

ООО «ЗВО «ИННОВЕНТ»

**Узлы обвязки (водосмесительные узлы)
УО ИННОВЕНТ**

**ПАСПОРТ
УОИ-15-00 ПС**

2020 г.

ВВЕДЕНИЕ

Настоящий паспорт содержит сведения, необходимые для правильной эксплуатации узлов обвязки УО-ИННОВЕНТ, и является основным эксплуатационным документом, объединяющим техническое описание, указания по эксплуатации и монтажу, а также его технические данные, гарантированные изготовителем.

Перед монтажом или началом эксплуатации узлов обвязки необходимо ознакомиться с настоящим паспортом.

ВНИМАНИЕ!

Разработчик и изготовитель оставляют за собой право внесения изменений в конструкцию узлов агрегата, в том числе, использовать комплектующие изделия, отличные от указанных в таблице, без изменения основных технических параметров.

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

УО-ИННОВЕНТ - _____ ТУ 4863-006-52770486-2011

Комплектность: ☐ базовая; ☐ специальная

Напряжение питания, В 230.

Изготовитель: ООО «Завод вентиляционного оборудования «ИННОВЕНТ»

Разработчик: ООО «Завод вентиляционного оборудования «ИННОВЕНТ»

2 НАЗНАЧЕНИЕ

2.1 Узлы обвязки (водосмесительные узлы) УО-ИННОВЕНТ (далее по тексту – узлы обвязки) предназначены для поддержания заданной температуры приточного воздуха, подготавливаемого вентиляционными и отопительными агрегатами, за счет регулирования расхода воды или антифриза (этиленгликоля), используемых в качестве теплоносителя в теплообменниках этих агрегатов, защиту теплообменников от замерзания в них воды и регулирования их мощности.

2.2 Качество питающей воды должно соответствовать ГОСТ 20995-75. Вода, протекающая через узел обвязки, не должна содержать нечистот, твердых примесей и агрессивных химических веществ, способствующих коррозии или химическому разложению меди, латуни, стали, цинка, пластмасс, резины, чугуна.

Вместо воды в качестве теплоносителя может использоваться незамерзающая жидкость (этиленгликоль и др.). Применение этиленгликоля должно быть оговорено отдельно с учетом ограничений по п. 2.5.

2.3 Для нормальной работы системы автоматики узлы обвязки должны устанавливаться не далее 10 м от приточной установки.

2.4 Узел обвязки предназначен для применения в условиях умеренного и тропического климата 4-й категории размещения по ГОСТ 15150.

Допускается применение узла обвязки в условиях 3-й категории размещения по ГОСТ 15150, при условии, что температура окружающей среды - от 5°C до плюс 40°C.

2.5 Допустимая температура воды на входе, не более – плюс 150°C.

Допустимая температура воды на выходе, не более – плюс 90°C.

Допустимое давление воды в тракте, не более - 1,0 МПа.

2.6 Среднее квадратичное значение виброскорости внешних источников вибрации в местах установки узлов обвязки не должно превышать 6,3 мм/с.

2.7 Для нормальной работы узла обвязки необходим перепад давления между прямой и обратной магистралью на входе в узел обвязки не менее 0,03 МПа.

2.8 Рекомендуем перед входом в узел обвязки на линии прямой подачи горячей воды установить балансировочный клапан (в комплект поставки не входит).

3 СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ И ПРИНЦИП РАБОТЫ

3.1 Узел обвязки УО-ИННОВЕНТ совместно с системой автоматического управления вентиляционными и отопительными агрегатами обеспечивает:

а) поддержание заданной температуры приточного воздуха путем регулирования температуры и количества (расхода) горячей воды, проходящей через теплообменник (регулирование мощности теплообменника) – подмесом обратной воды к прямой, реализуемым управляемым двухходовым клапаном;

б) защиту от замораживания воды в теплообменнике за счет увеличения циркуляции воды в нем - применением циркуляционного насоса

Поскольку тепловые завесы и воздушно-тепловые агрегаты работают только на теплом внутреннем воздухе, опасность их замораживания минимальна. Поэтому в узле обвязки для тепловых завес и воздушно-тепловых агрегатов не применяются циркуляционный насос и перемычки.

Примечание. При желании для защиты тепловых завес и воздушно-тепловых агрегатов от замораживания рекомендуется на выходе из теплообменника ставить датчик температуры, по сигналу которого система автоматики должна отключать вентилятор и открывать клапан на узле обвязки, регулирующий поток теплоносителя через теплообменник. Датчик температуры в комплект поставки не входит.

в) возможность ремонта циркуляционного насоса и двухходового клапана без остановки работы оборудования – применением байпаса и технологических кранов (в зависимости от использования узла обвязки);

г) работу с любым теплообменником независимо от изготовителя, материала (медно-алюминиевым или биметаллическим) и конструкции (с клапаном перепуска или без него);

д) возможность проведения замеров по перепаду давления воды как в режиме постоянного контроля, так и в режиме контрольных замеров – применением манометров на входе и выходе.

4 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

4.1 Базовая и специальные схемы узлов обвязки приведены на рисунках 1-4.

Базовое исполнение узлов обвязки – правое: подвод теплоносителя справа и снизу, крепление узла обвязки на стене.

По заказу возможно левое исполнение: подвод теплоносителя слева и снизу, крепление узла обвязки на стене;

4.2 Основные параметры узлов обвязки приведены в таблицах 1 - 5.

4.3 Габаритные размеры и масса узлов обвязки приведены в таблицах 6, 7.

4.4 Схема подключения более одного теплообменника приведена на рисунке 5.

4.5 Электрические схемы подключения насосов и электроприводов двухходовых клапанов приведены в Приложении А.

4.6 Обозначение узлов обвязки для заказа и обозначения в документации:

УО-ИННОВЕНТ	-DN	-X	-X	-X	-X	-X	-X	-X	-ТУ
									Обозначение настоящих технических условий
									Исполнение по требованию заказчика (при наличии требований)
									Климатическое исполнение (только для климатических исполнений отличных от У4)
									Напряжение питания 24В с плавным регулированием или 220В с 3-х позиционны регулированием (не указывается)
									Условное обозначение клапана и электропривода ²⁾
									Тип циркуляционного насоса и количество насосов (1G, 1P, 2G, 2P) ¹⁾
									Номер исполнения
									Условный номер узла
									Условный проход
									Торговое наименование узла обвязки

Примечания:

- 1G, 2G – узел обвязки с одним или двумя (основным и резервным) насосами производства GRUNDFOS.
1P, 2P – узел обвязки с одним или двумя (основным и резервным) насосами производства IMP PUMPS.
- 2G или 3G – узел обвязки с двухходовым или трехходовым клапаном и приводом клапана производства GRUNER.
2L или 3L – узел обвязки с двухходовым или трехходовым клапаном и приводом клапана производства LUFTBERG.
2B или 3B – узел обвязки с двухходовым или трехходовым клапаном и приводом клапана производства BELIMO.

Пример обозначения узла обвязки УО-ИННОВЕНТ с условным проходом 25 мм, условным номером узла 00, номером исполнения 01, одним циркуляционным насосом IMP PUMPS, двухходовым клапаном с электроприводом производства LUFTBERG, с

напряжением питания 220В (не указывается), климатического исполнения У4 (не указывается).

Узел обвязки УО-ИННОВЕНТ-25-00-01-1Р-2L-ТУ 4863-006- 52770486-2011

Пример обозначения узла обвязки УО-ИННОВЕНТ с условным проходом 40 мм, условным номером узла 00, номером исполнения 02, одним основным и одним резервным циркуляционным насосом производства GRUNDFOS, двухходовым клапаном с электроприводом BELIMO с напряжением питания 24В и плавным регулированием, климатического исполнения УХЛ4.

Узел обвязки УО-ИННОВЕНТ-40-00-02-2G-2В-24В-УХЛ4-ТУ 4863-006- 52770486-2011

4.7 Основные параметры и размеры узлов обвязки

Таблица 1 - Основные параметры насосов, применяемых для узлов обвязки кондиционеров

Обозначение	Расход воды, кг/час	Гидр. сопров. теплообменника, кПа	DN (D _y)	Марка насоса GRUNDFOS	Марка насоса IMP PUMPS	Наличие байпаса
УОИ-15-00*	50...500	до 6	15	UP-15-14	SAN ECO 15/15	нет
УОИ-15-00-01						есть
УОИ-15-00-02	501...1100	до 18	15	UPS-15-40	GHN 15/40-	нет
УОИ-15-00-03						есть
УОИ-20-00	1101...1800	до 18	20	UPS-15-40	GHN 20/40	нет
УОИ-20-00-01						есть
УОИ-20-00-02	1500...1800	до 35	20	UPS-15-40	GHN 20/60	нет
УОИ-20-00-03						есть
УОИ-25-00	1801...3600	до 27	25	UPS-25-55	GHN 25/60	нет
УОИ-25-00-01						есть
УОИ-32-00	3601...4000	до 35	32	UPS-32-60F	GHN 32/80	нет
УОИ-32-00-01	3601...5500		32			
УОИ-40-00	5501...8000	до 70	40	UPS-32-120F	GHNMbasic II 40-120F	нет
УОИ-32-00-02	3601...5500		32			
УОИ-40-00-01	8001...9000	до 45	40	UPS-40-120F	GHNMbasic 40/190F	нет
УОИ-40-00-02	9000...11000					
УОИ-40-00-03	10000...12000	до 45	50	UPS-40-180F	GHNMbasic 40/120F	нет
УОИ-50-00	9001...13000					

Таблица 2 - Основные параметры клапанов, применяемых для узлов обвязки кондиционеров

Обозначение	Расход воды, кг/час	Гидр. сопротивл. теплообменника,кПа	Двухходовой клапан GRUNER с электроприводом ~220В, 3-х позиционное управление			Двухходовой клапан LUFTEBERG с электроприводом ~220В, 3-х позиционное управление				Двухходовой клапан BELIMO с электроприводом ~24 В, управление 0...10В																		
			DN (D _y)	Тип	Kvs клапана	Тип	Kvs клапана	Привод	Крутящий момент, Нм	Адаптер	Тип	Kvs клапана	Привод	Крутящий момент, Нм														
УОИ-15-00	50...500	до 6	15	GRUNER 227R3-230-BOFI150N	2,2	BV-2-15-2,5	2,5	DA04N220	4	BV-BR	R2015-1-S1	1	LR24A-SR	5														
УОИ-15-00-01											R2015-2P5-S1	2,5																
УОИ-15-00-02	501...1100	до 18																										
УОИ-15-00-03																												
УОИ-20-00	1101...1800	до 35	20	GRUNER 227R3-230-BOFI200N	3,4	BV-2-20-4	4	DA08N220	8		R2020-4-S2	4	NR24A-SR	10														
УОИ-20-00-01																												
УОИ-20-00-02	1500...1800	до 27									R2025-10-S2	10																
УОИ-20-00-03																												
УОИ-25-00	1801...3600	до 35	25	GRUNER 227R3-230-BOFI250N	7	BV-2-25-10	25	DA08N220	8		R2032-16-S3	16	NR24A-SR	20														
УОИ-25-00-01																												
УОИ-32-00	3601...4000	до 70									R2040-16-S3	25																
УОИ-32-00-01																												
УОИ-32-00-02	3601...5500	до 45	32	GRUNER 227R3-230-BOFI320N	10,5	BV-2-32-25	63	DA08N220	8		R2050-25-S4	25	SR24A-SR	20														
УОИ-40-00																												
УОИ-40-00-01	8001...9000	до 50																										
УОИ-50-00																												

Таблица 3 - Основные параметры клапанов, применяемых для тепловых завес и воздушно-тепловых агрегатов

Обозначение	Расход воды, кг/час	DN, (Dy)	Двухходовой клапан GRUNER с электроприводом		Двухходовой клапан с электроприводом LUFTEBERG типа DA				Двухходовой клапан с электроприводом BELIMO питанием 24В и плавным регулированием			Наличие байпаса			
			Тип	Kvs клапана	Тип	Kvs клапана	Привод	Крутящий момент, Н*м	Адаптер	Тип	Kvs клапана	Привод	Крутящий момент, Н*м	нет	
УОИ-15-00-04	50 ...1100	15	GRUNER 227R3-230-BOFI150N	2,2	BV-2-15-2,5	3	BV-2-15-2,5	BV-BR	R2015-2P5-S1	2,5	LR24A-SR	5			
УОИ-20-00-04	1101...1800	20			BV-2-20-4	4	BV-2-20-4	4		R2020-4-S2 (B2)	4			10	
УОИ-25-00-02	1801...3600	25			BV-2-25-10	10	BV-2-25-10	10		R2025-10-S2 (B2)	10				
УОИ-32-00-03	3601...5500	32	GRUNER 227R3-230-BOFI320N	10,5	BV-2-32-25	25	BV-2-32-25		R2032-16-S3 (B3)	16	NR24A-SR	10			
УОИ-40-00-04	5501...9000	40	GRUNER 227R3-230-BOFI400N	18	BV-2-40-25	25	BV-2-40-25		R2040-16-S3 (B3)				20		
УОИ-50-00-01	9001...13000	50	R248, HR230-3 (Belimo)	25	BV-2-50-63	63	BV-2-50-63		R2050-25-S4 (B3)	25	SR24A-SR				

Таблица 4- Основные параметры насосов узлов обвязки МИНИ, применяемых для кондиционеров

Обозначение	Расход воды, кг/час	Гидр. сопротив. теплообменни ка, кПа	DN (D _y)	Марка насоса GRUNDFOS	Марка насоса IMP PUMPS
УОИ-15-00-05	50...500	до 6	15	UP-15-14	SAN ECO 15/15
УОИ-15-00-06	501...1100	до 18	20	UPS-25-40	GHN 15/40
УОИ--20-00-05	1101...1800				GHN 20/40
УОИ-20-00-06	1500...1800	до 35	25	UPS-25-55	GHN 20/60
УОИ-25-00-03	1801...3600	до 27	32		GHN 25/60
УОИ-32-00-04	3601...4000			до 35	40
УОИ-32-00-05	3601...5500	до 70	32		
УОИ-40-00-05	5501...8000			до 50	40
УОИ-32-00-06	3601...5500	до 45	50		
УОИ-40-00-06	8001...9000			GHNMbasic 40/120F	
УОИ-50-00-02	9001...13000				

Таблица 5- Основные параметры клапанов узлов обвязки МИНИ, применяемых для кондиционеров

Обозначение	DN (D _y)	Расход воды, кг/час	Гидр. сопротив.теплообменник а, кПа	Двухходовой клапан с электроприводом GRUNER		Двухходовой клапан с электроприводом LUFTEBERG				Двухходовой клапан с электроприводом BELIMO питанием 24В и плавным регулированием					
				Тип	Kvs клапана	Адаптер	Кртящий момент, Н*м	Привод	Тип	Kvs клапана	Привод	Крутящий момент, Н*м			
УОИ-15-00-05	15	50...500	до 6	GRUNER 227R3-230-BOFI150N	2,2	BV-2-15-2,5	2,5	DA04N220	4	BV-BR	R2015-1-S1	1	LR24A-SR	5	
УОИ-15-00-06		501...1100									R2015-2P5-S1	2,5			R2020-4-S2
УОИ--20-00-05	20	1101...1800	до 18	GRUNER 227R3-230-BOFI200N	3,4	BV-2-20-4	4	DA04N220	4		BV-2-25-10	R2025-10-S2	10	NR24A-SR	10
УОИ-20-00-06		1500...1800													
УОИ-25-00-03	25	1801...3600	до 27	GRUNER 227R3-230-BOFI250N	7		25	DA08N220	8	BV-2-32-25	R2032-16-S3	16	NR24A-SR	20	
УОИ-32-00-04	32	3601...4000		GRUNER 227R3-230-BOFI320N	10,5		25								R2040-16-S3
УОИ-32-00-05		3601...5500	GRUNER 227R3-230-BOFI400N	18		25	R2032-16-S3								R2040-16-S3
УОИ-40-00-05	40	5501...8000	до 70	GRUNER 227R3-230-BOFI320N	10,5	BV-2-32-25	25								
УОИ-32-00-06	32	3601...5500	до 50	GRUNER 227R3-230-BOFI400N	18	BV-2-40-25	63								
УОИ-40-00-06	40	8001...9000													
УОИ-50-00-02	50	9001...13000	до 45	R248, HR230-3 (Belimo)	25	BV-2-50-63									

Таблица 6 - Габаритные размеры и масса узлов обвязки*

Обозначение	Условный проход применяемой арматуры, DN (Ду)	Размер, мм, не более			Масса, кг, не более
		Длина	Ширина	Высота	
УОИ-15-00	15	560	400	174	5,8
УОИ-15-00-01		1025	570		8,4
УОИ-15-00-02		780	415	150	8,2
УОИ-15-00-03		1210	570		11
УОИ-15-00-04		310	250	145	3,8
УОИ-20-00	20	800	430	158	7,5
УОИ-20-00-01		1250	595	148	13,2
УОИ-20-00-02		800	435	173	11,3
УОИ-20-00-03		1250	595		15
УОИ-20-00-04		320	250	148	4,8
УОИ-25-00	25	910	490	177	16
УОИ-25-00-01		1430	700		22
УОИ-25-00-02		385	250	162	8,2
УОИ-32-00	32	920	515	185	21
УОИ-32-00-01		905	520	336	37
УОИ-32-00-02					
УОИ-32-00-03		400	295	170	12
УОИ-40-00	40	1000	570	336	42
УОИ-40-00-01				325	46
УОИ-40-00-02		1035	580		
УОИ-40-00-03				465	410
УОИ-40-00-04					
УОИ-50-00	50	1070	600	330	70
УОИ-50-00-01		488	440	245	40

Таблица 7 - Габаритные размеры и масса узлов обвязки МИНИ*

Обозначение	Условный проход применяемой арматуры, DN (Ду)	Размер, мм, не более			Масса, кг, не более
		Длина	Ширина	Высота	
УОИ-15-00-05	15	737	415	152	3,8
УОИ-15-00-06		450	324	166	3,5
УОИ-20-00-05	20	748	455	145	5,6
УОИ-20-00-06					5,4
УОИ-25-00-03	25	673	387	142	10,3
УОИ-32-00-04	32	847	510	185	14
УОИ-32-00-05		830	513	335	24,6
УОИ-32-00-06					
УОИ-40-00-05	40	908	565	335	28
УОИ-40-00-06					29
УОИ-40-00-07					
УОИ-40-00-08					32
УОИ-50-00-02	50	975	678	327	46

***Примечания к таблицам 6, 7:**

1. Габаритные размеры и масса даны для узлов обвязки одним циркуляционным насосом производства GRUNDFOS и двухходовым клапаном с электроприводом производства GRUNER.

2. Габаритные размеры и масса узлов обвязки могут отличаться от приведенных в таблицах в зависимости от размеров комплектующей трубопроводной арматуры, насосов и клапанов.

4.9 Схемы гидравлические узлов обвязки

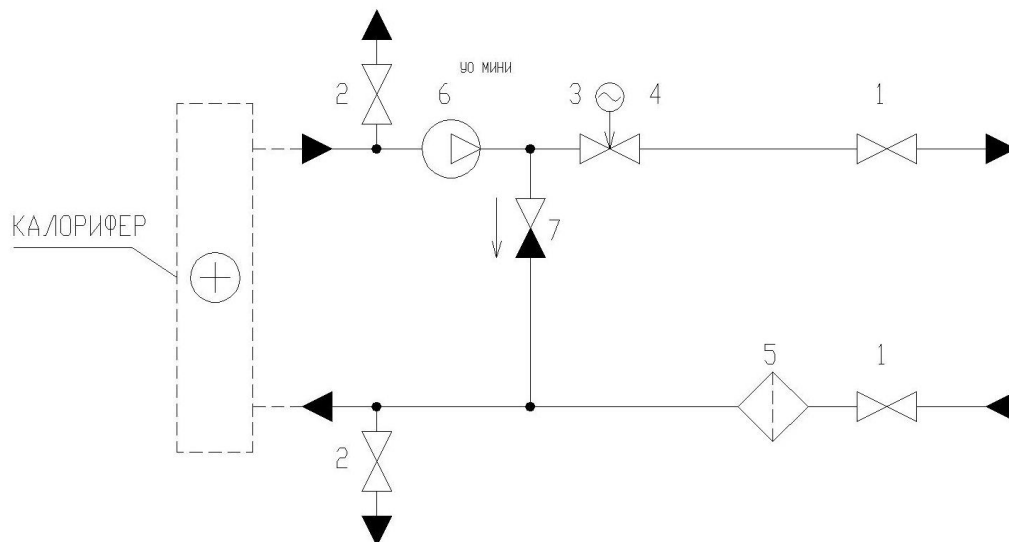


Рисунок 1 - Схема гидравлическая узлов обвязки базового исполнения
(для кондиционеров)

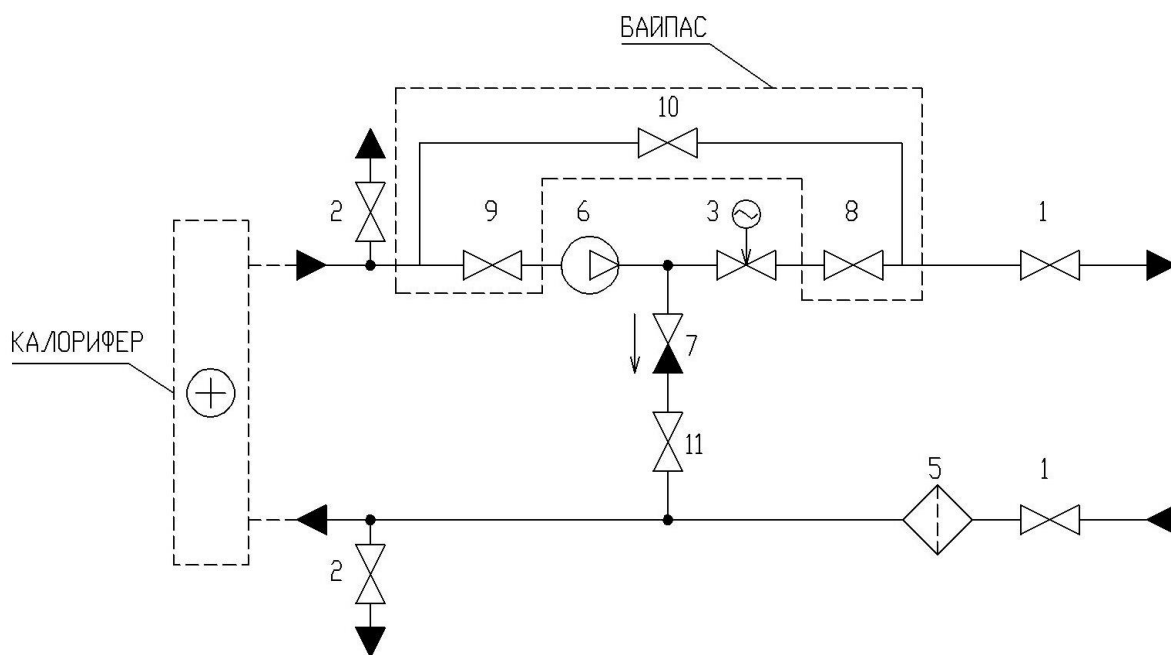


Рисунок 2 - Схема гидравлическая узлов обвязки с байпасом (для кондиционеров)
для условного прохода DN15...DN25

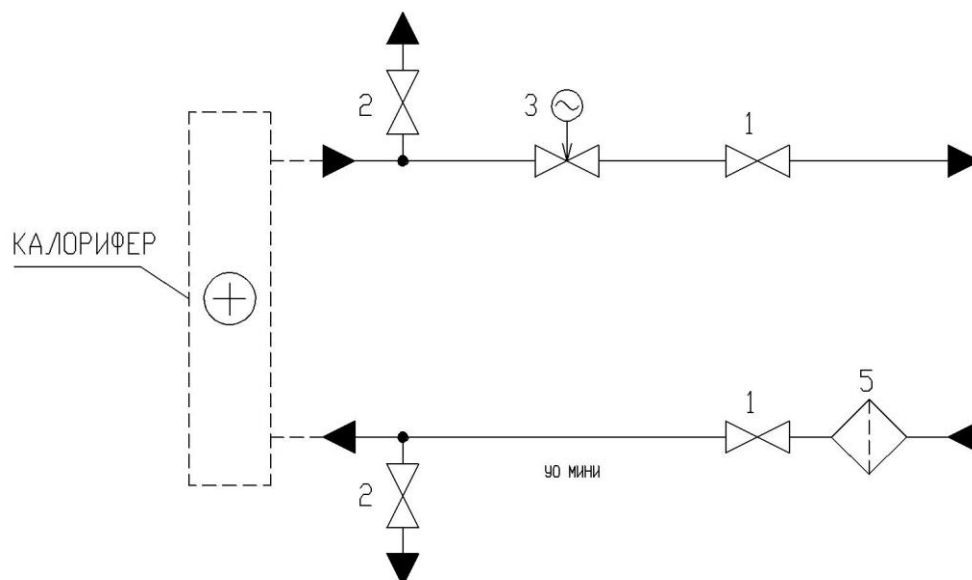


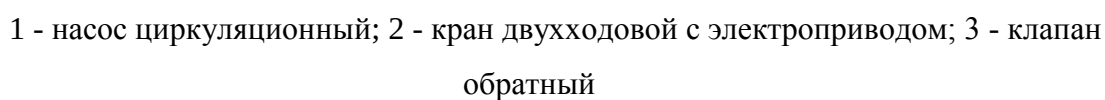
Рисунок 3 - Схема узлов обвязки для тепловых завес и воздушно-тепловых агрегатов

Обозначения для рисунков 1 ...3:

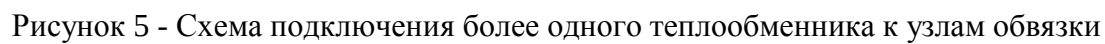
- 1, 8...11 Кран технологический (для задания режима по расходу, перекрытия, перепуска воды);
- 2 Кран для слива воды и стравливания воздуха;
- 3 Клапан 2-ходовой с электроприводом;
- 4 -;
- 5 Фильтр очистки воды от грязи.
- 6 Насос циркуляционный;
- 7 Клапан обратный.

Примечание к рисунку 2:

«Байпас» - дополнительный (обводной) трубопровод на магистрали обратной воды, обеспечивающий возможность демонтажа узла «насос-клапан» без остановки работы кондиционера. В штатном режиме кран технологический 10 закрыт, краны технологические 8, 9, 11 открыты. При ремонтных работах кран технологический 10 открыт, краны технологические 8, 9, 11 закрыты.



4.11 В случае двух и более калориферов, все калориферы предварительно обвязываются параллельно (рисунок 5).



Краны технологические 1 (можно устанавливать на входе или на выходе в каждый теплообменник) и датчики температуры 2 используют для того, чтобы выровнять температуру обратной воды на выходе из теплообменников (разница не более $2...3^{\circ}\text{C}$), прикрывая соответствующие краны. В системе автоматики использовать датчик температуры обратной воды, показывающий меньшее значение.

Краны технологические и датчики температуры в комплект поставки узла обвязки не входят.

5 КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Кол-во, шт.	Примечание
1	2	3
Узел обвязки УО-ИННОВЕНТ	1	Комплектом деталей (россыпью). (Поставка в сборе – при условии заказа)
Паспорт на узел обвязки	1	
Инструкция по сборке	1	
Паспорт на насос	1	При наличии насоса
Паспорт на клапан с электроприводом	1	
Комплект технологических кранов и датчиков температуры на входе (выходе) в теплообменники, если их больше одного	1	При условии заказа
Комплект уплотнительной материала для соединения трубопроводной арматуры	1	При условии заказа
Комплект крепежных изделий	1	При условии заказа
Примечание - запасные части и инструмент в комплект поставки не входят		

6 МОНТАЖ ИЗДЕЛИЯ

6.1 Положение базовое узлов обвязки - на стене.

Базовое исполнение узлов обвязки – правое (подвод теплоносителя справа и снизу, как на гидравлических схемах).

Расположение узлов обвязки – любое при соблюдении условий (см. рисунки 1...3):

- положение оси вала электродвигателя насоса (6) горизонтальное, монтаж насоса по направлению потока воды в соответствии с указаниями изготовителя;
- электропривод клапана двухходового (3) располагать в соответствии с указаниями

изготовителя;

- кран для слива воды и стравливания воздуха (2) установить вертикально вниз на входе и вертикально вверх на выходе из калорифера;

- фильтр (5) установить по направлению потока воды в соответствии с указаниями изготовителя;

- клапан обратный (7) установить по направлению потока воды по стрелке.

6.2 Насос (6) и двухходовой клапан (3) подключить к электросети в соответствии с паспортами на них.

6.3 Убедиться, что переключатель частоты вращения на клеммной коробке насоса стоит в положении 2 (среднее).

6.4 Наладку узлов обвязки следует проводить:

- при предварительно сбалансированной системе распределения теплоносителя;
- при температуре воздуха и температуре теплоносителя близкой к расчетной.

При наладке узла обвязки установить иную частоту вращения насоса, при которой температура воды на выходе из теплообменника наиболее близка к температуре, соответствующей отопительному графику для данного периода.

6.5 Пусконаладочные работы следует начинать с установки необходимого расхода теплоносителя (перепада давления) на балансировочном клапане **(при его отсутствии допускается использовать технологический кран на линии подачи воды или «обратки» поз.1).**

6.6 Узлы обвязки поставляются комплектом (в разобранном виде) в таре. (количество упаковочных мест зависит от габаритов узла обвязки). Инструкция по сборке прилагается. Маркировка (обозначение узла обвязки) ставится на каждом упаковочном месте.

При условии заказа узлы обвязки DN15...DN25 могут поставляться в сборе в упаковке. Узлы обвязки в сборе поставляются без опрессовки (без проверки на герметичность).

7 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

7.1 При монтаже, во время подготовки узла обвязки к работе и при его эксплуатации необходимо соблюдать общие правила техники безопасности.

7.2 Монтировать и эксплуатировать узлы обвязки должны лица, изучившие его устройство, правила эксплуатации, прошедшие инструктаж по соблюдению правил техники безопасности

7.3 Перед монтажом узла обвязки необходимо:

- осмотреть арматуру на наличие механических повреждений и проверить комплектность.

- собрать согласно прилагаемой Инструкции по сборке с применением уплотнительного материала.

- произвести протяжку резьбовых соединений и опрессовку (проверку узла на герметичность).

- агрегаты с электроприводом подключать согласно схемам, приведенным в паспортах на электроприводы агрегатов.

7.4 Обслуживать и ремонтировать узел обвязки следует только после отключения его от гидросети и электросети.

7.5 Во всех случаях работник, включающий узел обвязки, обязан предварительно принять меры по прекращению всяких работ по его обслуживанию (ремонту, очистке) и оповестить окружающих о включении.

8 ТРАНСПОТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

8.1 Узлы обвязки могут транспортироваться автомобильным, железнодорожным, речным и морским транспортом без ограничения расстояния в соответствии с правилами перевозок, действующих на этих видах транспорта.

8.2 Условия хранения в части воздействия климатических факторов должны соответствовать условиям хранения 1Л по ГОСТ 15150.

8.3 При нарушении потребителем (заказчиком) правил транспортирования и хранения узлов обвязки предприятие – изготовитель ответственности не несет.

9 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Узел обвязки _____ Заводской номер _____
(индекс изделия)

соответствует технической документации и признан годным к эксплуатации.

Личная подпись должностного лица
ответственного за приемку изделия

Дата изготовления

М.П.

Подпись /Расшифровка подписи/

10 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Гарантийный срок - 24 месяца со дня изготовления, при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации, транспортировки, хранения, монтажа и технического обслуживания изделия.

При возникновении неисправностей во время гарантийного срока потребитель должен составить акт:

- описать возникшие неисправности;
- указать кто, когда и как производил пуско-наладочные работы;
- указать, кто и как осуществлял техническое обслуживание узла обвязки;
- указать предполагаемую причину возникновения неисправностей.

При отсутствии вышеуказанного акта претензии потребителя не рассматриваются.

11 СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ

Утилизация изделия (переплавка, захоронение, перепродажа) производится в порядке, установленном Законами РФ от 25.06.2012 г. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха», от 10.01.2003 г. № 15-ФЗ «Об отходах производства и потребления», а также другими российскими и региональными нормами, актами, правилами, распоряжениями, принятыми для реализации указанных Законов.

По всем вопросам, связанным с данным оборудованием,

в т.ч. по вопросам гарантийного обслуживания, обращаться по адресу:

ООО «ЗВО «ИННОВЕНТ», РФ, 140171, г. Бронницы, ул. Советская д.155,

тел./факс 8-(496)-46-68-402 эл. почта: info@brzvo.ru

Приложение А (обязательное)

Схемы электрические подключений

bl - нейтраль
br - открыто
sw - закрыто

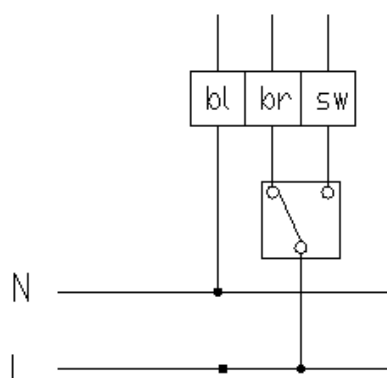


Рисунок А1 - Подключение двухходового клапана GRUNER типа 227R3 с 3-позиционным регулированием

NR230-3		Контроль управления шаровым краном
Y1		A-AB ОТКР.
Y2		A-AB ЗАКР.

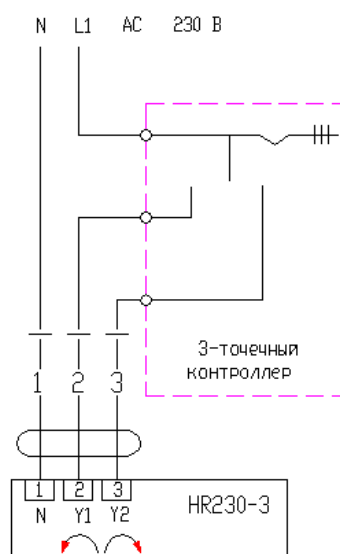


Рисунок А2 - Подключение двухходового клапана BELIMO. Тип привода HR230-3. Трехточечная схема обеспечивает управление регулирующим шаровым краном

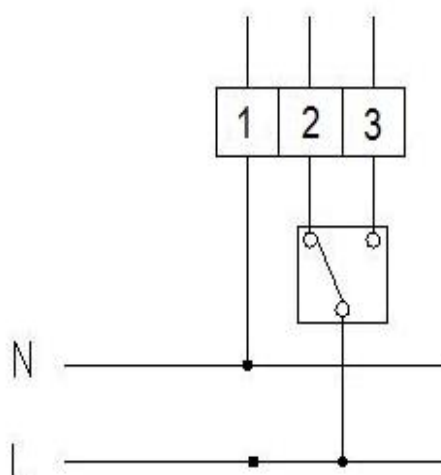


Рисунок А3- Подключение двухходового клапана LUFTBERG типа 227R3 с 3-позиционным регулированием

Стандартное управление

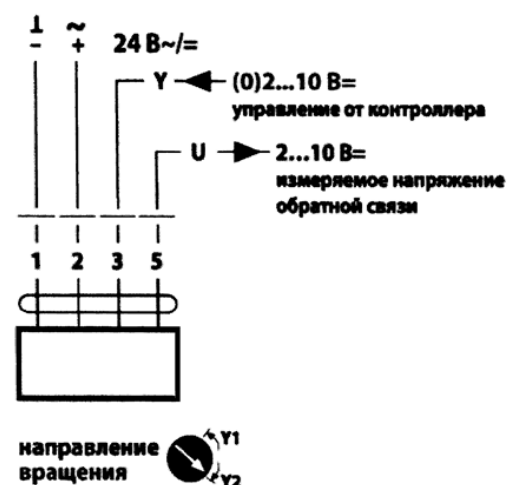


Рисунок А4 - Подключение двухходового клапана BELIMO с электроприводом $\sim/24$ В и управлением 0...10В. При отсутствии устройств слежения за открытием клапана контакт 5 не подключается

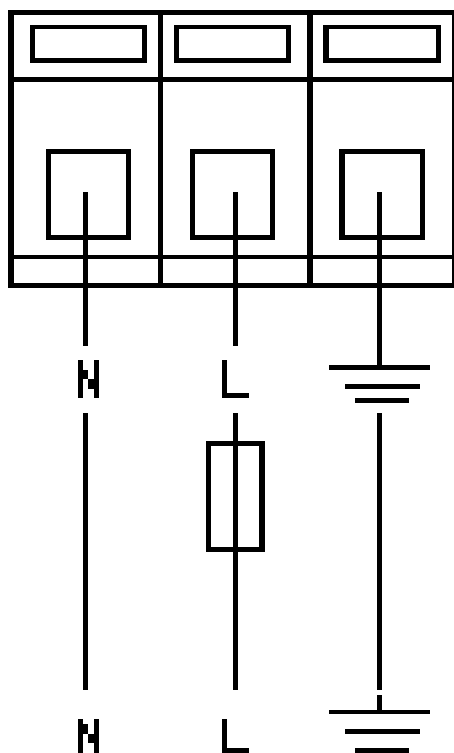


Рисунок А5 - Подключение циркуляционного насоса UPS с однофазным двигателем

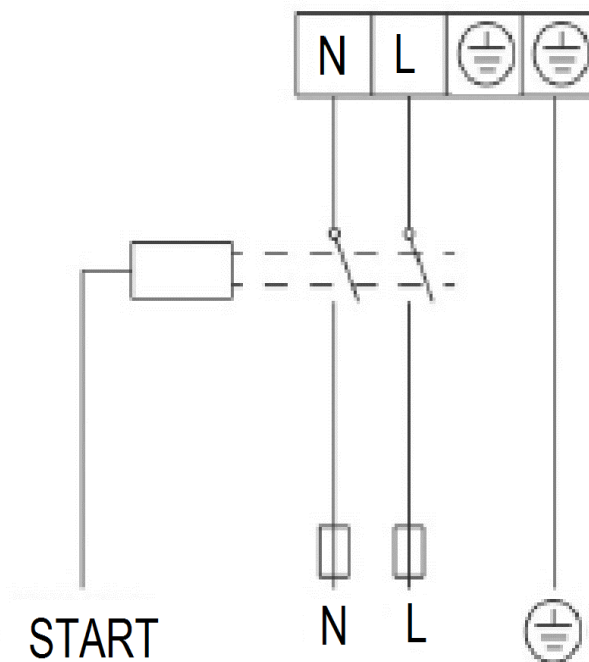


Рисунок А6 - Подключение циркуляционного насоса IMPPUMPS с однофазным двигателем