE</p>	 <p>L1 L2 L3 PE</p>

схема 1

•1 •2 •3 •4 •5 •6 •7 •8 •9

Узел регулирующий **ВЕКТОР** схема 1 (плавное регулирование). Предназначен для систем, не требующих поддержания постоянной циркуляции тепло(холодо)носителя в контуре тепло(холодо)источника и на установке потребителя.

Простейшее схемное решение для управления параметрами тепло(холодо)носителя на установках вентиляции без риска размораживания.

УР ВЕКТОР по схеме 1 представлены:

- тип регулирующего устройства - **С**
- типоразмер - **1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9**
- сторона подключения - **П, Л**
- исполнения - **С, С+**

ТИП РЕГУЛИРУЮЩЕГО УСТРОЙСТВА

- **С** - В качестве регулирующего устройства используется 2-ходовой седельный клапан и электропривод с плавным регулированием. Элементы УР фланцевые и резьбовые.

ТИПОРАЗМЕР

Типоразмер привязан к значениям Kvs регулирующих устройств.

Таблица 1

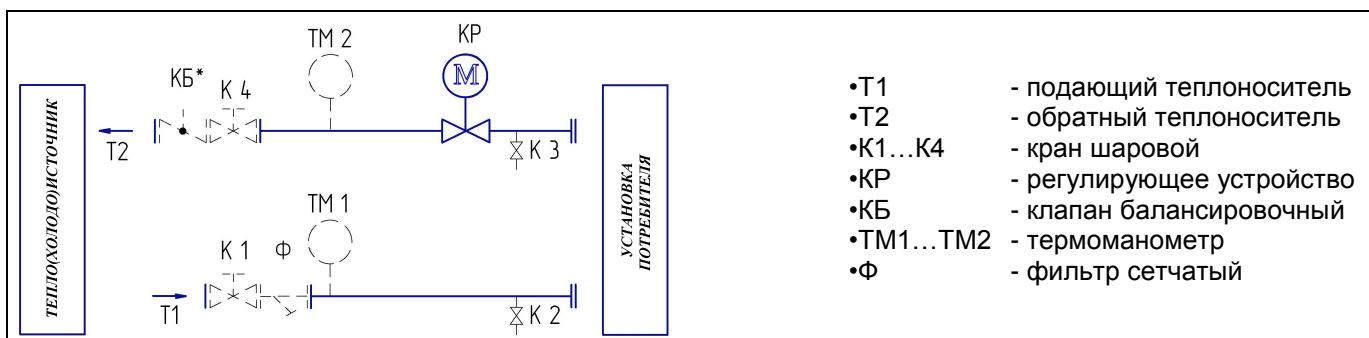
Типоразмер	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Kvs*, м ³ /час	1	1,6	2,5	4	6,3	10	16	25	40

СТОРОНА ПОДКЛЮЧЕНИЯ

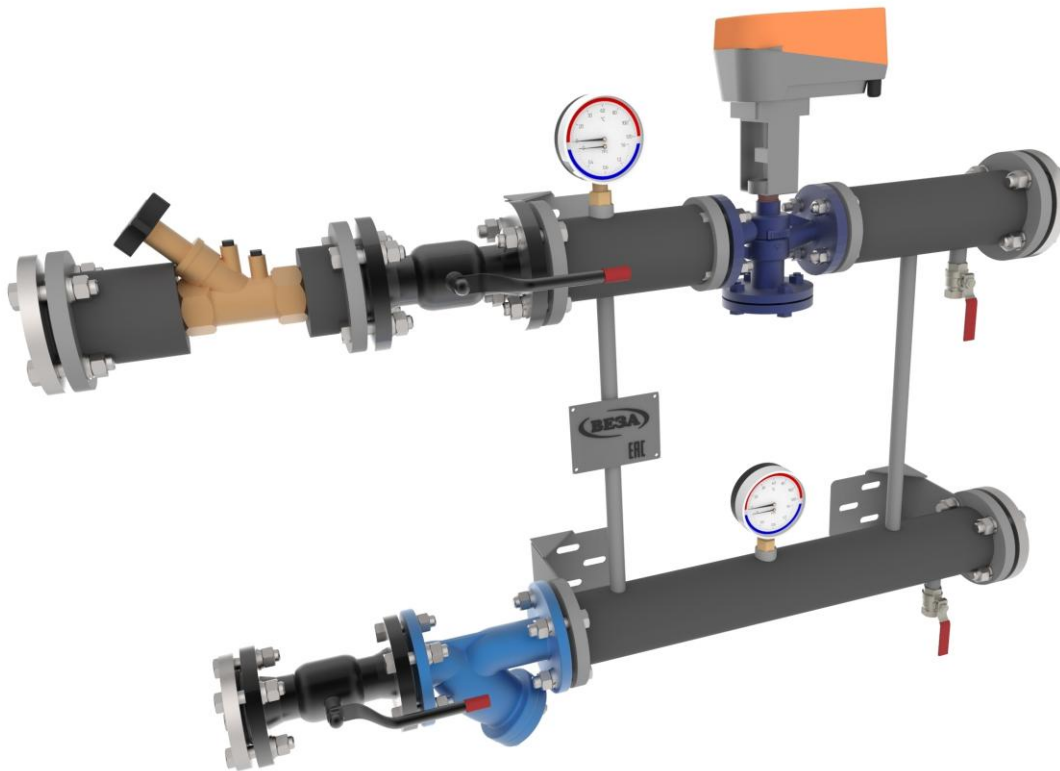
Возможные варианты исполнения по стороне **подключения к потребителю**:

- **П** - правая; • **Л** - левая

ПРИНЦИПАЛЬНАЯ СХЕМА



- _____ исполнение «С» - стандарт. В данном исполнении УР ВЕКТОР комплектуется основными элементами схемы:
 - Регулирующее устройство;
 - Обвязка УР (резьбовые фитинги / трубная, в зависимости от типа регулирующего устройства);
Входящие в комплект элементы изображены на схеме сплошной линией.
- - - - - - исполнение «С+» - стандарт плюс. Включает в себя комплект элементов исполнения – «С», а также дополнительное оборудование:
 - Запорная, защитная и регулирующая арматура основных линий УР;
 - Дренажная арматура;
 - Комплект термоманометров.Элементы, добавленные в исполнении - «С+» изображены тонкой-штриховой линией.
- * Для корректной работы ручного клапана балансировочного необходимо наличие прямых участков трубопровода длиной 5Ду перед клапаном и 2Ду после него.



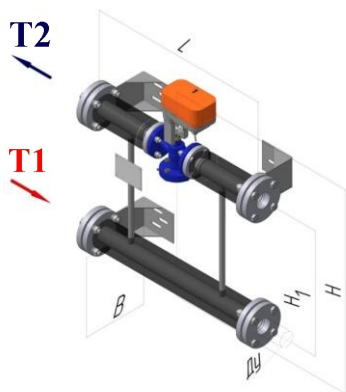
УР ВЕКТОР 1-С-1...9-П-С+

РАЗМЕРЫ

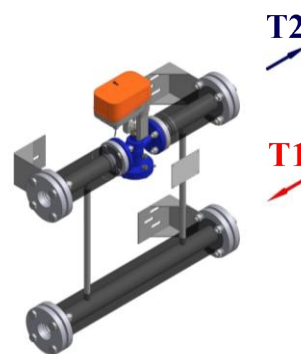
■ ВЕКТОР 1-С-1...9-П/Л-С/С+

- исполнение – С

сторона подключения - правая «П»

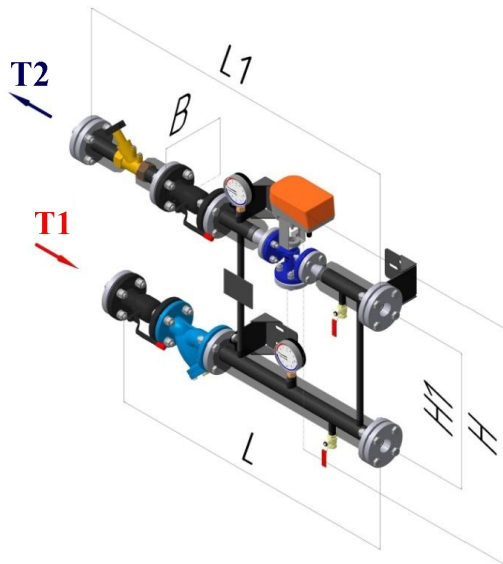


сторона подключения - левая –«Л»

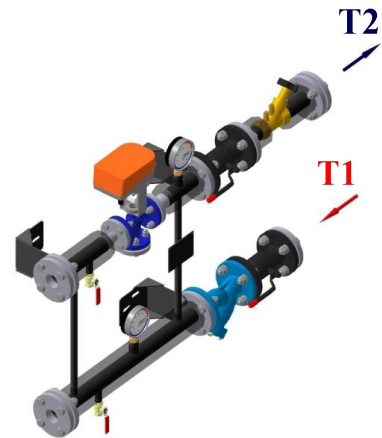


Обозначение изделия	Ду, мм	Размер (max), мм				Масса (max), кг
		L	H	H1	B	
ВЕКТОР 1-С-1-П/Л-С	20	705	810	505	215	25
ВЕКТОР 1-С-2-П/Л-С	25	710	815	505	220	27
ВЕКТОР 1-С-3-П/Л-С	25	710	815	505	220	27
ВЕКТОР 1-С-4-П/Л-С	32	655	825	505	250	35
ВЕКТОР 1-С-5-П/Л-С	32	675	825	505	250	35
ВЕКТОР 1-С-6-П/Л-С	40	700	830	505	260	40
ВЕКТОР 1-С-7-П/Л-С	50	800	850	505	275	55
ВЕКТОР 1-С-8-П/Л-С	65	845	875	505	290	70
ВЕКТОР 1-С-9-П/Л-С	80	900	935	505	305	85

- исполнение – С+
сторона подключения - правая «П»



- сторона подключения - левая «Л»



Обозначение изделия	Ду, мм	Размер (max), мм					Масса (max), кг
		L	L1	H	H1	B	
ВЕКТОР 1-С-1-П/Л-С+	20	1000	1080	920	505	230	35
ВЕКТОР 1-С-2-П/Л-С+	25	1030	1145	930	505	235	40
ВЕКТОР 1-С-3-П/Л-С+	25	1030	1145	930	505	235	40
ВЕКТОР 1-С-4-П/Л-С+	32	1015	1165	930	505	270	55
ВЕКТОР 1-С-5-П/Л-С+	32	1035	1180	930	505	270	55
ВЕКТОР 1-С-6-П/Л-С+	40	1115	1230	930	505	285	65
ВЕКТОР 1-С-7-П/Л-С+	50	1265	1435	960	505	310	90
ВЕКТОР 1-С-8-П/Л-С+	65	1405	1610	995	505	320	95
ВЕКТОР 1-С-9-П/Л-С+	80	1490	1630	1050	505	345	142

Таблица подбора узлов регулирующих ВЕКТОР по схеме 1

Обозначение изделия	Номинальный расход теплоносителя (1), м ³ /ч	Допускается применение изделий на указанных расходах при обеспечении достаточного входного давления в точке подключения УР		Типоразмер УР	Присоед. диаметр УР-Ду, мм	Kvs рег. устройства, м ³ /час	Присоед. диаметр Ду, мм	Электропривод регулирующего клапана			Циркуляционный насос								
		Завышенный расход теплоносителя (2), м ³ /ч	Предельный расход теплоносителя (3), м ³ /ч					напряжение при 50 Гц, В	Управление	Потреб. мощн. (не более), Вт	модель	Qmax, м ³ /час	Hmax, м	напряжение при 50 Гц, В	ток, А	Потреб. мощн. (не более), Вт			
																	седельный клапан		
ВЕКТОР 1-С-1-ПЛ-С/С+	до 0,5	0,5-0,8	0,8-1	1	20	1	15	24	управл.0...10В=	5,5	-	-	-	-	-	-			
ВЕКТОР 1-С-2-ПЛ-С/С+	0,5-0,8	0,8-1,25	1,25-1,6	2	25	1,6	15				-	-	-	-	-	-	-	-	-
ВЕКТОР 1-С-3-ПЛ-С/С+	0,8-1	1-2	2-2,5	3	25	2,5	15				-	-	-	-	-	-	-	-	-
ВЕКТОР 1-С-4-ПЛ-С/С+	1-2	2-3	3-4	4	32	4	15				-	-	-	-	-	-	-	-	-
ВЕКТОР 1-С-5-ПЛ-С/С+	2-3,5	3,5-5	5-6,3	5	32	6,3	20				-	-	-	-	-	-	-	-	-
ВЕКТОР 1-С-6-ПЛ-С/С+	3,5-6	6-7,5	7,5-10	6	40	10	25				-	-	-	-	-	-	-	-	-
ВЕКТОР 1-С-7-ПЛ-С/С+	6-10	10-13	13-16	7	50	16	32				-	-	-	-	-	-	-	-	-
ВЕКТОР 1-С-8-ПЛ-С/С+	10-14	14-20	20-25	8	65	25	40				-	-	-	-	-	-	-	-	-
ВЕКТОР 1-С-9-ПЛ-С/С+	14-22	22-30	30-40	9	80	40	50				-	-	-	-	-	-	-	-	-

Допустимое значение сопротивления на установке потребителя до 30 кПа

1 - необходимое давление тепло(холодо)носителя в точке подключения изделия $\geq 0,15$ МПа.

2 - необходимое давление тепло(холодо)носителя в точке подключения изделия $\geq 0,2$ МПа. Возможно появления шума в изделии.

3 - необходимое давление тепло(холодо)носителя в точке подключения изделия $\geq 0,25$ МПа. Возможно появления шума в изделии.

схема 2

•1 •2 •3 •4 •5 •6 •7 •8 •9 •10 •11

Узел регулирующий **ВЕКТОР** схема 2 (подмешивание с плавным регулированием). Предназначен для систем с необходимостью поддержания постоянной циркуляции тепло(холодо)носителя на установке потребителя и не требующих постоянной циркуляции тепло(холодо)носителя в контуре тепло(холодо)источника.

Данная схема применяется для управления установками с необходимостью снижения температуры теплоносителя поступающего от теплоисточника. Схема обеспечивает защиту от разморозки.

УР ВЕКТОР по схеме 2 представлены:

- тип регулирующего устройства - **С**
- типоразмер - **1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11**
- тип регулирующего устройства - **Ш**
- типоразмер - **1, 2, 3, 4, 5, 6**
- сторона подключения - **П, Л**
- исполнения - **С, С+**
- модификация - **К** (только для изделий с типом регулирующего устройства - **Ш**)

ТИП РЕГУЛИРУЮЩЕГО УСТРОЙСТВА

- **С** - В качестве регулирующего устройства используется 2-ходовой седельный клапан и электропривод с плавным регулированием. Элементы УР фланцевые и резьбовые.
- **Ш** - В качестве регулирующего устройства используется 2-ходовой шаровой кран и электроприводом с плавным регулированием. Элементы УР резьбовые.

ТИПОРАЗМЕР

Типоразмер привязан к значениям Kvs регулирующих устройств.

Таблица 1

Типоразмер	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Kvs*, м ³ /час	1	1,6	2,5	4	6,3	10	16	25	40	58	90

СТОРОНА ПОДКЛЮЧЕНИЯ

Возможные варианты исполнения по стороне подключения к потребителю:

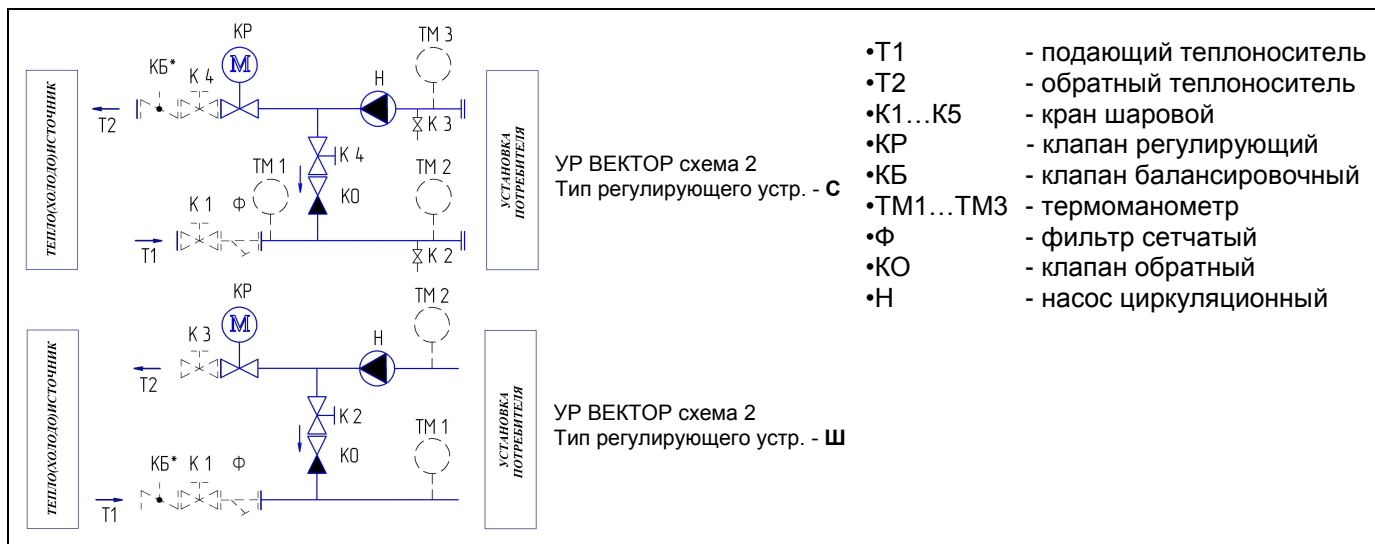
- **П** - правая; • **Л** - левая

МОДИФИКАЦИЯ

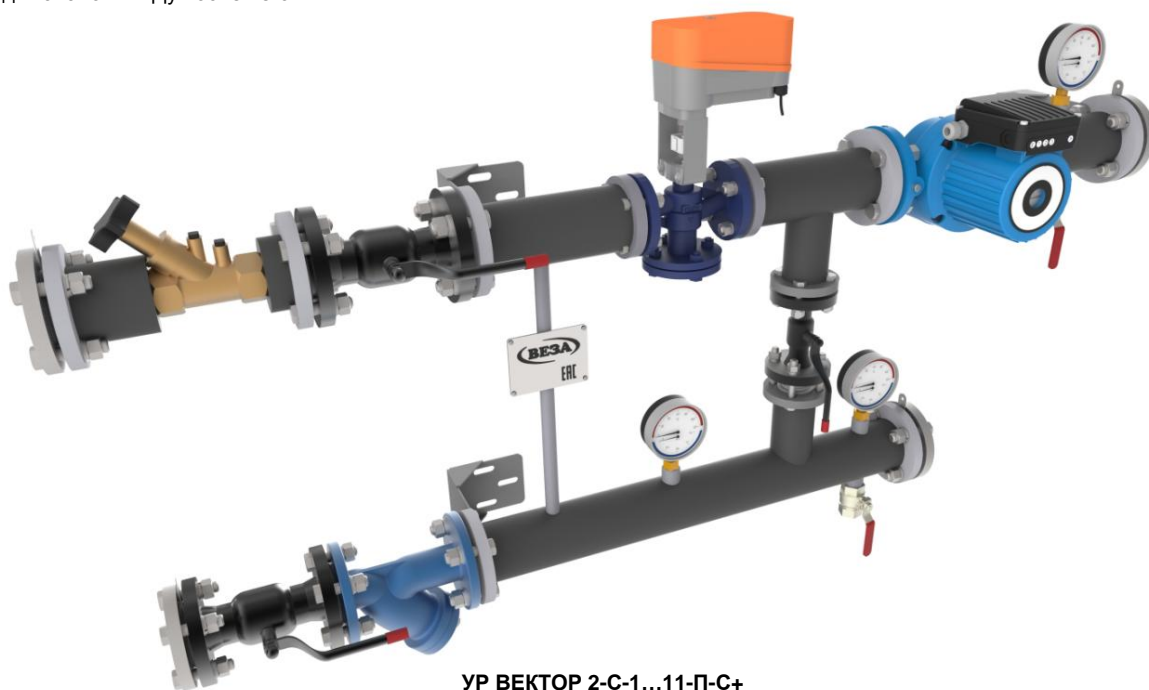
Для узлов регулирующих с типом регулирующего устройства - **Ш** возможны варианты изготовления УР в модификации - **К** (пример заказа: ВЕКТОР 2-Ш-5-Л-С+К).

Данная модификация комплектации с заменой некоторых элементов на менее дорогостоящие аналоги, позволила получить бюджетные варианты изделий, повторяющие основные линейки.

ПРИНЦИПАЛЬНАЯ СХЕМА



- _____ исполнение «С» - стандарт. В данном исполнении УР ВЕКТОР комплектуется основными элементами схемы:
 - Регулирующее устройство;
 - Циркуляционный насос;
 - Запорная и защитная арматура, устанавливаемую на перемычке;
 - Обвязка УР (резьбовые фитинги / трубная, в зависимости от типа регулирующего устройства);
 Входящие в комплект элементы изображены на схеме сплошной линией.
- - - - - - исполнение «С+» - стандарт плюс. Включает в себя комплект элементов исполнения – «С», а также дополнительное оборудование:
 - Запорная, защитная и регулирующая арматура основных линий УР;
 - Дренажная арматура (при наличии в схеме);
 - Комплект термоманометров.
 Элементы, добавленные в исполнении - «С+» изображены тонкой-штриховой линией.
- * Для корректной работы ручного клапана балансировочного необходимо наличие прямых участков трубопровода длиной 5Ду перед клапаном и 2Ду после него.



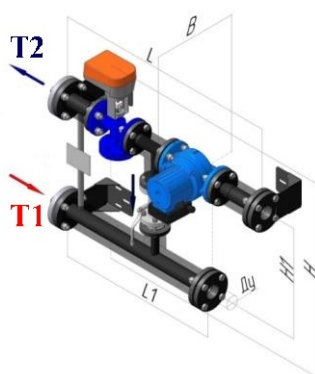
УР ВЕКТОР 2-С-1...11-П-С+

РАЗМЕРЫ

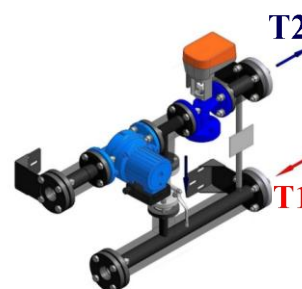
■ ВЕКТОР 2-С-1...11-П/Л-С/С+

• исполнение - С

сторона подключения - правая «П»

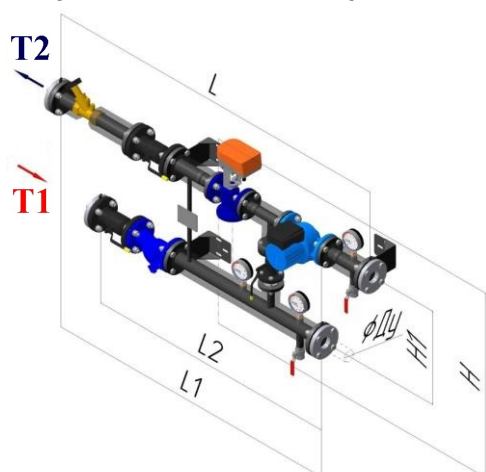


сторона подключения - левая «Л»

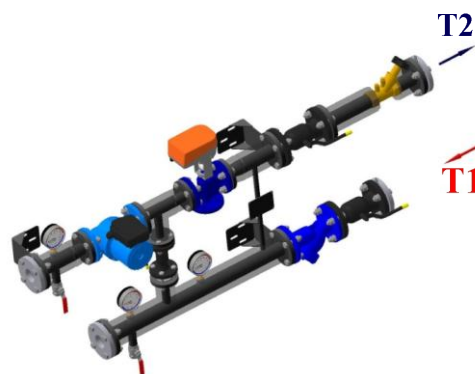


Обозначение изделия	Ду, мм	Размер (max), мм					Масса (max), кг
		L	L1	H	H1	B	
ВЕКТОР 2-С-1-П/Л-С	20	1030	715	810	505	310	35
ВЕКТОР 2-С-2-П/Л-С	25	1040	675	815	505	315	37
ВЕКТОР 2-С-3-П/Л-С	25	1040	675	815	505	315	37
ВЕКТОР 2-С-4-П/Л-С	32	1030	655	820	505	330	45
ВЕКТОР 2-С-5-П/Л-С	32	1030	655	820	505	355	46
ВЕКТОР 2-С-6-П/Л-С	40	1105	735	860	505	380	64
ВЕКТОР 2-С-7-П/Л-С	50	1200	900	860	505	390	85
ВЕКТОР 2-С-8-П/Л-С	65	1260	880	995	505	440	109
ВЕКТОР 2-С-9-П/Л-С	80	1430	960	1040	505	450	136
ВЕКТОР 2-С-10-П/Л-С	100	1555	1110	1180	640	465	184
ВЕКТОР 2-С-11-П/Л-С	125	1575	1100	1270	700	485	201

- исполнение - С+
сторона подключения - правая «П»



- сторона подключения - левая «Л»

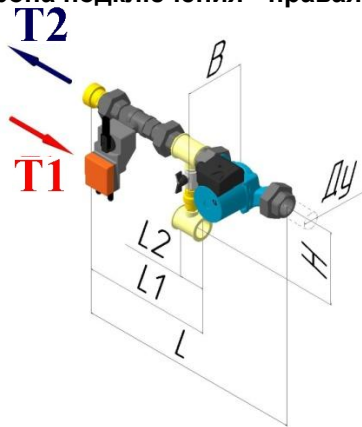


Обозначение изделия	Ду, мм	Размер (max), мм						Масса (max), кг
		L	L1	L2	H	H1	B	
ВЕКТОР 2-С-1-П/Л-С+	20	1465	1160	1030	810	505	310	47
ВЕКТОР 2-С-2-П/Л-С+	25	1450	1090	1010	815	505	315	52
ВЕКТОР 2-С-3-П/Л-С+	25	1450	1090	1010	815	505	315	52
ВЕКТОР 2-С-4-П/Л-С+	32	1500	1130	1025	820	505	330	67
ВЕКТОР 2-С-5-П/Л-С+	32	1425	1190	1045	820	505	355	68
ВЕКТОР 2-С-6-П/Л-С+	40	1560	1235	1160	920	505	380	92
ВЕКТОР 2-С-7-П/Л-С+	50	1790	1620	1370	995	505	390	122
ВЕКТОР 2-С-8-П/Л-С+	65	1830	1450	1450	995	505	440	151
ВЕКТОР 2-С-9-П/Л-С+	80	2030	1560	1560	1040	505	450	190
ВЕКТОР 2-С-10-П/Л-С+	100	2215	1770	1770	1180	640	465	249
ВЕКТОР 2-С-11-П/Л-С+	125	2305	1835	1835	1270	700	485	298

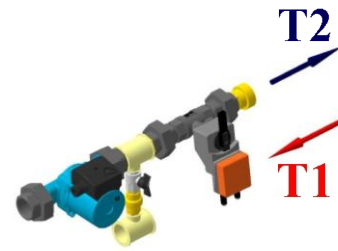
- ВЕКТОР 2-Ш-1...6-П/Л-С/С+
- ВЕКТОР 2-Ш-1...6-П/Л-С/С+К

• исполнение - С

сторона подключения - правая «П»



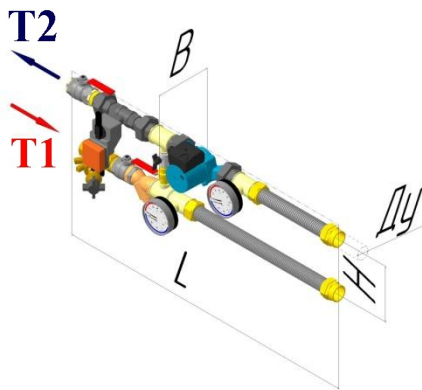
сторона подключения - левая «Л»



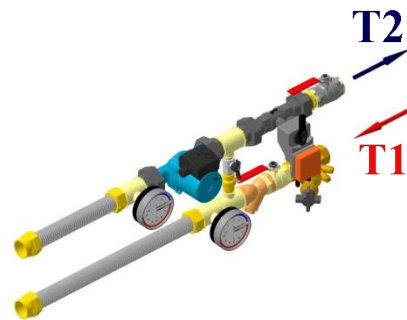
Обозначение изделия	Ду, мм	Размер (max), мм					Масса (max), кг
		L	L1	L2	B	H	
ВЕКТОР 2-Ш-1-П/Л-С	25	580	350	55	250	205	9
ВЕКТОР 2-Ш-2-П/Л-С	25	580	350	55	250	205	9
ВЕКТОР 2-Ш-3-П/Л-С	25	580	350	55	250	205	9
ВЕКТОР 2-Ш-4-П/Л-С	32	620	350	65	250	205	11
ВЕКТОР 2-Ш-5-П/Л-С	32	580	350	65	250	205	11
ВЕКТОР 2-Ш-6-П/Л-С	32	580	350	65	250	205	11
ВЕКТОР 2-Ш-1-П/Л-С-К	25	670	400	65	250	245	10
ВЕКТОР 2-Ш-2-П/Л-С-К	25	670	400	65	250	245	10
ВЕКТОР 2-Ш-3-П/Л-С-К	25	670	400	65	250	245	10
ВЕКТОР 2-Ш-4-П/Л-С-К	32	730	400	70	250	245	12
ВЕКТОР 2-Ш-5-П/Л-С-К	32	670	400	70	250	245	12
ВЕКТОР 2-Ш-6-П/Л-С-К	32	670	400	70	250	245	12

• исполнение - С+

сторона подключения - правая «П»



сторона подключения - левая «Л»



Обозначение изделия	Ду, мм	Размер (max), мм			Масса (max), кг
		L1	B	H	
ВЕКТОР 2-Ш-1-П/Л-С+	25	1000	250	205	12
ВЕКТОР 2-Ш-2-П/Л-С+	25	1000	250	205	12
ВЕКТОР 2-Ш-3-П/Л-С+	25	1000	250	205	12
ВЕКТОР 2-Ш-4-П/Л-С+	32	1000	250	205	14
ВЕКТОР 2-Ш-5-П/Л-С+	32	1000	250	205	14
ВЕКТОР 2-Ш-6-П/Л-С+	32	1000	250	205	14
ВЕКТОР 2-Ш-1-П/Л-С+К	25	1000	250	245	13
ВЕКТОР 2-Ш-2-П/Л-С+К	25	1000	250	245	13
ВЕКТОР 2-Ш-3-П/Л-С+К	25	1000	250	245	13
ВЕКТОР 2-Ш-4-П/Л-С+К	32	1000	250	245	15
ВЕКТОР 2-Ш-5-П/Л-С+К	32	1000	250	245	15
ВЕКТОР 2-Ш-6-П/Л-С+К	32	1000	250	245	15

Таблица подбора узлов регулирующих ВЕКТОР по схеме 2

Обозначение изделия	Номинальный расход теплоносителя (1), м ³ /ч	Допускается применение изделий на указанных расходах при обеспечении достаточного входного давления в точке подключения УР		Типоразмер УР	Присоед. диаметр УР-Ду, мм	Kvs рег. устройства, м ³ /час	Присоед. диаметр - Ду, мм	Электропривод регулирующего клапана			Циркуляционный насос					
		Завышенный расход теплоносителя (2), м ³ /ч	Предельный расход теплоносителя (3), м ³ /ч			шаровой кран		напряжение при 50 Гц, В	Управление	Потреб. мощн. (не более), Вт	модель	Qmax, м ³ /час	Hmax, м	напряжение при 50 Гц, В	ток, А	Потреб. мощн. (не более), Вт
ВЕКТОР 2-Ш-1-П/Л-С/С+	до 0,5	0,5-0,8	0,8-1	1	25	1	15	24	управл.0...10В=	1	НВ 25/60	3,5	5,5	1x230	0,4	100
ВЕКТОР 2-Ш-2-П/Л-С/С+	0,5-0,8	0,8-1,25	1,25-1,6	2	25	1,6	15				НВ 25/60	3,5	5,5	1x230	0,4	100
ВЕКТОР 2-Ш-3-П/Л-С/С+	0,8-1	1-2	2-2,5	3	25	2,5	15				НВ 25/60	3,5	5,5	1x230	0,4	100
ВЕКТОР 2-Ш-4-П/Л-С/С+	1-2	2-3	3-4	4	32	4	20				НВ 25/70	5,0	6,8	1x230	0,7	140
ВЕКТОР 2-Ш-5-П/Л-С/С+	2-3,5	3,5-5	5-6,3	5	32	6,3	25				НВ 32/80	8,5	7,5	1x230	1	210
ВЕКТОР 2-Ш-6-П/Л-С/С+	3,5-6	6-7,5	7,5-10	6	32	10	25				НВ 32/85	10,0	7,0	1x230	1,2	280
								шаровой кран								
ВЕКТОР 2-Ш-1-П/Л-С/С+К	до 0,5	0,5-0,8	0,8-1	1	25	1	15	24	управл.0...10В=	1	НК 25/60	4,5	5,5	1x230	0,5	100
ВЕКТОР 2-Ш-2-П/Л-С/С+К	0,5-0,8	0,8-1,25	1,25-1,6	2	25	1,6	15				НК 25/60	4,5	5,5	1x230	0,5	100
ВЕКТОР 2-Ш-3-П/Л-С/С+К	0,8-1	1-2	2-2,5	3	25	2,5	15				НК 25/60	4,5	5,5	1x230	0,5	100
ВЕКТОР 2-Ш-4-П/Л-С/С+К	1-2	2-3	3-4	4	32	4	20				НК 25/80	10,5	8	1x230	1,1	250
ВЕКТОР 2-Ш-5-П/Л-С/С+К	2-3,5	3,5-5	5-6,3	5	32	6,3	25				НК 32/80	10,5	8	1x230	1,1	250
ВЕКТОР 2-Ш-6-П/Л-С/С+К	3,5-6	6-7,5	7,5-10	6	32	10	25				НК 32/80	10,5	8	1x230	1,1	250
								седельный клапан								
ВЕКТОР 2-С-1-П/Л-С/С+	до 0,5	0,5-0,8	0,8-1	1	20	1	15	24	управл.0...10В=	5,5	НВ 25/60	3,5	5,5	1x230	0,4	100
ВЕКТОР 2-С-2-П/Л-С/С+	0,5-0,8	0,8-1,25	1,25-1,6	2	25	1,6	15				НВ 25/60	3,5	5,5	1x230	0,4	100
ВЕКТОР 2-С-3-П/Л-С/С+	0,8-1	1-2	2-2,5	3	25	2,5	15				НВ 25/60	3,5	5,5	1x230	0,4	100
ВЕКТОР 2-С-4-П/Л-С/С+	1-2	2-3	3-4	4	32	4	15				НВ 25/70	5,0	6,8	1x230	0,7	140
ВЕКТОР 2-С-5-П/Л-С/С+	2-3,5	3,5-5	5-6,3	5	32	6,3	20				НВ 32/80	8,5	7,5	1x230	1	210
ВЕКТОР 2-С-6-П/Л-С/С+	3,5-6	6-7,5	7,5-10	6	40	10	25				НВ 40/70	12	6	3x400	1,5	580
ВЕКТОР 2-С-7-П/Л-С/С+	6-10	10-13	13-16	7	50	16	32				НВ 40/70	12	6	3x400	1,5	580
ВЕКТОР 2-С-8-П/Л-С/С+	10-14	14-20	20-25	8	65	25	40				НВ 50/70	24	7,5	3x400	1,8	1020
ВЕКТОР 2-С-9-П/Л-С/С+	14-22	22-30	30-40	9	80	40	50				НВ 65/100	42	9	3x400	2,8	1560
ВЕКТОР 2-С-10-П/Л-С/С+	22-40	40-50	50-58	10	100	58	65				НВ 80/120	70	12	3x400	4,9	2400
ВЕКТОР 2-С-11-П/Л-С/С+	40-60	60-65	65-70	11	125	90	80				НВ 80/120	70	12	3x400	4,9	2400

Допустимое значение сопротивления на установке потребителя до 30 кПа

1 - необходимое давление тепло(холодо)носителя в точке подключения изделия $\geq 0,15$ МПа.

2 - необходимое давление тепло(холодо)носителя в точке подключения изделия $\geq 0,2$ МПа. Возможно появления шума в изделии.

3 - необходимое давление тепло(холодо)носителя в точке подключения изделия $\geq 0,25$ МПа. Возможно появления шума в изделии.

схема 3

•1 •2 •3 •4 •5 •6 •7 •8 •9 •10 •11

Узел регулирующий **ВЕКТОР** схема 3 (отклоняющий контур). Предназначены для систем, не требующих поддержания постоянной циркуляции тепло(холодо)носителя на установке потребителя и необходимостью поддержания постоянной циркуляции тепло(холодо)носителя в контуре тепло(холодо)источника.

Даная схема применима для управления параметрами тепло(холодо)носителя простых установок без риска размораживания (в частности, для управления системами холодоснабжения).

Изделия представлены:

- тип регулирующего устройства - **С**
- типоразмер - **1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11**
- сторона подключения - **П, Л**
- исполнения - **С, С+**

ТИП РЕГУЛИРУЮЩЕГО УСТРОЙСТВА

- **С** - В качестве регулирующего устройства используется 3-ходовой седельный клапан и электропривод с плавным регулированием. Элементы УР фланцевые и резьбовые.

ТИПОРАЗМЕР

Типоразмер привязан к значениям Kvs регулирующих устройств.

Таблица 1

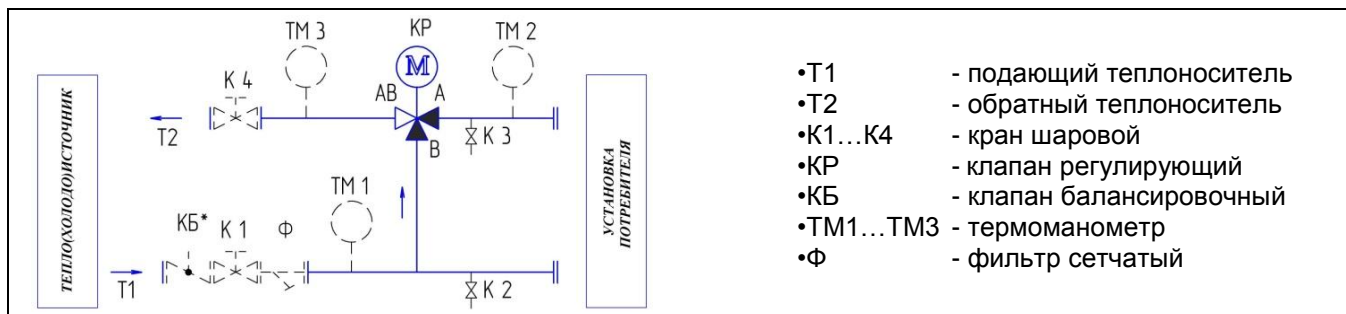
Типоразмер	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Kvs*, м ³ /час	1	1,6	2,5	4	6,3	10	16	25	40	58	90

СТОРОНА ПОДКЛЮЧЕНИЯ

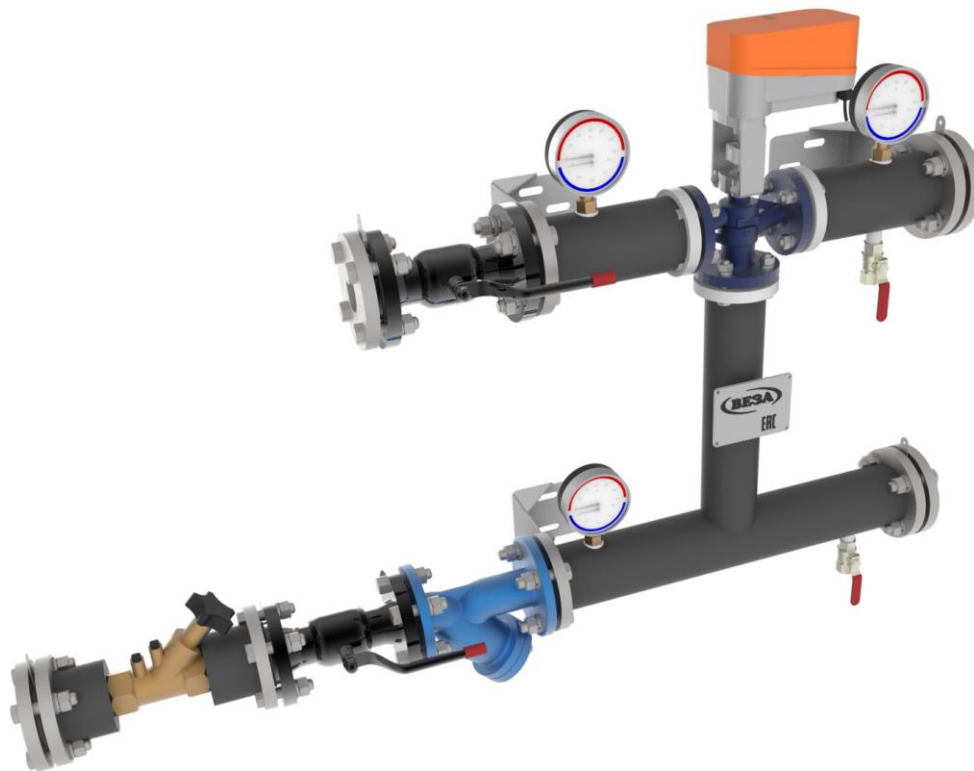
Возможные варианты исполнения по стороне подключения к потребителю:

- **П** - правая; • **Л** - левая

ПРИНЦИПАЛЬНАЯ СХЕМА



- _____ исполнение «С» - стандарт. В данном исполнении УР ВЕКТОР комплектуется основными элементами схемы:
 - Регулирующее устройство;
 - Обвязка УР трубная, по типу регулирующего устройства;
 Входящие в комплект элементы изображены на схеме сплошной линией.
- - - - - исполнение «С+» - стандарт плюс. Включает в себя комплект элементов исполнения – «С», а также дополнительное оборудование:
 - Запорная, защитная и регулирующая арматура основных линий УР;
 - Дренажная арматура;
 - Комплект термоманометров.
 Элементы, добавленные в исполнении - «С+» изображены тонкой-штриховой линией.
- * Для корректной работы ручного клапана балансировочного необходимо наличие прямых участков трубопровода длиной 5Ду перед клапаном и 2Ду после него.



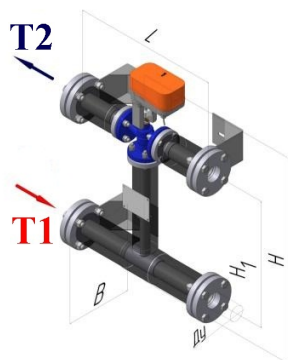
УР ВЕКТОР 3-С-1...11-П-С+

РАЗМЕРЫ

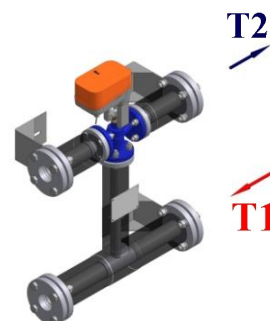
■ УР ВЕКТОР 3-С-1...11-П/Л-С/С+

- исполнение - С

сторона подключения - правая «П»

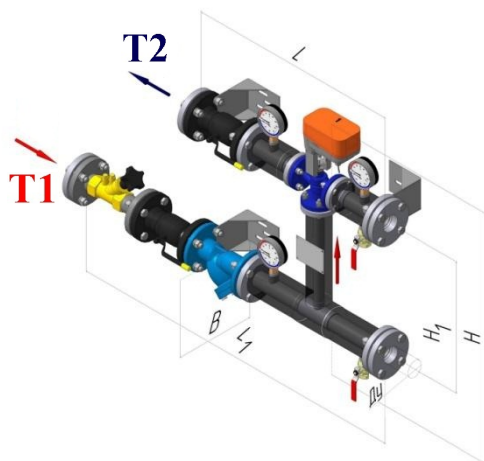


сторона подключения - левая «Л»

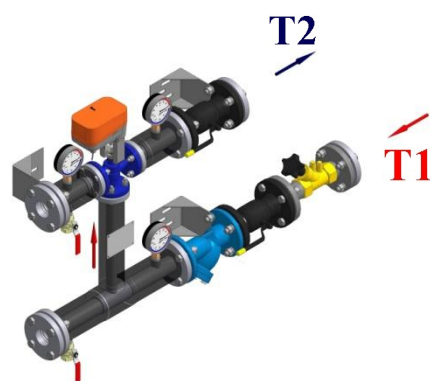


Обозначение изделия	Ду, мм	Размер (max), мм				Масса (max), кг
		L	H	H1	B	
ВЕКТОР 3-С-1-П/Л-С+	20	635	810	505	215	27
ВЕКТОР 3-С-2-П/Л-С+	25	630	800	505	220	31
ВЕКТОР 3-С-3-П/Л-С+	25	630	800	505	220	31
ВЕКТОР 3-С-4-П/Л-С+	32	555	810	505	250	38
ВЕКТОР 3-С-5-П/Л-С+	32	575	810	505	250	38
ВЕКТОР 3-С-6-П/Л-С+	40	620	825	505	260	44
ВЕКТОР 3-С-7-П/Л-С+	50	665	840	505	275	61
ВЕКТОР 3-С-8-П/Л-С+	65	710	850	505	290	74
ВЕКТОР 3-С-9-П/Л-С+	80	770	935	505	305	92
ВЕКТОР 3-С-10-П/Л-С+	100	870	895	505	320	122
ВЕКТОР 3-С-11-П/Л-С+	125	940	960	505	350	144

- исполнение – С+
сторона подключения - правая «П»



- сторона подключения - левая «Л»



Обозначение изделия	Ду, мм	Размер (max), мм					Масса (max), кг
		L	L1	H	H1	B	
ВЕКТОР 3-С-1-П/Л-С+	20	795	1150	920	505	230	39
ВЕКТОР 3-С-2-П/Л-С+	25	795	1235	915	505	235	51
ВЕКТОР 3-С-3-П/Л-С+	25	795	1235	915	505	235	51
ВЕКТОР 3-С-4-П/Л-С+	32	740	1220	915	505	270	58
ВЕКТОР 3-С-5-П/Л-С+	32	760	1240	915	505	270	58
ВЕКТОР 3-С-6-П/Л-С+	40	825	1325	925	505	285	69
ВЕКТОР 3-С-7-П/Л-С+	50	900	1445	970	505	310	94
ВЕКТОР 3-С-8-П/Л-С+	65	985	1570	985	505	320	114
ВЕКТОР 3-С-9-П/Л-С+	80	1055	1680	1000	505	345	143
ВЕКТОР 3-С-10-П/Л-С+	100	1170	1875	1045	505	370	187
ВЕКТОР 3-С-11-П/Л-С+	125	1265	2075	1100	505	410	238

Таблица подбора узлов регулирующих ВЕКТОР по схеме 3

Обозначение изделия	Номинальный расход теплоносителя, м ³ /ч	Типоразмер УР	Присоед. диаметр УР-Ду, мм	Kvs рег. устройства, м ³ /час	Присоед. диаметр - Ду, мм	Электропривод регулирующего клапана			Циркуляционный насос						
				седельный клапан	напряжение при 50 Гц, В	Управление	Потреб. мощн. (не более), Вт	модель	Qmax, м3/час	Hmax, м	напряжение при 50 Гц, В	ток, А	Потреб. мощн. (не более), Вт		
ВЕКТОР 3-С-1-П/Л-С/С+	до 0,5	1	20	1	15	24	управл.0...10В=	5,5	-	-	-	-	-	-	
ВЕКТОР 3-С-2-П/Л-С/С+	0,5-0,8	2	25	1,6	15				-	-	-	-	-	-	-
ВЕКТОР 3-С-3-П/Л-С/С+	0,8-1	3	25	2,5	15				-	-	-	-	-	-	-
ВЕКТОР 3-С-4-П/Л-С/С+	1-2	4	32	4	15				-	-	-	-	-	-	-
ВЕКТОР 3-С-5-П/Л-С/С+	2-3,5	5	32	6,3	20				-	-	-	-	-	-	-
ВЕКТОР 3-С-6-П/Л-С/С+	3,5-6	6	40	10	25				-	-	-	-	-	-	-
ВЕКТОР 3-С-7-П/Л-С/С+	6-10	7	50	16	32				-	-	-	-	-	-	-
ВЕКТОР 3-С-8-П/Л-С/С+	10-14	8	65	25	40				-	-	-	-	-	-	-
ВЕКТОР 3-С-9-П/Л-С/С+	14-22	9	80	40	50				-	-	-	-	-	-	-
ВЕКТОР 3-С-10-П/Л-С/С+	22-40	10	100	58	65				-	-	-	-	-	-	-
ВЕКТОР 3-С-11-П/Л-С/С+	40-60	11	125	90	80				-	-	-	-	-	-	-

Допустимое значение сопротивления на установке потребителя до 30 кПа
необходимое давление тепло(холодо)носителя в точке подключения изделия $\geq 0,15$ МПа.

схема 4

•1 •2 •3 •4 •5 •6 •7 •8 •9

Узел регулирующий **ВЕКТОР** схема 4 (отклоняющий контур с подмешиванием). Предназначены для систем, с необходимостью поддержания постоянной циркуляции тепло(холодо)носителя как в контуре теплоисточника, так и на установке потребителя.

Данная схема позволяет изменять способ управления установкой в зависимости от ситуации на объекте. Схема обеспечивает защиту от разморозки. Перекрыв запорную арматуру на перемычке регулирующего устройства, УР работающий по схеме 4 можно перевести в режим работы по схеме 2.

Изделия представлены:

- тип регулирующего устройства - **С**
- типоразмер - **1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9**
- сторона подключения - **П, Л**
- исполнения - **С, С+**
- модификация – **Т150** (доступна только в типоразмерах **4, 5, 6, 7, 8, 9**)

ТИП РЕГУЛИРУЮЩЕГО УСТРОЙСТВА

- **С** - В качестве регулирующего устройства используется 3-ходовой седельный клапан и электропривод с плавным регулированием. Элементы УР фланцевые и резьбовые.

ТИПОРАЗМЕР

Типоразмер привязан к значениям Kvs регулирующих устройств.

Таблица 1

Типоразмер	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Kvs*, м ³ /час	1	1,6	2,5	4	6,3	10	16	25	40

СТОРОНА ПОДКЛЮЧЕНИЯ

Возможные варианты исполнения по стороне подключения к потребителю:

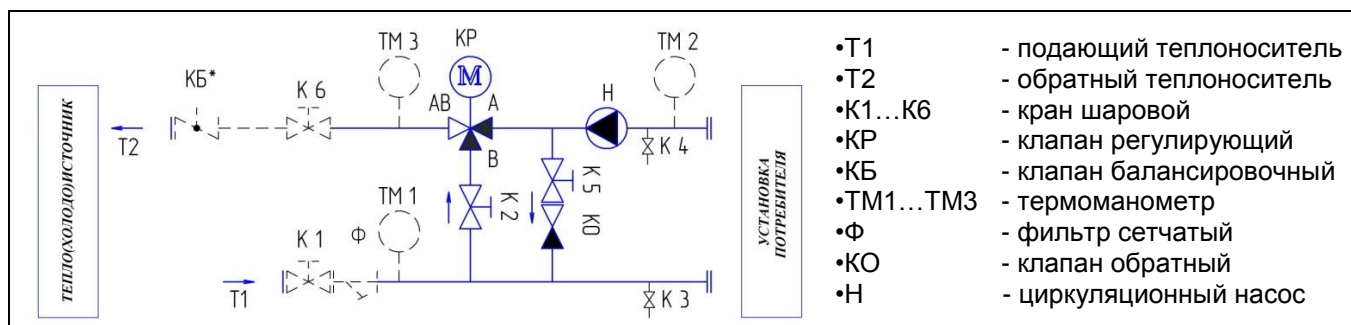
- **П** - правая; • **Л** - левая

МОДИФИКАЦИЯ

Для изделий УР ВЕКТОР по схеме 4 с типом регулирующего устройства **С** возможны варианты изготовления УР в модификации **Т150** (примеры обозначения строки заказа: ВЕКТОР 4-С-7-Л-С-Т150,).

Данная модификация позволяет использовать полученные изделия УР ВЕКТОР для систем с температурой теплоносителя в подающей линии до +150°C, при обеспечении условия максимально допустимой температуры теплоносителя на выходе из обогревателя (в обратной линии УР) не более +110°C.

ПРИНЦИПАЛЬНАЯ СХЕМА



- _____ исполнение «С» - стандарт. В данном исполнении УР ВЕКТОР комплектуется основными элементами схемы:
 - Регулирующее устройство;
 - Циркуляционный насос;
 - Запорная и защитная арматура, устанавливаемую на перемычке;
 - Обвязка УР трубная, по типу регулирующего устройства;
 Входящие в комплект элементы изображены на схеме сплошной линией.
- - - - - исполнение «С+» - стандарт плюс. Включает в себя комплект элементов исполнения – «С», а также дополнительное оборудование:
 - Запорная, защитная и регулирующая арматура основных линий УР;
 - Дренажная арматура;
 - Комплект термоманометров.
 Элементы, добавленные в исполнении - «С+» изображены тонкой-штриховой линией.
- * Для корректной работы ручного клапана балансировочного необходимо наличие прямых участков трубопровода длиной 5Ду перед клапаном и 2Ду после него.



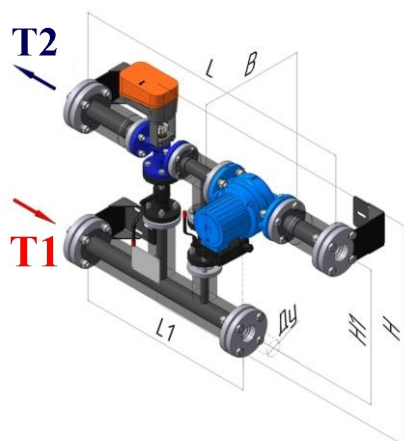
УР ВЕКТОР 4-С-1...9-П-С+

РАЗМЕРЫ

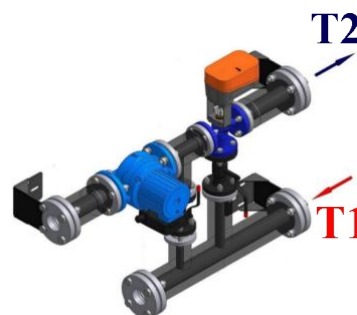
■ УР ВЕКТОР 4-С-1...9-П/Л-С/С+

- исполнение – С

сторона подключения - правая «П»

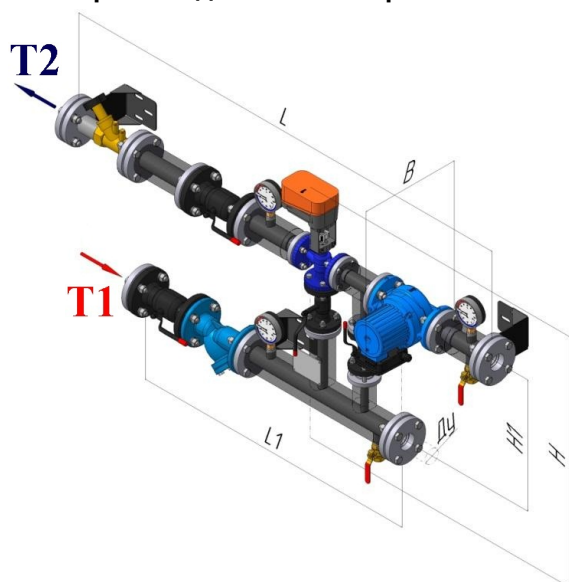


сторона подключения - левая «Л»

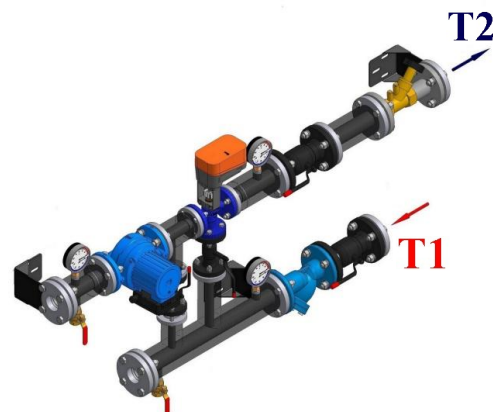


Обозначение изделия	Ду, мм	Размер (max), мм					Масса (max), кг
		L	L1	H	H1	B	
ВЕКТОР 4-С-1-П/Л-С	20	1185	640	810	505	310	39
ВЕКТОР 4-С-2-П/Л-С	25	1110	670	815	505	315	41
ВЕКТОР 4-С-3-П/Л-С	25	1110	670	815	505	315	41
ВЕКТОР 4-С-4-П/Л-С	32	1090	580	830	505	330	49
ВЕКТОР 4-С-5-П/Л-С	32	1110	600	830	505	355	50
ВЕКТОР 4-С-6-П/Л-С	40	1110	670	850	505	380	71
ВЕКТОР 4-С-7-П/Л-С	50	1200	700	925	505	390	91
ВЕКТОР 4-С-8-П/Л-С	65	1310	770	935	505	440	119
ВЕКТОР 4-С-9-П/Л-С	80	1545	900	1040	640	450	149

• исполнение – С+
сторона подключения - правая «П»



сторона подключения - левая «Л»



Обозначение изделия	Ду, мм	Размер (max), мм					Масса (max), кг
		L	L1	H	H1	B	
ВЕКТОР 4-С-1-П/Л-С+	20	1625	950	920	505	310	49
ВЕКТОР 4-С-2-П/Л-С+	25	1595	1000	930	505	315	53
ВЕКТОР 4-С-3-П/Л-С+	25	1595	1000	930	505	315	53
ВЕКТОР 4-С-4-П/Л-С+	32	1685	950	930	505	330	69
ВЕКТОР 4-С-5-П/Л-С+	32	1705	970	930	505	355	70
ВЕКТОР 4-С-6-П/Л-С+	40	1725	1075	960	505	380	96
ВЕКТОР 4-С-7-П/Л-С+	50	1915	1165	1055	505	390	124
ВЕКТОР 4-С-8-П/Л-С+	65	1875	1340	1065	505	440	159
ВЕКТОР 4-С-9-П/Л-С+	80	2145	1500	1180	640	450	201

Таблица подбора узлов регулирующих ВЕКТОР по схеме 4

Обозначение изделия	Номинальный расход теплоносителя (1), м ³ /ч	Допускается применение изделий на указанных расходах при обеспечении достаточного входного давления в точке подключения УР		Типоразмер УР	Присоед. диаметр УР-Ду, мм	Kvs рег. устройства, м ³ /час	Присоед. диаметр - Ду, мм	Электропривод регулирующего клапана			Циркуляционный насос					
		Завышенный расход теплоносителя (2), м ³ /ч	Предельный расход теплоносителя (3), м ³ /ч					напряжение при 50 Гц, В	Управление	Потреб. мощн. (не более), Вт	модель	Qmax, м ³ /час	Hmax, м	напряжение при 50 Гц, В	ток, А	Потреб. мощн. (не более), Вт
ВЕКТОР 4-С-1-П/Л-С/С+	до 0,5	0,5-0,8	0,8-1	1	20	1	15	24	управл.0...10В=	5,5	НВ 25/60	3,5	5,5	1х230	0,4	100
ВЕКТОР 4-С-2-П/Л-С/С+	0,5-0,8	0,8-1,25	1,25-1,6	2	25	1,6	15				НВ 25/60	3,5	5,5	1х230	0,4	100
ВЕКТОР 4-С-3-П/Л-С/С+	0,8-1	1-2	2-2,5	3	25	2,5	15				НВ 25/60	3,5	5,5	1х230	0,4	100
ВЕКТОР 4-С-4-П/Л-С/С+	1-2	2-3	3-4	4	32	4	15				НВ 25/70	5,0	6,8	1х230	0,7	140
ВЕКТОР 4-С-5-П/Л-С/С+	2-3,5	3,5-5	5-6,3	5	32	6,3	20				НВ 32/80	8,5	7,5	1х230	1	210
ВЕКТОР 4-С-6-П/Л-С/С+	3,5-6	6-7,5	7,5-10	6	40	10	25				НВ 40/70	12	6	3х400	1,5	580
ВЕКТОР 4-С-7-П/Л-С/С+	6-10	10-13	13-16	7	50	16	32				НВ 40/70	12	6	3х400	1,5	580
ВЕКТОР 4-С-8-П/Л-С/С+	10-14	14-20	20-25	8	65	25	40				НВ 50/70	24	7,5	3х400	1,8	1020
ВЕКТОР 4-С-9-П/Л-С/С+	14-22	22-30	30-40	9	80	40	50				НВ 65/100	42	9	3х400	2,8	1560

Допустимое значение сопротивления на установке потребителя до 30 кПа

1 - необходимое давление тепло(холодо)носителя в точке подключения изделия $\geq 0,15$ МПа.

2 - необходимое давление тепло(холодо)носителя в точке подключения изделия $\geq 0,2$ МПа. Возможно появления шума в изделии.

3 - необходимое давление тепло(холодо)носителя в точке подключения изделия $\geq 0,25$ МПа. Возможно появления шума в изделии.

схема 5

•1 •2 •3 •4 •5 •6 •7 •8 •9

Узел регулирующий **ВЕКТОР** схема 5 (смешивающий контур). Предназначен для систем с необходимостью поддержания постоянной циркуляции тепло(холодо)носителя на установке потребителя и не требующих постоянной циркуляции тепло(холодо)носителя в контуре тепло(холодо)источника.

Данная схема применима при обвязке caloriferов вентустановок, как располагающая наиболее эффективными средствами защиты от разморозки. Единственная из представленных схем применима в системах, не имеющих достаточного перепада давления в точке подключения УР. Циркуляция теплоносителя через установку потребителя обеспечивается циркуляционным насосом.

ОБРАЩАЕМ ВНИМАНИЕ! Ввиду конструктивной особенности данной схемы, подача теплоносителя проходит по верхней линии (**исключение: УР ВЕКТОР 5-Ш-1...6-Л-С/С+, УР ВЕКТОР 5-Ш-1...6-Л-С/С+К**). Общепринятое правило подключения теплообменников систем вентиляции предполагает нижнее расположение входа теплоносителя. Использование узлов регулирующих по схеме 5 для управления системами вентиляции (или системами со схожим подключением) перед подключаемой установкой необходимо выполнить трубный переход, обеспечив надлежащее положение входа/выхода теплоносителя.

Изделия представлены:

- тип регулирующего устройства - **С**
- типоразмер - **1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9**
- тип регулирующего устройства - **Ш**
- типоразмер - **1, 2, 3, 4, 5, 6**
- сторона подключения - **П, Л**
- исполнения - **С, С+**
- модификация – **К** (доступна только для изделий с типом регулирующего устройства - **Ш**)

ТИП РЕГУЛИРУЮЩЕГО УСТРОЙСТВА

- **С** - В качестве регулирующего устройства используется 3-ходовой седельный клапан и электропривод с плавным регулированием. Элементы УР фланцевые и резьбовые.
- **Ш** - В качестве регулирующего устройства используется 3-ходовой шаровой кран и электропривод с плавным регулированием. Элементы УР резьбовые.

ТИПОРАЗМЕР

Типоразмер привязан к значениям Kvs регулирующих устройств.

Таблица 1

Типоразмер	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Kvs*, м ³ /час	1	1,6	2,5	4	6,3	10	16	25	40

СТОРОНА ПОДКЛЮЧЕНИЯ

Возможные варианты исполнения по стороне **подключения к потребителю**:

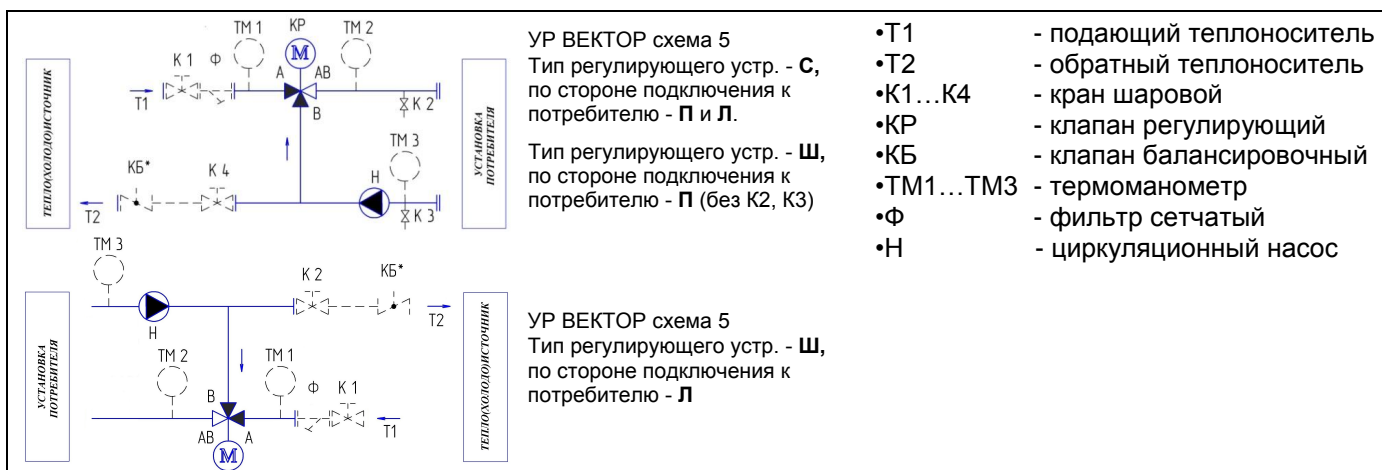
- **П** - правая; • **Л** - левая

МОДИФИКАЦИЯ

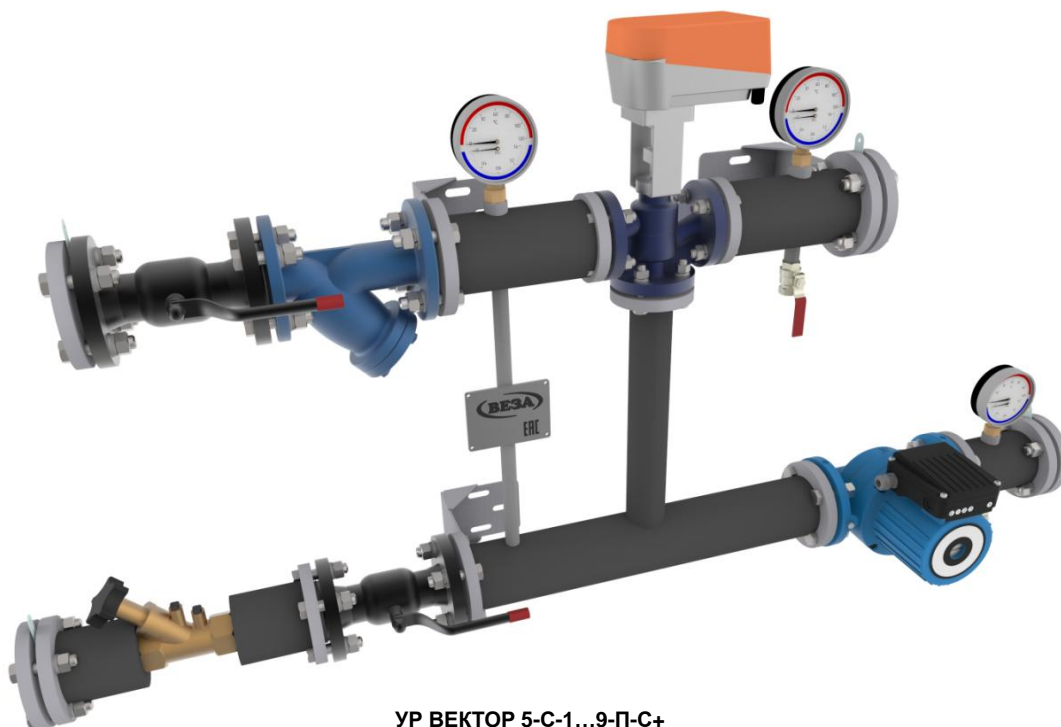
Для узлов регулирующих с типом регулирующего устройства - **Ш** возможны варианты изготовления УР в модификации - **К** (пример заказа: ВЕКТОР 5-Ш-3-Л-С+К).

Данная модификация комплектации с заменой некоторых элементов на менее дорогостоящие аналоги, позволила получить бюджетные варианты изделий, повторяющие основные линейки.

ПРИНЦИПАЛЬНАЯ СХЕМА



- _____ исполнение «С» - стандарт. В данном исполнении УР ВЕКТОР комплектуется основными элементами схемы:
 - Регулирующее устройство;
 - Циркуляционный насос;
 - Обвязка УР (резьбовые фитинги / трубная, в зависимости от типа регулирующего устройства);
 Входящие в комплект элементы изображены на схеме сплошной линией.
- - - - - исполнение «С+» - стандарт плюс. Включает в себя комплект элементов исполнения – «С», а также дополнительное оборудование:
 - Запорная, защитная и регулирующая арматура основных линий УР;
 - Дренажная арматура (при наличии в схеме);
 - Комплект термоманометров.
 Элементы, добавленные в исполнении - «С+» изображены тонкой-штриховой линией.
- * Для корректной работы ручного клапана балансировочного необходимо наличие прямых участков трубопровода длиной 5Ду перед клапаном и 2Ду после него.

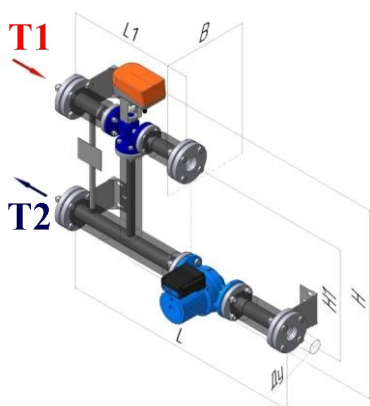


РАЗМЕРЫ

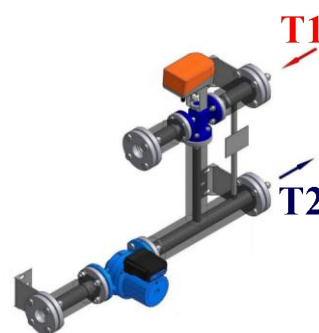
■ УР ВЕКТОР 5-С-1...9-П/Л-С/С+

• исполнение - С

сторона подключения - правая «П»

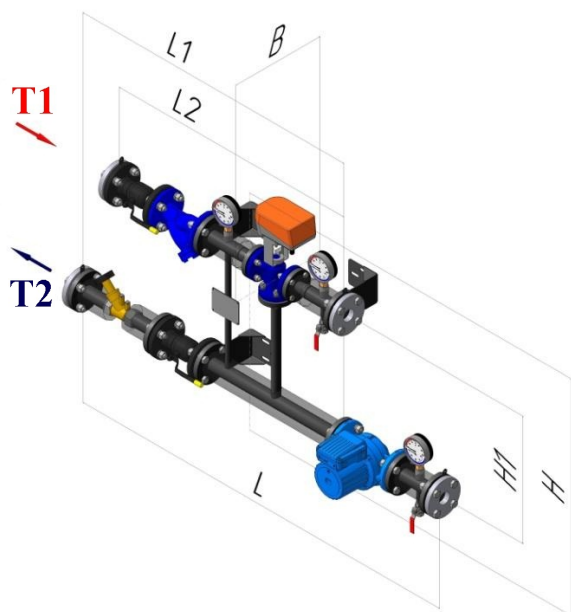


сторона подключения - левая «Л»

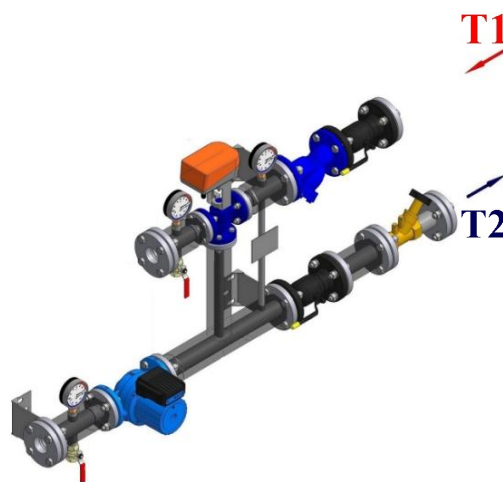


Обозначение изделия	Ду, мм	Размер (max), мм					Масса (max), кг
		L	L1	H	H1	B	
ВЕКТОР 5-С-1-П/Л-С	20	1060	670	810	505	310	33
ВЕКТОР 5-С-2-П/Л-С	25	1010	670	815	505	315	35
ВЕКТОР 5-С-3-П/Л-С	25	1010	670	815	505	315	35
ВЕКТОР 5-С-4-П/Л-С	32	970	570	825	505	330	42
ВЕКТОР 5-С-5-П/Л-С	32	910	590	830	505	355	43
ВЕКТОР 5-С-6-П/Л-С	40	1060	620	850	505	380	62
ВЕКТОР 5-С-7-П/Л-С	50	1130	670	865	505	390	82
ВЕКТОР 5-С-8-П/Л-С	65	1270	760	875	505	440	104
ВЕКТОР 5-С-9-П/Л-С	80	1380	790	935	505	450	132

• исполнение – С+
сторона подключения - правая «П»



сторона подключения - левая «Л»

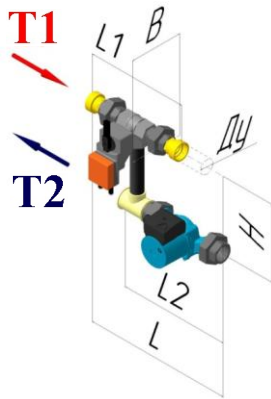


Обозначение изделия	Ду, мм	Размер (max), мм						Масса (max), кг
		L	L1	L2	H	H1	B	
ВЕКТОР 5-С-1-П/Л-С+	20	1490	1060	940	920	505	310	45
ВЕКТОР 5-С-2-П/Л-С+	25	1460	1080	960	930	505	315	50
ВЕКТОР 5-С-3-П/Л-С+	25	1460	1080	960	930	505	315	50
ВЕКТОР 5-С-4-П/Л-С+	32	1470	1080	940	930	505	330	65
ВЕКТОР 5-С-5-П/Л-С+	32	1470	1150	960	930	505	355	66
ВЕКТОР 5-С-6-П/Л-С+	40	1630	1190	1030	960	505	380	89
ВЕКТОР 5-С-7-П/Л-С+	50	1830	1370	1140	985	505	390	119
ВЕКТОР 5-С-8-П/Л-С+	65	1830	1320	1320	995	505	440	147
ВЕКТОР 5-С-9-П/Л-С+	80	1970	1380	1380	1050	505	450	184

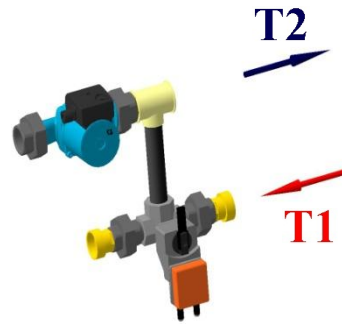
- ВЕКТОР 5-Ш-1...6-П/Л-С/С+
- ВЕКТОР 5-Ш-1...6-П/Л-С/С+К

• исполнение – С

сторона подключения - правая «П»



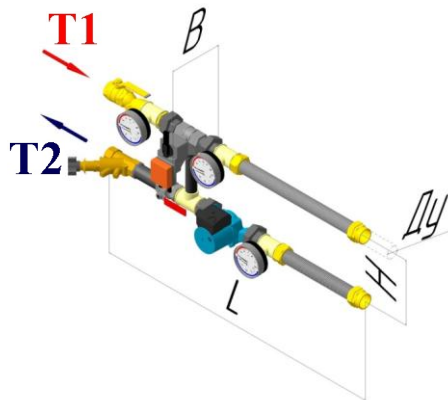
сторона подключения - левая «Л»



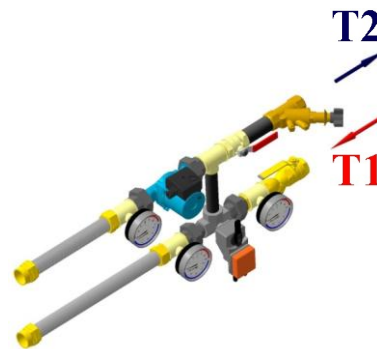
Обозначение изделия	Ду, мм	Размер (max), мм					Масса (max), кг
		L	L1	L2	B	H	
ВЕКТОР 5-Ш-1-П/Л-С	25	440	300	325	250	220	10
ВЕКТОР 5-Ш-2-П/Л-С	25	440	300	325	250	220	10
ВЕКТОР 5-Ш-3-П/Л-С	25	440	300	325	250	220	10
ВЕКТОР 5-Ш-4-П/Л-С	32	480	300	365	250	220	12
ВЕКТОР 5-Ш-5-П/Л-С	32	440	300	325	250	220	12
ВЕКТОР 5-Ш-6-П/Л-С	32	440	300	325	250	220	12
ВЕКТОР 5-Ш-1-П/Л-С-К	25	500	350	350	250	220	11
ВЕКТОР 5-Ш-2-П/Л-С-К	25	500	350	350	250	220	11
ВЕКТОР 5-Ш-3-П/Л-С-К	25	500	350	350	250	220	11
ВЕКТОР 5-Ш-4-П/Л-С-К	32	550	350	350	250	220	13
ВЕКТОР 5-Ш-5-П/Л-С-К	32	500	350	350	250	220	13
ВЕКТОР 5-Ш-6-П/Л-С-К	32	500	350	350	250	220	13

• исполнение – С+

сторона подключения - правая «П»



сторона подключения - левая «Л»



Обозначение изделия	Ду, мм	Размер (max), мм			Масса (max), кг
		L	B	H	
ВЕКТОР 5-Ш-1-П/Л-С+	25	1000	250	220	12
ВЕКТОР 5-Ш-2-П/Л-С+	25	1000	250	220	12
ВЕКТОР 5-Ш-3-П/Л-С+	25	1000	250	220	12
ВЕКТОР 5-Ш-4-П/Л-С+	32	1000	250	220	14
ВЕКТОР 5-Ш-5-П/Л-С+	32	1000	250	220	14
ВЕКТОР 5-Ш-6-П/Л-С+	32	1000	250	220	14
ВЕКТОР 5-Ш-1-П/Л-С+К	25	1000	250	220	13
ВЕКТОР 5-Ш-2-П/Л-С+К	25	1000	250	220	13
ВЕКТОР 5-Ш-3-П/Л-С+К	25	1000	250	220	13
ВЕКТОР 5-Ш-4-П/Л-С+К	32	1000	250	220	15
ВЕКТОР 5-Ш-5-П/Л-С+К	32	1000	250	220	15
ВЕКТОР 5-Ш-6-П/Л-С+К	32	1000	250	220	15

Таблица подбора узлов регулирующих ВЕКТОР по схеме 5

Обозначение изделия	Номинальный расход теплоносителя (1), м ³ /ч	Допускается применение изделий на указанных расходах при обеспечении достаточного входного давления в точке подключения УР		Типоразмер УР	Присоед. диаметр УР-Ду, мм	Kvs рег. устройства, м ³ /час	Присоед. диаметр Ду, мм	Электропривод регулирующего клапана			Циркуляционный насос					
		шаровой кран	напряжение при 50 Гц, В			Управление		Потреб. мощн. (не более), Вт	модель	Qmax, м3/час	Hmax, м	напряжение при 50 Гц, В	ток, А	Потреб. мощн. (не более), Вт		
							Завышенный расход теплоносителя (2), м3/ч								Предельный расход теплоносителя (3), м3/ч	
ВЕКТОР 5-Ш-1-П-С/С+	до 0,5	0,5-0,8	0,8-1	1	25	1	15	24	управл.0...10В=	1	HB 25/80	5,5	7,5	1x230	0,9	205
ВЕКТОР 5-Ш-2-П-С/С+	0,5-0,8	0,8-1,25	1,25-1,6	2	25	1,6	15				HB 25/80	5,5	7,5	1x230	0,9	205
ВЕКТОР 5-Ш-3-П-С/С+	0,8-1	1-2	2-2,5	3	25	2,5	15				HB 25/80	5,5	7,5	1x230	0,9	205
ВЕКТОР 5-Ш-4-П-С/С+	1-2	2-3	3-4	4	32	4	20				HB 25/80	8,5	7,5	1x230	1	210
ВЕКТОР 5-Ш-5-П-С/С+	2-3,5	3,5-5	5-6,3	5	32	6,3	25				HB 32/100	9,5	11	1x230	2	395
ВЕКТОР 5-Ш-6-П-С/С+	3,5-6	6-7,5	7,5-10	6	32	10	25				HB 32/100	9,5	11	1x230	2	395
						шаровой кран										
ВЕКТОР 5-Ш-1-П-С/С+К	до 0,5	0,5-0,8	0,8-1	1	25	1	15	24	управл.0...10В=	1	HK 25/80	10,5	8,0	1x230	1,2	250
ВЕКТОР 5-Ш-2-П-С/С+К	0,5-0,8	0,8-1,25	1,25-1,6	2	25	1,6	15				HK 25/80	10,5	8,0	1x230	1,2	250
ВЕКТОР 5-Ш-3-П-С/С+К	0,8-1	1-2	2-2,5	3	25	2,5	15				HK 25/80	10,5	8,0	1x230	1,2	250
ВЕКТОР 5-Ш-4-П-С/С+К	1-2	2-3	3-4	4	32	4	20				HK 25/80	10,5	8,0	1x230	1,2	250
ВЕКТОР 5-Ш-5-П-С/С+К	2-3,5	3,5-5	5-6,3	5	32	6,3	25				HK 32/80	10,5	8,0	1x230	1,2	250
ВЕКТОР 5-Ш-6-П-С/С+К	3,5-6	6-7,5	7,5-10	6	32	10	25				HK 32/80	10,5	8,0	1x230	1,2	250
						седельный клапан										
ВЕКТОР 5-С-1-П/Л-С/С+	до 0,5	0,5-0,8	0,8-1	1	20	1	15	24	управл.0...10В=	5,5	HB 25/80	5,5	7,5	1x230	0,9	205
ВЕКТОР 5-С-2-П/Л-С/С+	0,5-0,8	0,8-1,25	1,25-1,6	2	25	1,6	15				HB 25/80	5,5	7,5	1x230	0,9	205
ВЕКТОР 5-С-3-П/Л-С/С+	0,8-1	1-2	2-2,5	3	25	2,5	15				HB 25/80	5,5	7,5	1x230	0,9	205
ВЕКТОР 5-С-4-П/Л-С/С+	1-2	2-3	3-4	4	32	4	15				HB 25/80	8,5	7,5	1x230	1	210
ВЕКТОР 5-С-5-П/Л-С/С+	2-3,5	3,5-5	5-6,3	5	32	6,3	20				HB 32/100	9,5	11	1x230	2	395
ВЕКТОР 5-С-6-П/Л-С/С+	3,5-6	6-7,5	7,5-10	6	40	10	25				HB 40/100	20	10	3x400	1,5	590
ВЕКТОР 5-С-7-П/Л-С/С+	6-10	10-13	13-16	7	50	16	32				HB 50/100	30	10	3x400	1,8	1020
ВЕКТОР 5-С-8-П/Л-С/С+	10-14	14-20	20-25	8	65	25	40				HB 50/100	30	10	3x400	1,8	1020
ВЕКТОР 5-С-9-П/Л-С/С+	14-22	22-30	30-40	9	80	40	50				HB 65/120	48	12	3x400	3	1560

Допустимое значение сопротивления на установке потребителя до 30 кПа

1 - необходимое давление тепло(холодо)носителя в точке подключения изделия $\geq 0,15$ МПа.

2 - необходимое давление тепло(холодо)носителя в точке подключения изделия $\geq 0,2$ МПа. Возможно появления шума в изделии.

3 - необходимое давление тепло(холодо)носителя в точке подключения изделия $\geq 0,25$ МПа. Возможно появления шума в изделии.

Узел регулирующий **ВЕКТОР** схема 6 (откр./закр.) Предназначен для управления воздушными завесами и агрегатами воздушного отопления. УР оборудован обводной линией запорного крана, что при необходимости позволяет поддерживать постоянное значение расхода теплоносителя через установку потребителя (до 10% от значения рабочего расхода).

УР ВЕКТОР по схеме 6 представлен:

- тип регулирующего устройства - Ш
- типоразмер - 8
- сторона подключения - П, Л
- исполнения - С+

ТИП РЕГУЛИРУЮЩЕГО УСТРОЙСТВА

- Ш - В качестве регулирующего устройства используется 2-ходовой шаровой кран с электроприводом откр./закр. Элементы УР резьбовые.

ТИПОРАЗМЕР

Типоразмер привязан к значениям Kvs регулирующих устройств.

Таблица 1

Типоразмер	8
Kvs*, м ³ /час	26

СТОРОНА ПОДКЛЮЧЕНИЯ

Возможные варианты исполнения по стороне подключения к потребителю:

- П – правая; • Л – левая

СХЕМА



- - - - - исполнение «С+» - стандарт плюс. Включает в себя оборудование:
 - Регулирующее устройство;
 - Обвязка УР резьбовые фитинги, по типу регулирующего устройства;
 - Запорная, защитная и регулирующая арматура;
 - Комплект термоманометров.
- * Для корректной работы ручного клапана балансировочного необходимо наличие прямых участков трубопровода длиной 5Ду перед клапаном и 2Ду после него.

Тип регулирующего	Схема подключения электроприводов				
Шаровой для УР по схеме 6	Откр./закр.	3-х позиционное			
	<table border="1"> <tr> <td>Поворотный электропривод</td> <td>Поворотный кран</td> </tr> <tr> <td>Y2</td> <td>A-AB = 100%</td> </tr> </table>	Поворотный электропривод	Поворотный кран	Y2	A-AB = 100%
Поворотный электропривод	Поворотный кран				
Y2	A-AB = 100%				



УР ВЕКТОР 6-Ш-8-П-С+

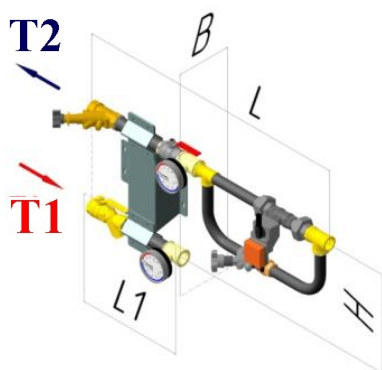
РАЗМЕРЫ

■ УР ВЕКТОР 6-Ш-8-П/Л-С+

• исполнение – «С+»

сторона подключения - правая «П»

сторона подключения - левая «Л»



Обозначение изделия	Ду, мм	L	Размер (max), мм			Масса (max), кг
			L1	H	B	
ВЕКТОР 6-Ш-8-П/Л-С+	32	1000	400	355	220	12
ВЕКТОР 6-Ш-8-П/Л-С+К	32	1000	400	355	220	13

Таблица подбора узлов регулирующих ВЕКТОР по схеме 6

Обозначение изделия	Номинальный расход теплоносителя (1), м ³ /ч	Допускается применение изделий на указанных расходах при обеспечении достаточного входного давления в точке подключения УР		Типоразмер УР	Присоед. диаметр УР-Ду, мм	Kvs рег. устройства, м ³ /час	Присоед. диаметр Ду, мм	Электропривод регулирующего клапана			Циркуляционный насос					
		Завышенный расход теплоносителя (2), м ³ /ч	Предельный расход теплоносителя (3), м ³ /ч					напряжение при 50 Гц, В	Управление	Потреб. мощн. (не более), Вт	модель	Qmax, м ³ /час	Hmax, м	напряжение при 50 Гц, В	ток, А	Потреб. мощн. (не более), Вт
ВЕКТОР 6-Ш-П/Л-С+	до 6	6-10	10-12	8	32	26	25	230	откр./закр.	1,5	-	-	-	-	-	
ВЕКТОР 6-Ш-П/Л-С+К	до 6	6-10	10-12	8	32	26	25	230	откр./закр.	1,5	-	-	-	-	-	

Допустимое значение сопротивления на установке потребителя до 30 кПа

1 - необходимое давление тепло(холодо)носителя в точке подключения изделия $\geq 0,15$ МПа.

2 - необходимое давление тепло(холодо)носителя в точке подключения изделия $\geq 0,2$ МПа. Возможно появления шума в изделии.

3 - необходимое давление тепло(холодо)носителя в точке подключения изделия $\geq 0,25$ МПа. Возможно появления шума в изделии.