



Открытое Акционерное Общество
Сосновоборский проектно-изыскательский институт
" ВНИПИЭТ "

Свидетельство № СРО-П-010-00021/6-14112014 от 14 ноября 2014 г.

Федеральное государственное унитарное предприятие
"Научно-исследовательский технологический институт
им. А.П. Александрова"

Техническое водоснабжение крупномасштабного стенда (КМС)

Рабочая документация

Система технического водоснабжения
Технологический контроль и монтаж КИП

701207.0962.150623-КИП

Инв. № 150623

Инв. № 150624

Изм.	№ док.	Подп.	Дата



Открытое Акционерное Общество
Сосновоборский проектно-изыскательский институт
" ВНИПИЭТ "

Свидетельство № СРО-П-010-00021/6-14112014 от 14 ноября 2014 г.

Федеральное государственное унитарное предприятие
"Научно-исследовательский технологический институт
им. А.П. Александрова"

Техническое водоснабжение крупномасштабного стенда (КМС)

Рабочая документация

Система технического водоснабжения
Технологический контроль и монтаж КИП

701207.0962.150623-КИП

Главный инженер проекта

Р .В. Белоусов

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№
150623	21.05.15	

2015

[illegible]

Инв.№подл.	150623	Подп. и дата	Взаим. инв.№									
										701207.0962.150623-КИП-С		
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Содержание альбома		
				Разраб.	Антунович	Ант	12.05.15					
				Пров.	Якушина	Якуш	12.05.15					
				Нач. гр.	Якушина	Якуш	12.05.15					
				Н. контр.	Мальцева	Мальц	12.05.15					
				Нач. отд.	Кондратенко	Кондр	12.05.15					
										Стадия	Лист	Листов
										Р	1	1
										ОАО СПИИ "ВНИПИЭТ"		

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Согласовано:
150623	22.05.15		

Таблица 1 Характеристика импульсных трубопроводов

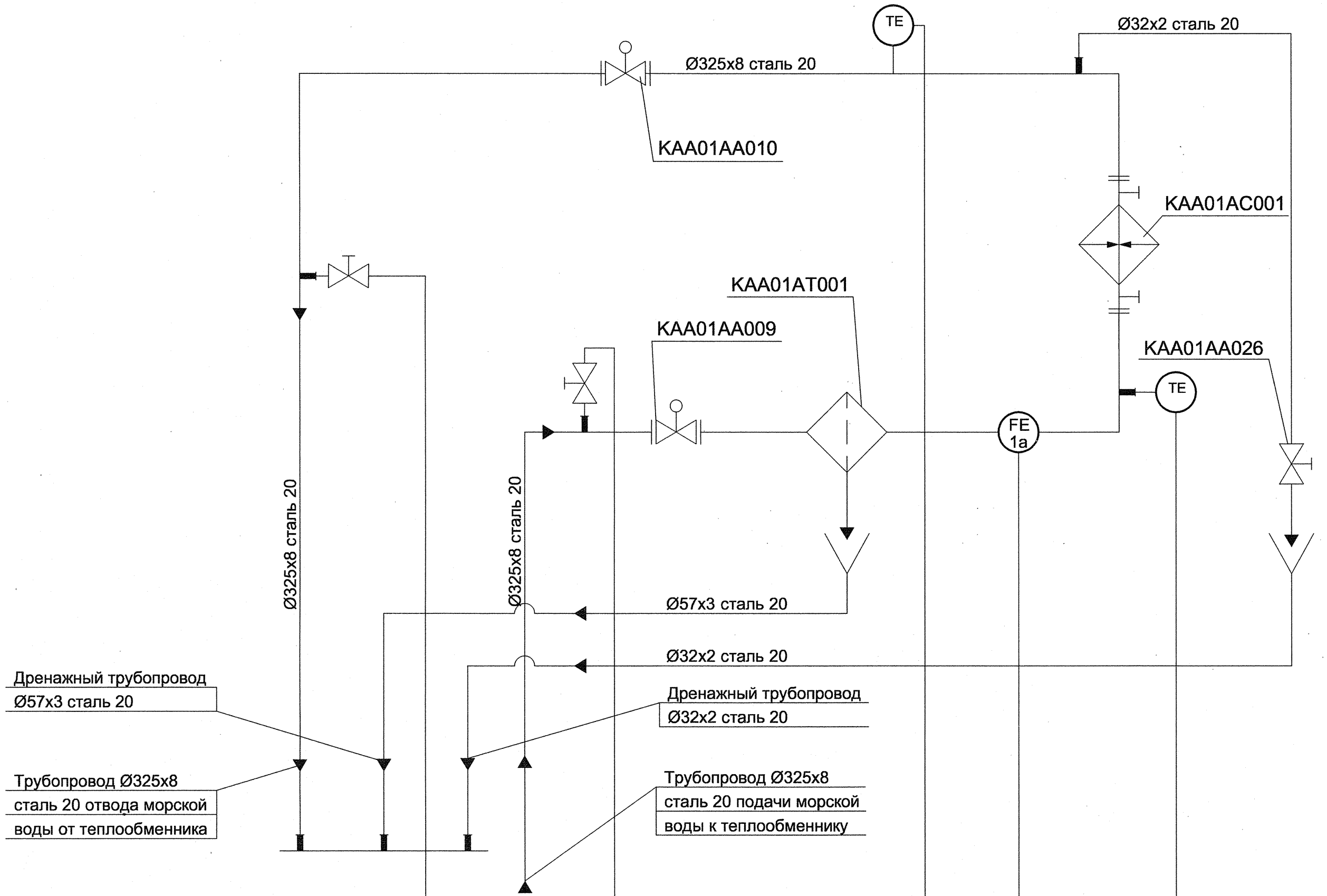
Наименование трубопровода	Диаметр, толщина стенки ДхS, мм	Стандарт, технические условия	Материал трубопровода	Наименование рабочей среды	Правила, нормы классификации и изготовления	Классификация трубопровода	Рабочие условия трубо- провода		Условия гидро- испытаний		Сварные соединения								
							Температура, °C	Давление, МПа	Температура, °C	Давление, МПа	Документ на сварку	Обозначение сварного соединения	Правила контроля	Категория сварного соединения	Методы и объем контроля				
															Визуальный и измерительный контроль %	Радиографический контроль %	Ультразвуковой контроль %	Капиллярный или магнитопорошковый контроль %	Контроль герметичности
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Импульсный трубопровод Ø 14x2	14x2	ГОСТ 9941-81	12X18H10T	Техническая вода	СНиП 3.05.05-84 Руководство по безопасности «Рекомендации по устройству и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов»	BV	≤25	0,184	>5	0,28	РД 34-10-059-90	1-22-1	СНиП 3.05.05-84	-	100	-	-	-	-

						701207.0962.150623-КИП				
						ФГУП "НИТИ им. Александрова"				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Техническое водоснабжение крупномасштабного стенда (КМС)		Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Антунович	12.05.15						P	2	
Пров.	Якушина	12.05.15				Общие данные(продолжение)		ОАО СПИИ "ВНИПИЭТ"		
Нач. гр.	Якушина	12.05.15								
Нач. отд.	Кондратенко	12.05.15								
Н. контр.	Мальцева	12.05.15								
ГИП	Белоусов	12.05.15								

Согласовано:			

						701207.0962.150623-КИП			
						ФГУП "НИТИ им. Александрова"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Техническое водоснабжение крупномасштабного стенда (КМС)	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Антунович	<i>Ант</i>	<i>12.05.15</i>				Р	3	
Пров.	Якушина	<i>Якуш</i>	<i>12.05.15</i>						
Нач. гр.	Якушина	<i>Якуш</i>	<i>12.05.15</i>						
Нач. отд.	Кондратенко	<i>Кондр</i>	<i>12.05.15</i>						
Н. контр.	Мальцева	<i>Маль</i>	<i>12.05.15</i>			Перечень закладных конструкций первичных приборов	ОАО СПИИ "ВНИПИЭТ"		

Согласовано:					
Изм.№подл.	150623	Подп. и дата	Взам.инв.№		
		27.12.05.15			



Контрольная точка	KAA01CP010	KAA01CP009	KAA01CT010	KAA01CF009	KAA01CT009
Предельные рабочие значения измеряемой величины	0-0,13 МПа	0-0,18 МПа	0-+36 °C	500 м³/ч	0-+26 °C
Приборы по месту	PI	PT			
Шкаф ШК (пом. 119)				FI 1г Σ	
Сигнализация и автоматика (см. перечень КИП)					
Пульт ИВК-У КМС (пом. 407)					
Зд. 128					

701207.0962.150623-КИП						
ФГУП "НИТИ им. Александрова"						
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Разраб.	Антунович	12	1205/15			
Пров.	Якушина	12	1205/15			
Нач. гр.	Якушина	12	1205/15			
Нач. отд.	Кондратенко	12	1205/15			
Н. контр.	Мальцева	12	1205/15			
Техническое водоснабжение крупномасштабного стенда (КМС)					Стадия	Лист
					P	4
Функциональная схема					ОАО СПИИ "ВНИПИЭТ"	

Согласовано:				
Инв.№ подл.	150623	Подп. и дата	24.05.15	
		Взам. инв.№		

Обозначение точки измерения	Наименование параметра, среда и место отбора импульса	Предельное значение параметра	Место установки	Наименование и характеристика прибора	Тип, модель, ГОСТ	Количество по проекту		Сигнализация и автоматика	Примечание
						на один канал измерения	на все каналы измерения		
КАА01СТ009	Температура технической воды в трубопроводе подвода воды к теплообменнику КАА01АС001	(0...+26) °С	Трубопровод Ø 325x12	Аналоговый преобразователь температуры с унифицированным выходным сигналом	ТСМУ Метран-274-02-100М-160/2-0,5-Н10-(0...50)°С-4-20мА-УХЛ3.1-ГП		1		
КАА01СТ010	Температура технической воды в трубопроводе отвода воды от теплообменника КАА01АС001	(0...+36) °С	Трубопровод Ø 325x12	Аналоговый преобразователь температуры с унифицированным выходным сигналом	ТСМУ Метран-274-02-100М-160/2-0,5-Н10-(0...50)°С-4-20мА-УХЛ3.1-ГП		1		
КАА01СР009	Давление технической воды в трубопроводе подвода воды к теплообменнику КАА01АС001	(0-0,18) МПа	Рама КИП	Преобразователь давления	Сапфир-22ЕМ-ДИ / 4Н/2160/ МП3/ 11/ УХЛ.3.1(+5...+50)/ 050/ 0,6 МПа/- /42/- /М20/- / ШР22/- / ГП /ТУ		1	При Р≤0,105 МПа ПС на пульт ИВК-У КМС (помещение 407)	

						701207.0962.150623-КИП			
						ФГУП "НИТИ им. Александрова"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Техническое водоснабжение крупномасштабного стенда (КМС)	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Антунович				12.05.15		Р	5	
Пров.	Якушина				12.05.15				
Нач. гр.	Якушина				12.05.15				
Нач. отд.	Кондратенко				12.05.15	Перечень КИП к функциональной схеме	ОАО СПИИ "ВНИПИЭТ"		
Н. контр.	Мальцева				12.05.15				

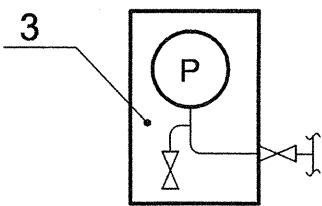
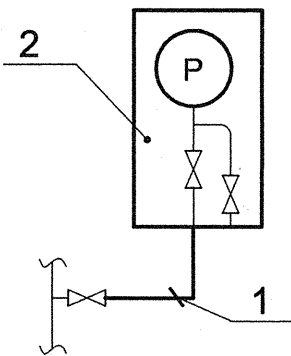
Обозначение точек контроля	Наименование параметра, среда и место отбора импульса	Предельное значение параметра	Место установки	Наименование и характеристика прибора	Тип, модель, ГОСТ	Количество по проекту		Сигнализация и автоматика	Примечание
						на одну точку контроля	на все точки контроля		
КАА01СР010	Давление технической воды в трубопроводе отвода воды от теплообменника КАА01АС001	(0-0,13) МПа	Трубопровод Ø 325x12	Манометр показывающий	МП4-У-0,6МПа-У2-IP53-ЦСМ-Пл.-Ном.		1		
КАА01СF009	Расход технической воды в трубопроводе подвода воды к теплообменнику КАА01АС001	(0-500) м³/ч	Трубопровод Ø 325x12 Трубопровод Ø 325x12 Шкаф ШК Шкаф ШК	Расходомер-счетчик ультразвуковой ВЗЛЕТ МР в комплекте: а) преобразователь электроакустический (ПЭА) Н-021- 2шт.; б) коммутационное устройств - 1шт.; в) согласующее устройство (УС)- 1шт.; г) вторичный измерительный преобразователь (ВП)- 1шт.; д) источник вторичного питания ИВП-24.24 -1шт.	УРСВ-510Ц		1		Опросный лист №1 инв.№150623-КИП лист 10

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

701207.0962.150623-КИП

Лист
6

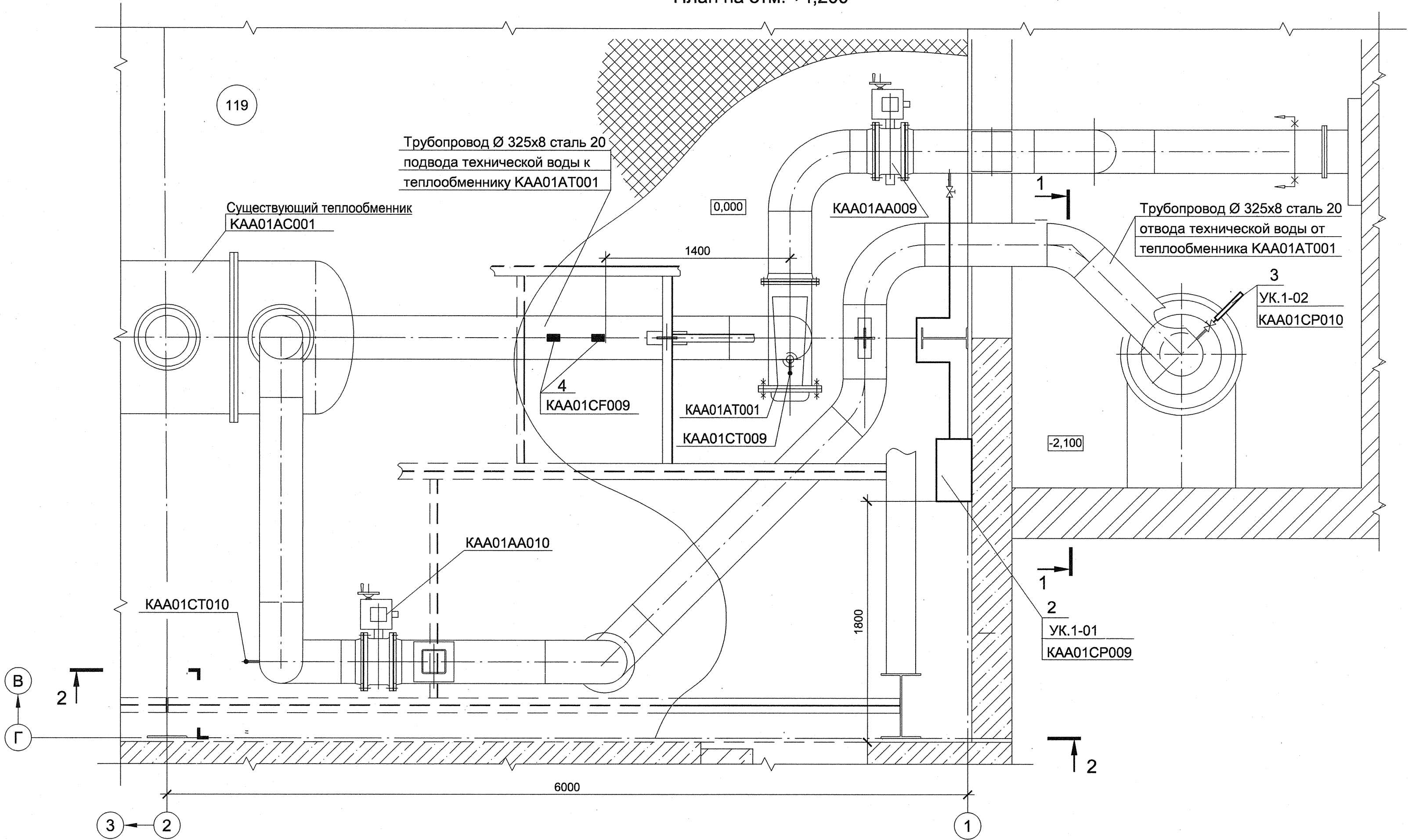
Наименование системы	Система технического водоснабжения крупномасштабного стенда моделирования аварийных процессов (КМС)	
Измеряемый параметр	Давление	
Среда и ее параметры	Техническая вода t=(0...+25) °С, P= (0- 0,18) МПа	Техническая вода t=(0...+36) °С, P= (0- 0,13) МПа
Место отбора пробы	Трубопровод Ø 325x12 подвода воды к теплообменнику	Трубопровод Ø 325x12 отвода воды от теплообменника
Место установки первичного преобразователя	Здание 962 помещение 119	
Код установочной конструкции	УК.1-01	УК.1-02
Контрольная точка	KAA01CP009	KAA01CP010



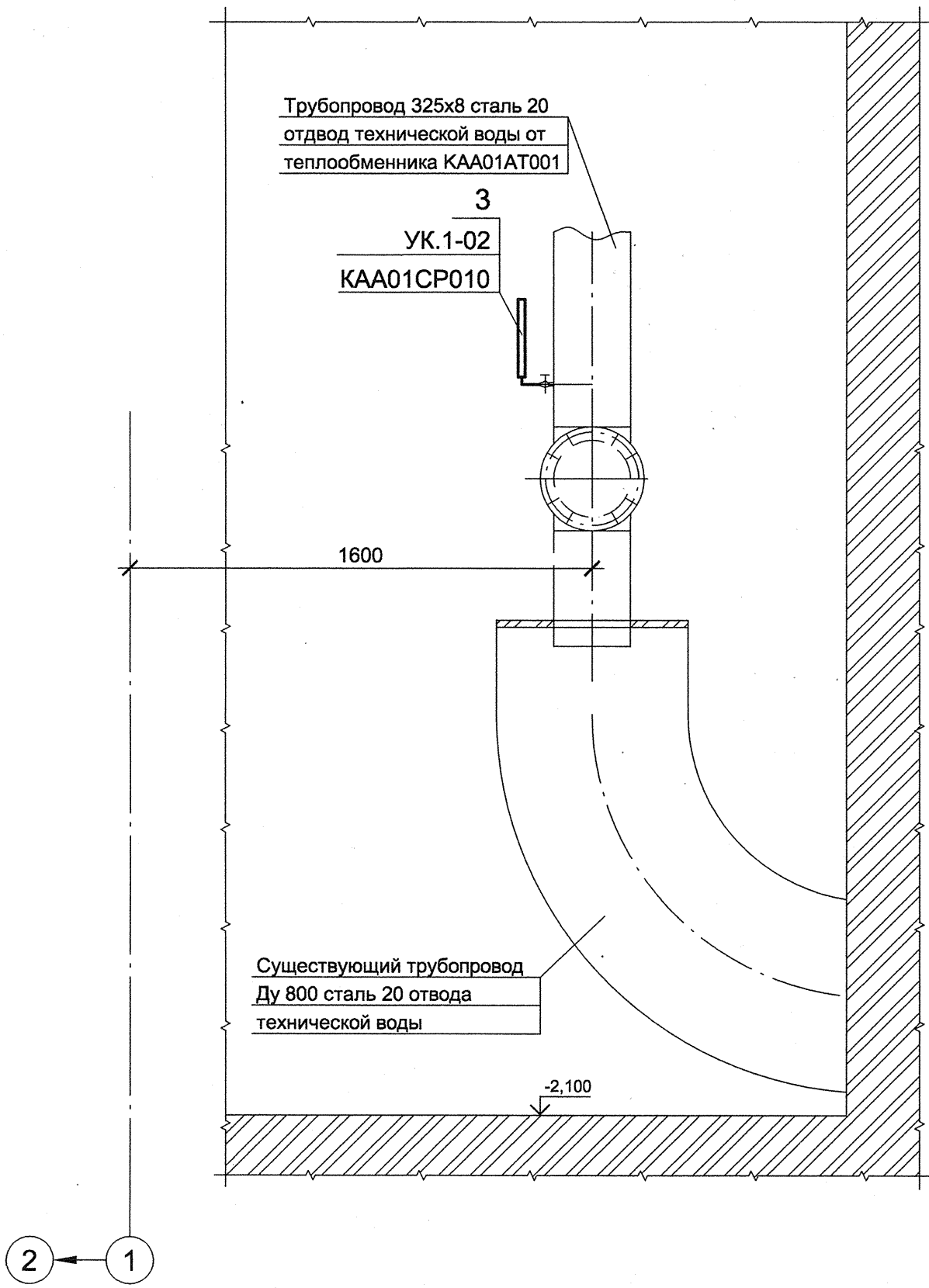
1 Спецификация приведена на листе 9.

						701207.0962.150623-КИП			
						ФГУП "НИТИ им. Александрова"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Техническое водоснабжение крупномасштабного стенда (КМС)	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Антунович		<i>А.А.</i>	12.05.15		Р	7	
Пров.		Якушина		<i>Я.А.</i>	12.05.15				
Нач. гр.		Якушина		<i>Я.А.</i>	12.05.15				
Нач. отд.		Кондратенко		<i>К.А.</i>	12.05.15				
Н. контр.		Мальцева		<i>М.А.</i>	12.05.15	Схема трубных проводок КИП	ОАО СПИИ "ВНИПИЭТ"		

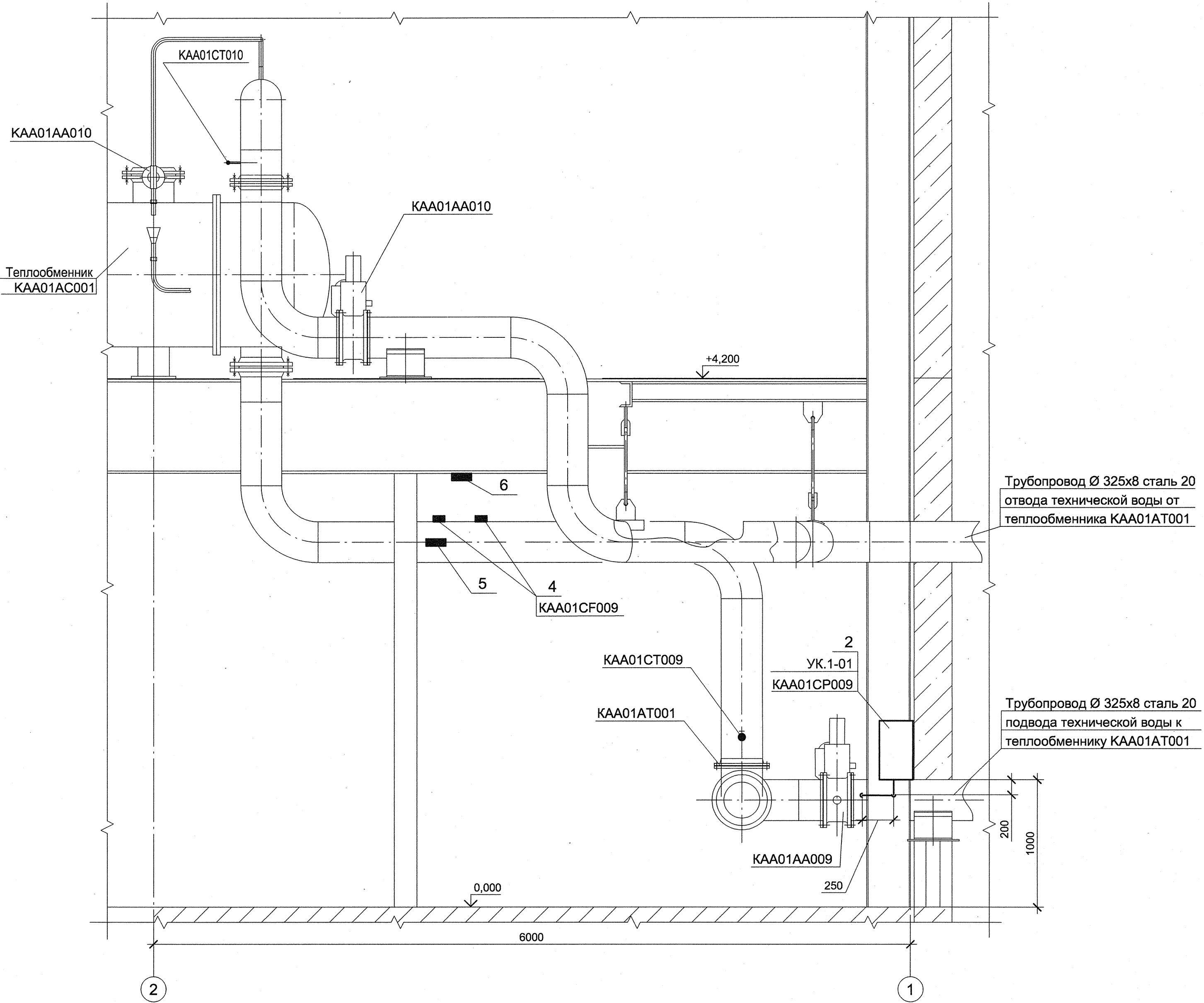
План на отм. +4,200



1-1



2-2



- 1 Раму для крепления манометра поз.2 крепить к стене анкерами распорными поз.7.
- 2 Работы по монтажу накладных ПЭА поз.4 и коммутационного устройства поз.5 расходомера-счетчика ВЗЛЕТ УРСВ-510ц выполнить согласно инструкции по монтажу В12.00-00.00-51 ИМ.
- 3 Согласующее устройство поз.6 расходомера-счетчика приварить к металлической площадке с помощью сварки по ГОСТ 5264-80 на ближайшем расстоянии от ПЭА.
- 4 Вторичный преобразователь расходомера -счетчика размещен в шкафу ШК. Монтаж шкафа ШК смотри в чертежах 701207.0962.150633-ЭМ.
- 5 Спецификация приведена на листе 9.

701207.0962.150623-КИП					
ФГУП "НИТИ им. Александрова"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Антунович	12/18/15			
Пров.	Якушина	12/18/15			
Нач. гр.	Якушина	12/18/15			
Н. контр.	Кондратенко	12/18/15			
Мальцева	12/18/15				
Техническое водоснабжение				Стадия	Лист
крупномасштабного станда (КМС)				Р	8
План на отм. +4,200 между осями В-Г, 1-2. Монтаж КИП				ОАО СПИИ "ВНИПИЭТ"	

Формат А1

Согласовано:

Взаим. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

150623

12.05.15

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме- чение
1		Труба 14x2 -12X18H10T	4		
		ГОСТ 9941-81, м			
2	КТ 276	Рама для установки манометра	1		Чертежи
	Инв.№ 064651	со штуцером М20х1,5			ОАО СПИИ
		Ру<2,5 МПа			"ВНИПИЭТ"
3	11УК.МТ161-01	Установка манометра со	1		Чертежи
	Инв.№ 951372	штуцером М20х1,5 на			ОАО СПИИ
		вертикальном трубопроводе			"ВНИПИЭТ"
		Ру<2,5 МПа			
4		Преобразователь	2		Из
		электроакустический (ПЭА)			комплекта
					УРСВ-510ц
5		Коммутационное устройство	1		То же
6		Согласующее устройство	1		То же
7	ТУ 5225-001-17523759-98	Анкер-шпилька HSA M8 10/20	4		

701207.0962.150623-КИП

ФГУП "НИТИ им. Александрова"

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Техническое водоснабжение крупномасштабного стенда (КМС)	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Антунович	12.05.15					Р	9	
Пров.	Якушина	12.05.15							
Нач. гр.	Якушина	12.05.15							
Нач. отд.	Кондратенко	12.05.15				Спецификация к схеме трубных проводок и плану расположения оборудования	ОАО СПИИ "ВНИПИЭТ"		
Н. контр.	Мальцева	12.05.15							

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ № 1 (контрольная точка КАА01СF009)
Расходомер-счетчик ультразвуковой ВЗЛЕТ МР исполнение УРСВ-510Ц

Исполнение УРСВ -	Многоканальное				Многолучевое		
	510 ц (одноканальный)	520 ц (двухканальный)	530 ц (трехканальный)	540 ц (четыреканальный)	522 ц (двухлучевой)	542 ц (два двухлучевых)	544 ц (четырелучевой)
Количество, шт.	1						

опции исполнения: взрывозащищенное* ☐ морозоустойчивое ☐ помехозащищенное** ☒

исполнение по назначению: общее ☐ промышленное ☐ специальное ☐ для АЭС*** ☒

По заказу:

модули* (не более двух): универсальный (имп./част./логический)**** ☐ ☐ токовый выход ☒ длина кабеля связи, м

источник вторичного питания, шт. ИВП-24.24* ☒ ADN-1524 ☐ ADN-3024 ☐ длина кабеля, м

Основная комплектация

№ канала	Тип ПЭА (накладные Н -021, -011, врезные В -502, -504, -202, взрывозащ. исп. -xxx Ex.)	Dy трубопро- вода, мм	Патрубки для ПЭА		Длина кабеля связи исполнений			
			По диаметру	По хорде	базовое	взрывозащищенное	Помехо- защищенное	
					ПЭА-ВП	ПЭА-БИ	БИ-ВП	УС-ВП
1	Н-021	300						
2								
3								
4								

Измерительный участок (Dy: 10, 25, 40, 80, 100, 150, 200, 300, 350, 400, 500, 600, 700, 800, 900, 1000, 1200 мм) :

№ канала	Dy, наружный диаметр, толщина стенки, материал трубопровода.	Тип ИУ: (-011, -012, -032, -132, -042)	Материал ИУ	Вварной, фланцо- ванный	Dy ИУ, мм	Арматура		Давление, МПа
						Комплект №1 (ответные фланцы с патрубками, крепеж, прокладки)	Комплект №2 (к-т №1 + конфузор, диффузор)	
1								
2								
3								
4								

внутреннее антикоррозийное покрытие ИУ (Dy от 80мм и более) ☐

Дополнительные устройства:

Тип ПЭА комплектов коммутационное устройство: одноканальное, шт. двухканальное, шт.

АССВ-030***** ☐ АСДВ-020 ☐ USB-RS-232/RS-485 ☐ Взлет-АТ***** ☐ Взлет СП***** ☐

Адаптер сотовой связи Считыватель архивных данных Адаптер сигналов Адаптер токового выхода Программный комплекс

- * - приборы исполнений "взрывозащищенное" и "для АЭС" комплектуются источником вторичного питания ИВП -24.24;
во взрывозащищенных приборах исполнение "помехозащищенное" не применяется;
- ** - при "помехозащищенном" исполнении прибора ПЭА комплектуются вилкой и розеткой РС 4ТВ;
- *** - при выборе исполнения "Для АЭС" необходимо заполнить дополнительную карту заказа на ВЗЛЕТ МР для АЭС ;
- **** - в исполнении УРСВ-520 ц, -530 ц, 542 ц один универсальный (имп./частотный/логический) модуль установлен всегда ;
- ***** - оформляется отдельной картой заказа

Примечание:

1 Выходной сигнал 4-20 мА;	
----------------------------	--

						702031.0665.140623 - КИП			
						ФГУП "НИТИ им. Александрова"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Техническое водоснабжение крупномасштабного стенда (КМС)	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Антунович			<i>Ант</i>	12.05.15		Р	10	
Пров.	Якушина			<i>Якушина</i>	12.05.15				
Нач. гр.	Якушина			<i>Якушина</i>	12.05.15				
Нач. отд.	Кондратенко			<i>Кондратенко</i>	12.05.15				
Н. контр.	Мальцева			<i>Мальцева</i>	12.05.15	Опросный лист №1	ОАО СПИИ "ВНИПИЭТ"		