Типовой проект
902-9-44.87

Водоизмерительные лотки Вентури

Альбом III

Технологический контроль

				Привязан	
Инв. №					

gost.e-ecolog.ru

Типовой проект
902-9-44.87

Водоизмерительные лотки Вентури

Состав проекта:

Альбом I	Пояснительная записка Конструкции железобетонные Отопление и вентиляция Ведомости потребности в материалах
Альбом II	Нестандартизированное оборудование
Альбом III	Технологический контроль
Альбом IV	Спецификации оборудования
Альбом V	Сметы

Альбом III

Разработан
Государственным проектным институтом
„Ленинградский Водоканалпроект"

Главный инженер института Г.А.Кондратенко
Главный инженер проекта В.В.Васильев

Утвержден
и введен в действие
Главным управлением проектирования
Госстроя СССР Протокол №80 от
22 октября 1987г.

©ЦИТП Госстроя СССР, 1988

Привязан

Инв №

Содержание альбома

Марка - лист	Наименование	N Страницы
	Содержание альбома	2
	Технологический контроль	
АТХ-1,2	Общие данные	3
АТХ-3÷6	Пояснительная записка	5
АТХ-7	Схема автоматизации	9
	Вариант I	
АТХ-8	Схема автоматизации	10
	Вариант II	
АТХ-9	Схема электрическая	11
	принципиальная обогрева	
	шкафа лотка	
АТХ-10	Схема электрическая	12
	принципиальная обогрева и	
	освещения колодца	
АТХ-11	Схема соединений внешних	13
	проводок. Вариант I с	
	водяным отоплением.	
АТХ-12	Схема соединений внешних	14
	проводок. Вариант I с	
	электрообогревом.	
АТХ-13	Схема соединений внешних	15
	проводок. Вариант II с	
	водяным отоплением.	

Марка - лист	Наименование	N Страницы
АТХ-14	Схема соединений внешних	16
	проводок. Вариант II с	
	электрообогревом	
АТХ-15	Схема установки приборов	17
	в колодце. Вариант с	
	водяным отоплением.	
АТХ-16	Схема установки приборов	18
	в колодце. Вариант с	
	электрообогревом	
	Задание заводу-изготовителю щитов	
АТХ-001	Шкаф лотка. Общий вид	19,20
	Вариант с водяным отоплением	
АТХ-002	Шкаф лотка. Таблица	21
	соединений. Вариант с	
	водяным отоплением.	
АТХ-003	Шкаф лотка. Таблица	21
	подключения. Вариант с	
	водяным отоплением	
АТХ-004	Шкаф лотка. Общий вид	22,24
	Вариант с электрообогревом	
АТХ-005	Шкаф лотка. Таблица соединений	24
	Вариант с электрообогревом	
АТХ-006	Шкаф лотка. Таблица подключения	24
	Вариант с электрообогревом	

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
ПЗ	Пояснительная записка	
КЖ	Конструкции железобетонные	
НКН	Нестандартизированное оборудование	
ОВ	Отопление и вентиляция	
АТХ	Технологический контроль	

Ведомость робочих чертежей основного комплекта марки АТХ

Лист	Наименование	Примечание
1,2	Общие данные	
3÷6	Пояснительная записка	
7	Схема автоматизации Вариант I.	
8	Схема автоматизации. Вариант II.	
9	Схема электрическая принципиальная	
	обогрева шкафа лотка.	
10	Схема электрическая принципиальная	
	обогрева и освещения колодца	

Лист	Наименование	Примечание
11	Схема соединений внешних проводок	
	Вариант I с водяным отоплением.	
12	Схема соединений внешних проводок.	
	Вариант I с электрообогревом	
13	Схема соединений внешних проводок.	
	Вариант II с водяным отоплением.	
14	Схема соединений внешних проводок.	
	Вариант II с электрообогревом.	
15	Схема установки приборов в колодце.	
	Вариант с водяным отоплением.	
16	Схема установки приборов в колодце	
	Вариант с электрообогревом	

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами, и обеспечивает взрыво- и пожаробезопасность при соблюдении установленных правил его эксплуатации

Главный инженер проекта В.В. Васильев

Привязан

Инв. №

ТП 902-9-44.87-АТХ

			Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Бортошевич				
Разраб.	Баклашова		Р	1	16
Провер.	Бортошевич				
Гл.спец.	Васильев				
Нач.отд.	Фабричнин				
ГИП	Васильев				

Водоизмерительные лотки Вентури.

Общие данные

Госстрой СССР ГПИ Ленинградский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

ТП 902-9-44.87 Альбом VIII

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечания
	Ссылочные документы	
ГОСТ 21404-85	Обозначения условные приборов	
	и средств автоматизации	
	Прилагаемые документы	
АТХ-001	Щит лотка. Общий вид.	
	Вариант с водяным отоплением	
АТХ-002	Щит лотка. Таблица	
	соединений. Вариант с	
	водяным отоплением	
АТХ-003	Щит лотка. Таблица	
	подключения. Вариант с	
	водяным отоплением	
АТХ-004	Щит лотка. Общий вид.	
	Вариант с электрообогревом	
АТХ-005	Щит лотка Таблица	
	соединений. Вариант с	
	электрообогревом	

Обозначение	Наименование	Примечания
АТХ-006	Щит лотка. Таблица	
	подключения. Вариант с	
	электрообогревом	
АТХ.С01	Водоизмерительные лотки	
	Вентури. Спецификация	
	оборудования. Вариант I.	
АТХ.С02	Водоизмерительные лотки	
	Вентури. Спецификация	
	щитов.	
АТХ.С03	Водоизмерительные лотки Вентури.	
	Спецификация оборудования.	
	Вариант II.	

Привязан

Инв.№

ТП 902-9-44.87-АТХ

Лист 2

22667-03 5

Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

ТП 902-9-44.87 Альбом III

Водоизмерительные лотки Вентури предназначаются для измерения расхода природных и сточных вод, имеющих нейтральную, слабокисную или слабощелочную реакцию (pH 6,5÷8,5). Проектом не предусматривается измерение расходов взрывоопасных сред.

Измерение расхода сточной воды осуществляется путем измерения высоты слоя в контрольном сечении измерительного лотка. Каждому значению уровня жидкости в контрольном сечении измерительного лотка соответствует определенный расход жидкости, который подсчитывается по приведенной в альбоне I и II формуле. Значение величины расхода сточной воды находится в зависимости от значения измеряемого уровня в степени 1,5.

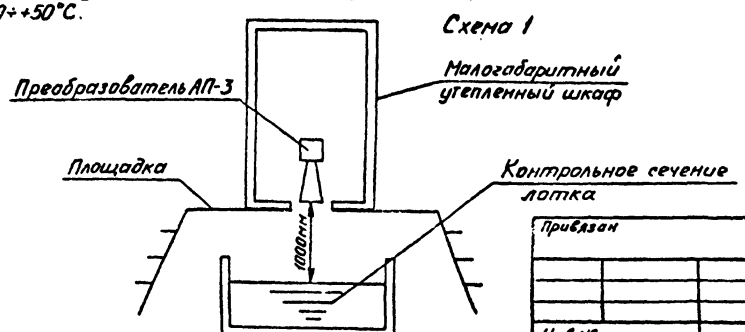
В данном проекте предусмотрено два варианта измерения уровня.

Вариант I – бесконтактный метод измерения уровня с помощью акустического уравнемера типа „ЭХО-5".

Первичный преобразователь акустического уровнемера АП-3 размещен в малогабаритном шкафу, устанавливаемом на специальной площадке над контрольным сечением измерительного лотка (схема 1) Сигнал с преобразователя АП-3 передается на преобразователь передающий измерительный ППИ-3, имеющий унифицированный электрический выходной сигнал 0÷5мА, 0÷20мА, 4÷20мА. Преобразователь ППИ-3 можно устанавливать на щитах, пультах, кронштейнах и т.д., но не более 100м от первичного преобразователя АП-3.

Температура окружающего воздуха для преобразователя АП-3 -30÷+50°С.

Схема 1



Вариант II – гидростатический метод измерения уровня с помощью преобразователя измерительного разности давления типа „Сапфир-22ДД". Преобразователь устанавливается в колодце, ниже отметки дна лотка и присоединяется к лотку по схеме 2 – измерение „под уровень".

Измерение уровня жидкости по этому варианту осуществляется по принципу измерения перепада давления создаваемого переменным столбом жидкости в лотке и в уравнительном сосуде.

Уравнительный сосуд исключает влияние на показание прибора высоты столба жидкости в импульсном трубопроводе и устанавливается на одном уровне с дном лотка.

Установку уравнительного сосуда производить по нивелиру. Уравнительный сосуд заполняется той же жидкостью, что и разделительный.

Для исключения попадания в прибор агрессивных примесей предусматривается разделительный сосуд. Разделительный сосуд устанавливается на одном уровне с уравнительным. Разделительная жидкость выбирается исходя из местных климатических условий.

Вариант II применяется при измерении расхода очищенной воды без механических взвесей, некристаллизирующейся.

Колодец с измерительным преобразователем должен находиться в непосредственной близости от колодца в зоне действия толика для исключения промерзания импульсного трубопровода в зимний период.

Измерительный преобразователь „Сапфир 22ДД" имеет унифицированный электрический выходной сигнал 0÷5мА, 0÷20мА и 4÷20мА.

Температура окружающего воздуха для преобразователя „Сапфир-22ДД" -30÷+50°С.

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

Привязан

Инв.№

Н.контр.	Бортшевич	
Разраб.	Вельницкая	
Пров.	Бортшевич	
Гл.спец.	Васильев	
Нач.отд.	Фабричнин	

ТП902-9-44.87-АТХ

Водоизмерительные лотки Вентури
Пояснительная записка

Стадия	Лист	Листов
Р	3	16

Госстрой СССР ГПИ Ленинградский Водоканалпроект

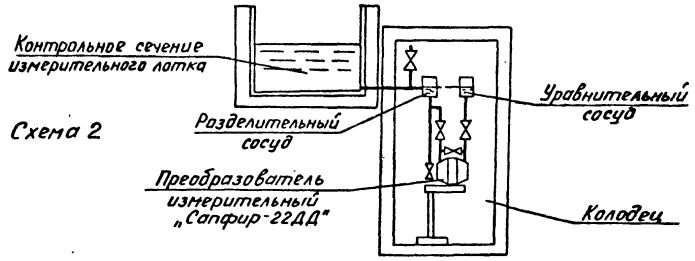


Схема 2

Выходной унифицированный сигнал уровня (для варианта I и II) подается на блок нелинейных преобразований БНП-04, где возводится в степень 1,5 для линеаризации шкалы расходомера.

В качестве вторичных приборов проектом предусмотрены самопишущий малогабаритный прибор А-542 и интегратор ПВИ-7.

Блок нелинейных преобразований БНП-0,4, прибор А542, интегратор ПВИ-7, аппаратура питания устанавливаются на щитах оператора или диспетчера.

Пределы измерения приборов уровня выбираются в соответствии с таблицей подбора измерительных лотков (альбом I).

Шкала вторичного прибора в единицах расхода выбирается в соответствии с таблицами градуировки шкалы (см. листы 3,4).

Предусматривается два вида отопления шкафа и колодца, водяное и электрическое, исключающие замерзание импульсных линий внутри колодца и обледенение преобразователя АП-3 в шкафу.

Для заземления утепленного шкафа и электроаппаратуры, установленной в колодце, используется нулевой провод и броня питающего кабеля, а также металлические конструкции и арматура.

Проверка водоизмерительного лотка Вентури производится в соответствии с „Правилами измерения расхода жидкости при помощи стандартных водосливов и лотков," разработанными Всесоюзным научно-исследовательским институтом ВОДГЕО.

Указания по привязке.

Исходными данными для привязки являются максимальный часовой расход и соответствующая ему предельная высота слоя воды в контрольном сечении измерительного лотка.

По таблице выбора измерительных лотков (альбом I). определяется верхний предел измерения уровня и выбирается предел измерения уровнемера, а по таблице градуировки шкалы измерительного прибора-шкала вторичных приборов.

Недостающие данные для заказа приборов и аппаратуры вносятся в соответствующие материалы проекта.

Способы отопления шкафа и колодца определяются целесообразностью выбранного вида энергии для проектируемого объекта.

При необходимости преобразователь типа „Сапфир" может быть заменен на другой тип дифманометра с соответствующим изменением схем измерения. Также можно заменить и вторичный прибор или передать унифицированный сигнал измерения расхода (после преобразователя БНП-04) в системы телеизмерения или вычислительной техники.

В проекте составлены спецификации на 2 варианта измерения расхода (Альбом IV).

При привязке использовать соответствующие спецификации.

Заказ щита для установки уровнемера ЭХО-5 производить по прилагаемым материалам задания заводу-изготовителю щитов, дополнив их спецификацией щитов АТХ.С02 и схемами АТХ листы 9, 11.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Привязан			
Инв. №			

ТП 902-9-44.87-АТХ

Лист 4

Лоток типа 1. Таблица градуировки шкалы измерительного прибора с верхним пределом измерения прибора 250 мм

h мм	0	55	72	86	100	112	124	136	147	157	168	178	188	198	206	216	224	234	242	250
Q м³/ч	0	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100

Лоток типа 2. Таблица градуировки шкалы измерительного прибора с верхним пределом измерения прибора 250 мм

h мм	0	37	64	84	102	116	131	145	159	171	184	196	207	219	229	240	250
Q м³/ч	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160

Лоток типа 2. Таблица градуировки шкалы измерительного прибора с верхним пределом измерения прибора 400 мм

h мм	0	64	102	131	159	184	207	229	250	271	290	309	328	346	363	380	400
Q м³/ч	0	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320

Лоток типа 3. Таблица градуировки шкалы измерительного прибора с верхним пределом измерения прибора 250 мм

h мм	0	30	49	62	75	87	98	108	118	127	136	145	154	163	171	179	186	194	202	209	216	223	230	237	243	250
Q м³/ч	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220	230	240	250

Лоток типа 3. Таблица градуировки шкалы измерительного прибора с верхним пределом измерения прибора 400 мм

h мм	0	56	87	113	136	158	179	198	216	239	250	267	282	297	313	327	342	356	370	383	400
Q м³/ч	0	25	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500

Лоток типа 4. Таблица градуировки шкалы измерительного прибора с верхним пределом измерения прибора 400 мм

h мм	0	35	86	112	134	156	175	193	211	228	244	260	276	290	305	320	334	347	360	374	386	400
Q м³/ч	0	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	360	390	420	450	480	510	540	570	600	630

Лоток типа 4. Таблица градуировки шкалы измерительного прибора с верхним пределом измерения прибора 630 мм

h мм	0	76	119	156	188	216	244	270	298	320	342	364	386	407	428	448	466	486	505	524	542	560	577	594	610	630
Q м³/ч	0	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100	1150	1200	1250

Лоток типа 5. Таблица градуировки шкалы измерительного прибора с верхним пределом измерения прибора 630 мм

h мм	0	89	139	181	218	252	283	315	344	371	398	424	449	474	498	520	543	566	587	608	630
Q м³/ч	0	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000

Лоток типа 5. Таблица градуировки шкалы измерительного прибора с верхним пределом измерения прибора 1000 мм

h мм	0	139	218	283	344	398	449	498	543	587	630	670	710	749	787	824	860	895	930	963	1000
Q м³/ч	0	200	400	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400	2600	2800	3000	3200	3400	3600	3800	4000

Привязан

Инв.№

ТП 902-9-44.87-АТХ

Лист 5

22667-ДЗ 6

ТП 902-9-44.87 Альбом III

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

Лоток типа 6. Таблица градуировки шкалы измерительного прибора с верхним пределом измерения прибора 630мм

h мм	0	88	139	181	218	253	285	315	344	372	398	424	450	474	498	521	544	566	587	609	630
Q м³/ч	0	125	250	375	500	625	750	875	1000	1125	1250	1375	1500	1625	1750	1875	2000	2125	2250	2375	2500

Лоток типа 6. Таблица градуировки шкалы измерительного прибора с верхним пределом измерения прибора 1000мм

h мм	0	139	218	285	344	398	450	498	544	587	630	671	711	749	787	824	860	896	930	964	1000
Q м³/ч	0	250	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750	4000	4250	4500	4750	5000

Лоток типа 7. Таблица градуировки шкалы измерительного прибора с верхним пределом измерения прибора 630мм

h мм	0	89	139	182	218	253	285	316	344	372	399	425	450	474	498	520	544	566	588	610	630
Q м³/ч	0	200	400	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400	2600	2800	3000	3200	3400	3600	3800	4000

Лоток типа 7. Таблица градуировки шкалы измерительного прибора с верхним пределом измерения прибора 1000мм

h мм	0	139	218	285	344	399	450	498	544	588	630	672	712	750	788	824	860	896	931	965	1000
Q м³/ч	0	400	800	1200	1600	2000	2400	2800	3200	3600	4000	4400	4800	5200	5600	6000	6400	6800	7200	7600	8000

Лоток типа 8. Таблица градуировки шкалы измерительного прибора с верхним пределом измерения прибора 630мм

h мм	0	89	139	180	218	252	284	314	343	370	397	424	448	472	496	520	542	564	586	608	630
Q м³/ч	0	250	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750	4000	4250	4500	4750	5000

Лоток типа 8. Таблица градуировки шкалы измерительного прибора с верхним пределом измерения прибора 1000мм

h мм	0	139	218	284	343	397	448	496	542	586	630	670	708	748	784	822	858	893	928	962	1000
Q м³/ч	0	500	1000	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4500	5000	5500	6000	6500	7000	7500	8000	8500	9000	9500	10000

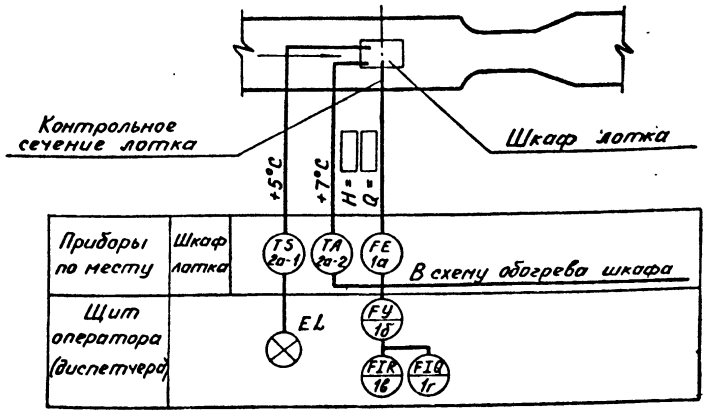
Лоток типа 9. Таблица градуировки шкалы измерительного прибора с верхним пределом измерения прибора 1000мм

h мм	0	223	287	347	401	452	501	547	591	630	673	715	753	790	828	862	897	934	963	1000
Q м³/ч	0	1000	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4500	5000	5500	6000	6500	7000	7500	8000	8500	9000	9500	10000

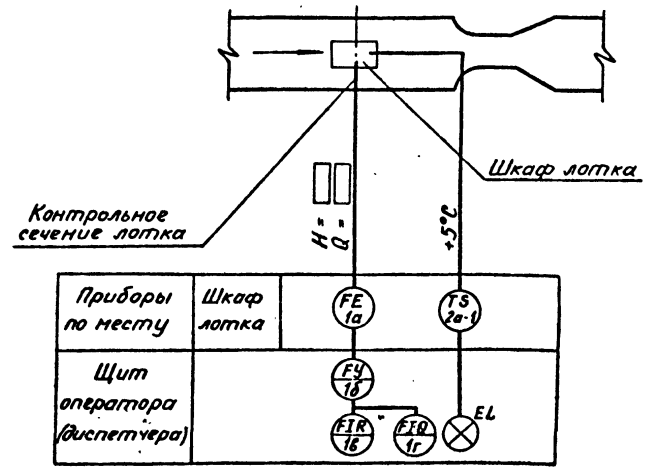
Лоток типа 9. Таблица градуировки шкалы измерительного прибора с верхним пределом измерения прибора 1600мм

h мм	0	223	347	452	547	632	715	790	862	934	1000	1065	1127	1190	1250	1308	1366	1424	1478	1530	1600
Q м³/ч	0	1000	2000	3000	4000	5000	6000	7000	8000	9000	10000	11000	12000	13000	14000	15000	16000	17000	18000	19000	20000

С электроотоплением



С водяным отоплением



1. Условные обозначения приборов даны по ГОСТ 21404-85.
2. ▭ Пределы измерения указать при привязке проекта.

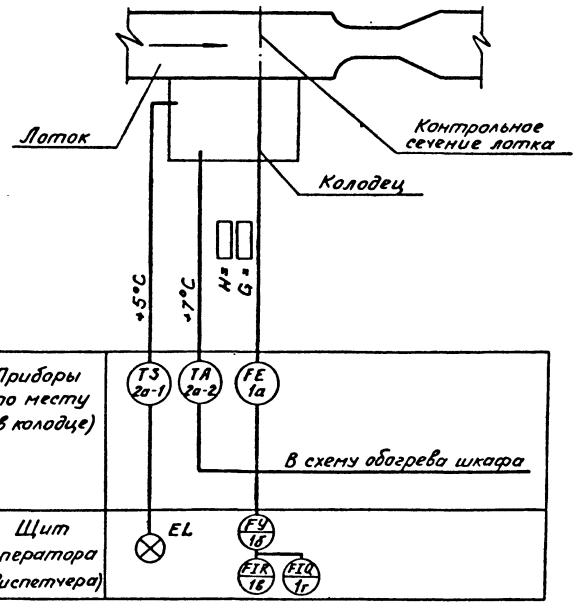
ТП 902-9-44.87 Альбом III

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

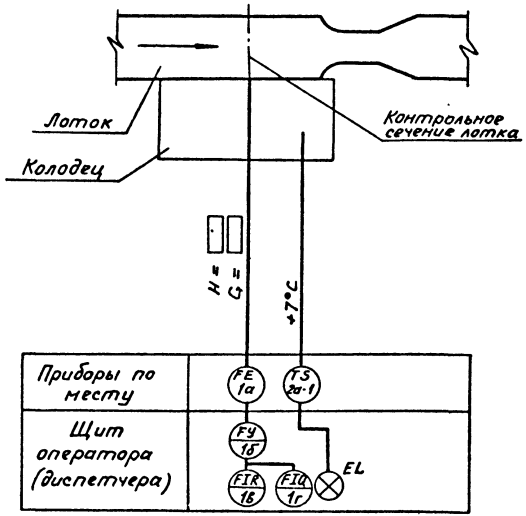
Привязан				ТП 902-9-44.87-АТХ		
			Н. контр.	Барташевич		
			Разраб.	Свиридов	Водоизмерительные лотки Вентури.	Стадия: Р; Лист: 7; Листов: 16
			Провер.	Барташевич		
			Гл. спец.	Васильев	Схема автоматизации Вариант I	Госстрой СССР ГПИ Ленинградский водоканалпроект
Инв. №			Нач. отд.	Фабричник		

22667-03 10

С электроотоплением



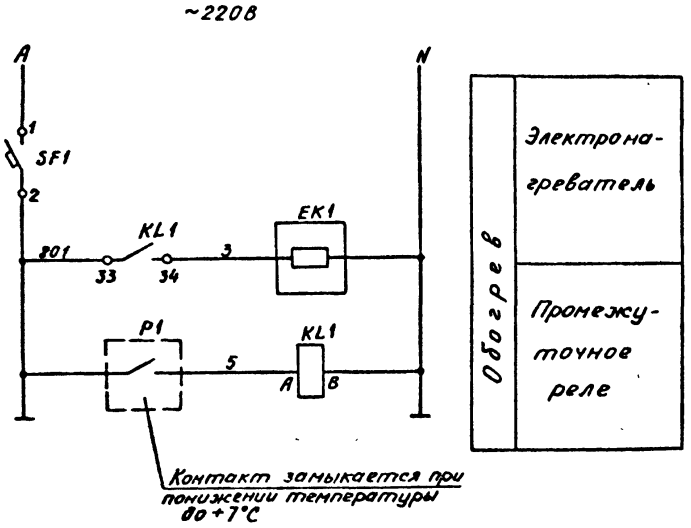
С водяным отоплением

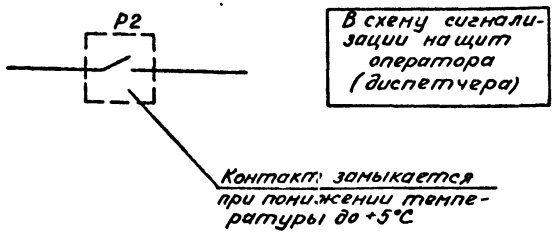


1. Условные обозначения приборов даны по ГОСТ 21.404-85.
2. ▭ Пределы измерений указать при привязке проекта.

					ТП 902-9-44.87-АТХ		
Привязан			Н.контр.	Барташевич	Водоизмерительные лотки Вентури	Стадия	Лист	Листов
			Разраб.	Свиридов		Р	8	16
			Провер.	Барташевич	Схема автоматизации. Вариант II.	Госстрой СССР ГПИ Ленинградский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ		
Инв.№			Гл.спец.	Васильев				
			Начотд.	Фадрунин				

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№





Поз обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Шкаф лотка		
SF1	Выключатель автоматический	1	
	А63МУ3 $I_{расц.}$ = 3,2 А ; $I_{отс.}$ = 1,5 $I_н$		
KL1	Реле промежуточное ПЭ37-22У3	1	
	~220В, 2з, 2р		
EK1	Электронагреватель	1	
	ТЭН-60А13/0,630220УХЛ4 ~220В, 630Вт		
P1	Датчик температуры ДТКБ	1	поз 2а-2
P2	Датчик температуры ДТКБ	1	поз. 2а-1

Относящиеся черт. АТХ лист 7.

тп 902-9-44.87 Альбом III

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Привязан

Инв. №

Н.контр	Барташевич		
Разраб.	Крусанова		
Провер	Барташевич		
Гл.спец.	Васильев		
Нач.отд.	Фабричник		

ТП902-9-44.87-АТХ

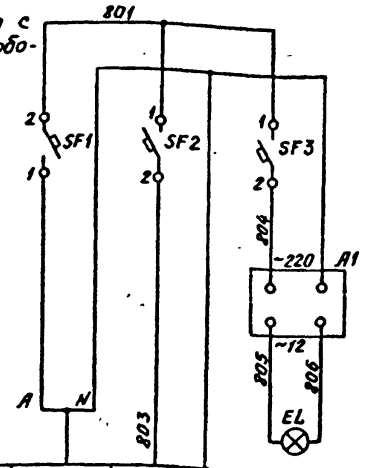
Водоизмерительные лотки Вентури

Стадия	Лист	Листов
Р	9	16

Схема электрическая принципиальная обогрева шкафа лотка

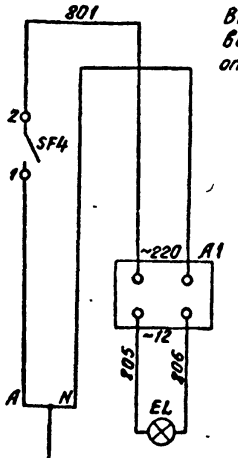
Госстрой СССР ГПИ Ленинградский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ

Вариант с электрообогревом



Обознач. по схеме	Ввод U~220В P=750ВА	EK1	EL
Напряж., В		~220	~12
Мощность ВА (Вт)		500	40
Место установки		По месту	

Вариант с водяным отоплением

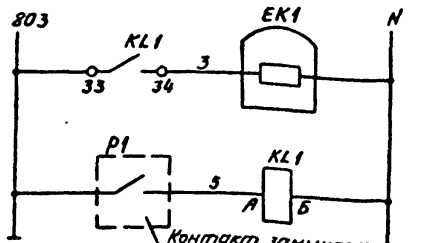


Ввод U=~220В P=250ВА	EL
	~12
	40
	По месту

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	По месту		
SF1	Выключатель автоматический	1	
	А63МУ3 Iрасц. = 5А ; Iотс. = 1,5 Iн		
SF2	Выключатель автоматический	1	
	А63МУ3 Iрасц. = 3,2А ; Iотс. = 1,5 Iн		
SF3	Выключатель автоматический	1	
(SF4)	А63МУ3 Iрасц. = 2А ; Iотс. = 1,5 Iн		
KL1	Реле промежуточное ПЭ37-22У3	1	
	~220В, 2з, 2р		
EK1	Электролечь ПЭТ-9	1	Заказывается в
	~220В, 500Вт		строительной части проекта
P1, P2	Датчик температуры ДТКБ	2	поз. 2а-1, 2а-2
A1	Ящик с понижающим трансформа-	1	
	тором ЯТП-0,25-21У3		
EL	Лампа накаливания НО12-40	1	
	40ВА, ~12В		

Относящиеся черт. АТХ лист 8.

~220В



Обогрев	Электропечь
	Промежуточное реле

В схему сигнализации на щит оператора (диспетчера)

Привязан

Инв.№

Н.контр	Барташевич	
Разраб	Круханова	
Провер	Барташевич	
Гл.спец.	Васильев	
Нач.отд.	Фабричник	

ТП902-9-44.87-АТХ

Водоизмерительные лотки Вентури

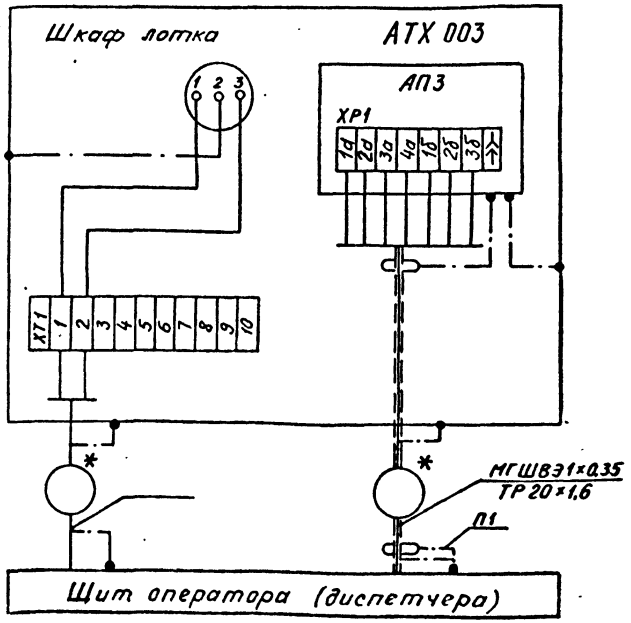
Стадия	Лист	Листов
Р	10	16

Схема электрическая принципиальная обогрева и освещения колодца

Госстрой СССР ГПИ Ленинградский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

Наименование параметра и места отбора импульса	Температура в шкафу	Расход сточных вод
Обозначение монтажного чертежа		
Позиция	2d-1	1d





Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	Провод МГШВЭ1×0,35 ТУ16.505.437-73		
2	Труба 20×1,6 ГОСТ 10704-76		
	Проводник П1	2	шт.

Условное обозначение	Наименование
	Жила кабеля или провода, используемая в качестве нулевого защитного проводника и присоединяемая к корпусу электрооборудования

1.* Тип кабеля, его длина и маркировка определяется при привязке проекта.

2. Позиции приборов указаны по спецификации АТХ С01.

ТП 902-9-44.87 Альбом III

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

Привязан

Инв.№

Н.контр.	Бартошевич	
Разраб.	Баклушова	
Пров.	Бартошевич	
Гл.спец.	Васильев	
Нач.отд.	Федричкин	

ТП 902-9-44.87-АТХ

Водоизмерительные лотки Вентури

Стадия	Лист	Листов
Р	11	16

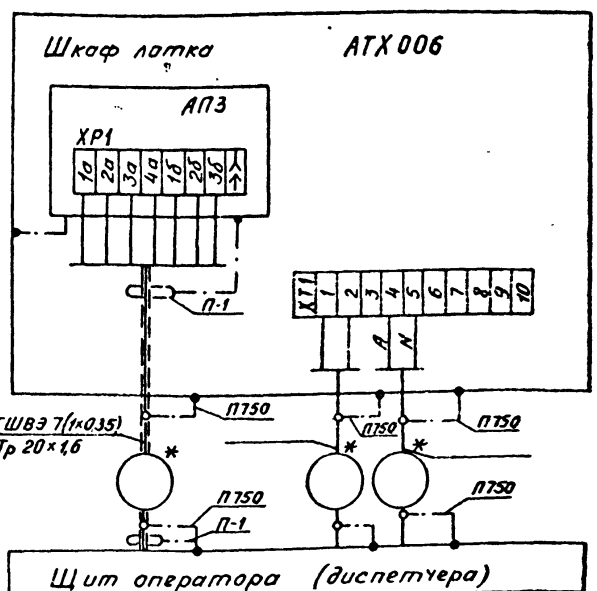
Схема соединений внешних проводок. Вариант I с водяным отоплением.

Госстрой СССР ГПИ Ленинградский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ

Расход сточных вод	Наименование параметра и места отбора импульса
	№ установочного чертежа
1а	позиция

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Провод МГШВЭ 1×0,35 ТУ16.505.437-73		
	Труба 20×1,6 ГОСТ 10704-76		
	Проводник П750	6	шт.
	Проводник П1	2	шт.

Условные обозначения	Наименование
	Защитный проводник, присоединяемый к броне, оболочке кабеля или защитной трубе.
	Жила кабеля или провода, используемая в качестве нулевого защитного проводника и присоединяемая к корпусу электрооборудования.



1.* Тип кабеля, его длина и маркировка определяется при привязке проекта.

2. Позиции приборов указаны по спецификации АТХ.С01.

Т П 902-9-44.87 Альбом III

Привязан

Инв. №

Н.контр	Барташевич		
Разраб	Свиридов		
Проверил	Барташевич		
Гл.спец	Васильев		
Нач.отд	Фабричник		

Т П 902-9-44.87-АТХ

Водоизмерительные лотки Вентури

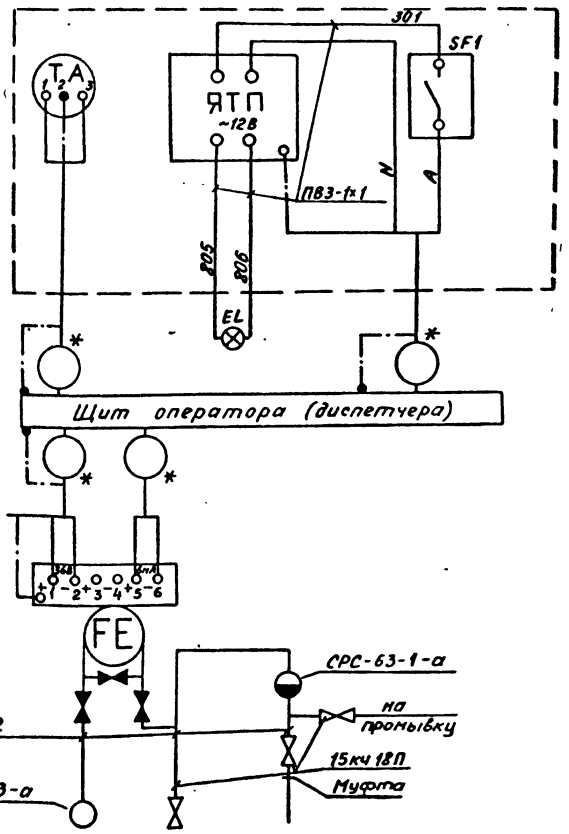
Стадия	Лист	Листов
Р	12	16

Схема соединений внешних проводок. Вариант I. с электрообогревом.

Госстрой СССР ГПИ Ленинградский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

Наименование параметра и место отбора импульса	Температура в колодце	Освещение колодца
Обозначение монтажного чертежа		
Позиция	2а-1	



Поз. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	Муфта переходная 25×15 ГОСТ8943-75	1	
	Вентиль 15кч 18П ГОСТ 18161-72	3	
	Провод ПВ3 1,0 ГОСТ 6323-69	8	м
	Труба 14×2 ГОСТ 8734-75	5	м

Условное обозначение	Наименование
	Сосуд разделительный
	Сосуд уравнительный
	Жила кабеля или провода, используемая в качестве нулевого защитного проводника и присоединяемая к корпусу электрооборудования.

1.* Тип кабеля, его длина и маркировка определяется при привязке проекта.
2. Относящиеся черт. АТХ листы 8, 10.
3. Позиции приборов указаны по спецификации АТХ.С03.

Позиция	1а
Обозначение монтажного чертежа	
Наименование параметра и место отбора импульса	Расход воды

Привязан

Инв №

Н.контр.	Барташевич	
Разраб	Вельницкая	
Пров.	Барташевич	
Гл.спец.	Васильев	
Нач.отд.	Фабричнин	

ТП 902-9-44.87-АТХ

Водоизмерительные лотки Вентури

Стадия	Лист	Листов
Р	13	16

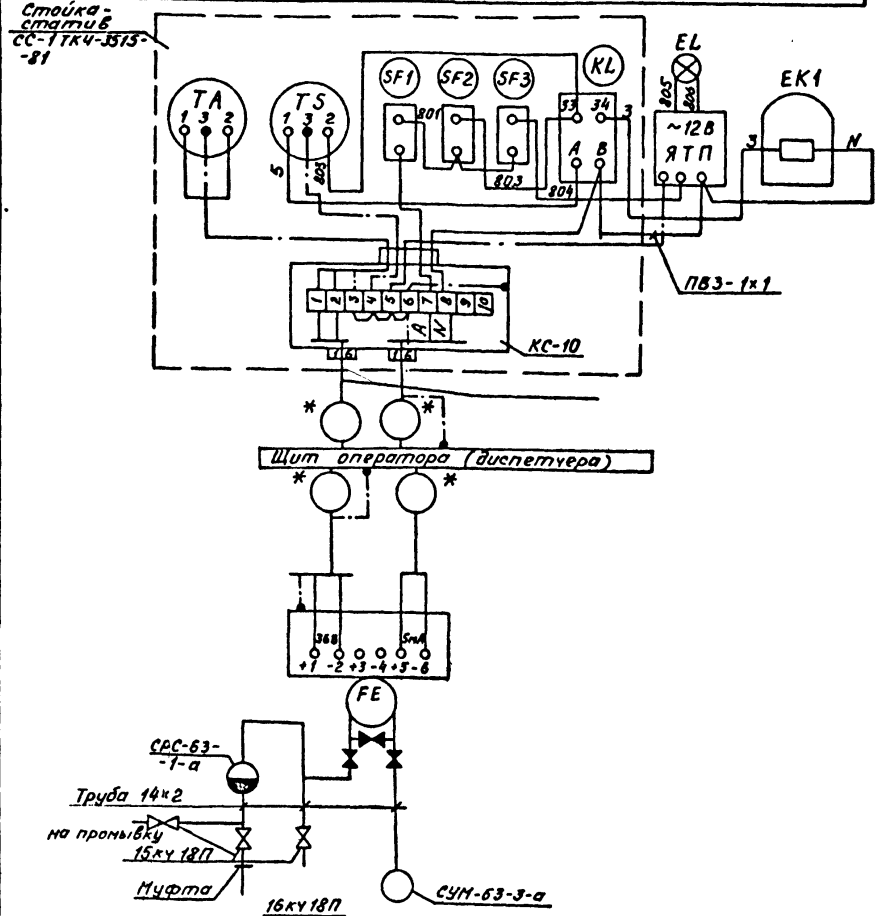
Схема соединений внешних проводок. Вариант II с водяным отоплением.

Госстрой СССР ТПИ Ленинградский водоканалпроект

ТП 902-9-44.87 Альбом III

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Наименование параметра и места отбора импульса	Электрообогрев и освещение колодца	
Обозначение монтажного черт.		
Позиция	2а-1	2а-2



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	Муфта переходная М25х15 ГОСТ8943-75	1	
2	Вентиль 15кч-18П ГОСТ18161-74	3	
3	Коробка соединительная КС-10 ТУ36.2568-83	1	
4	Провод ПВ3-1х1 ГОСТ6323-70	10	м
5	Труба 14х2-10 ГОСТ8734-75	5	м

Обозначение	Наименование
	Сосуд разделительный
	Сосуд уравнительный
	Жила кабеля или провода, используемая в качестве нулевого защитного проводника и присоединяемая к корпусу электрооборудования

1. * Тип кабеля, его длина и маркировка определяется при привязке проекта.
2. Относящиеся черт. АТХ листы 8, 10.
3. Позиции приборов указаны по спецификации АТХ.СОЗ.

Позиция	1а
Обозначение монтажного черт.	
Наименование параметра и места отбора импульса	Расход воды

Привязан

Инв.№

Н.контр.	Бортошевич		
Разраб.	Куканова		
Провер.	Бортошевич		
Гл.спец.	Васильев		
Нач.отд.	Фабрикант		

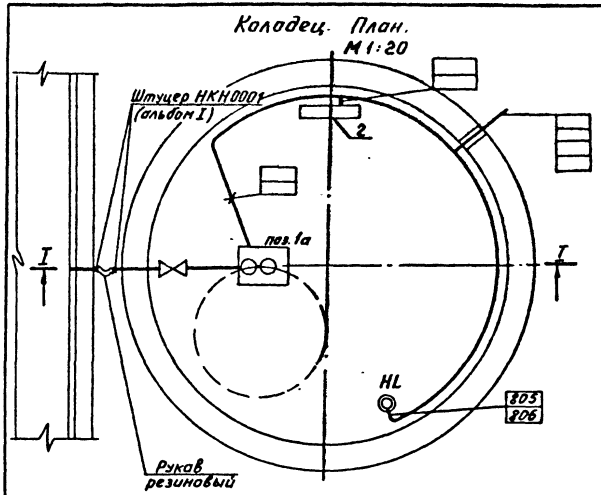
ТП 902-9-44.87-АТХ

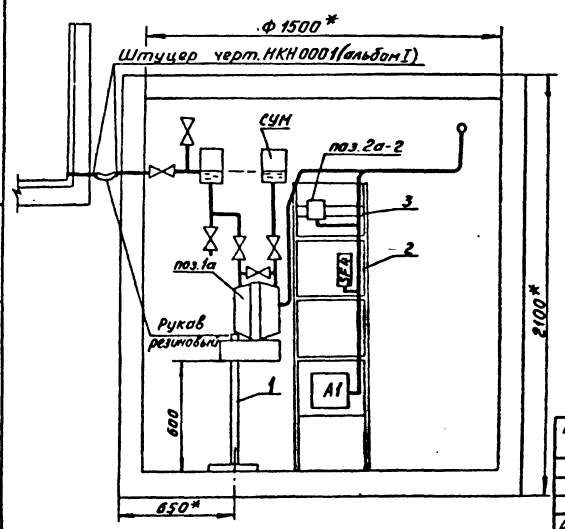
Водоизмерительные лотки Вентури	Стадия	Лист	Листов
	Р	14	16
Схема соединений внешних проводок. Вариант II с электрообогревом.	Госстрой СССР ГПИ Ленинградский Водоканалпроект		

ТП 902-9-44.87 Альбом III

Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

22667-03 17





Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	Закладная конструкция	1	См. строит. часть проекта
2	Стойка-статив СС-1 ТК4-3515-81	1	
3	Кронштейн К-2 ТК4-3408-73	1	
HL	Потолочный светильник ПСХ-60	1	

1. Относящиеся чертежи АТХ листы 7, 10, 13.
2. Плафон установить на высоте 1,9 м от пола.
3. Электропечь устанавливается по чертежам строительной части проекта.
4. Заземление выполнить присоединением статива СС-1 к заложенной по периметру колодца стальной полосе 50×6, которая соединяется с нулевой жилой питающего кабеля.
5. * Размеры для справок.
6. Кабели, провода и трубы крепить по стене по ТМ4-219-76.
7. Штуцера импульсных линий колодца и лотка соединить рукавом резиновым напорно-всасывающим ГОСТ 5398-76 (см. альбом I, II).

ТП 902-9-44.87 Альбом III

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Привязан

Инв. №

Н. контр.	Барташевич	
Разраб.	Свиридов	
Пров.	Барташевич	
Гл. спец.	Васильев	
Нач. отд	Фабричник	

ТП 902-9-44.87-АТХ

Водоизмерительные лотки Вентури

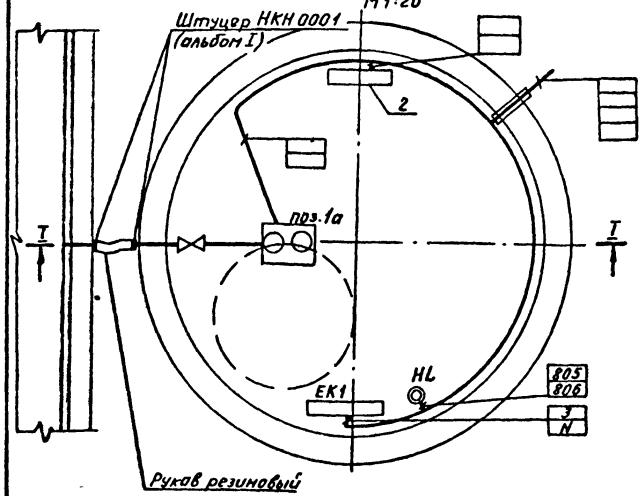
Стадия	Лист	Листов
Р	15	16

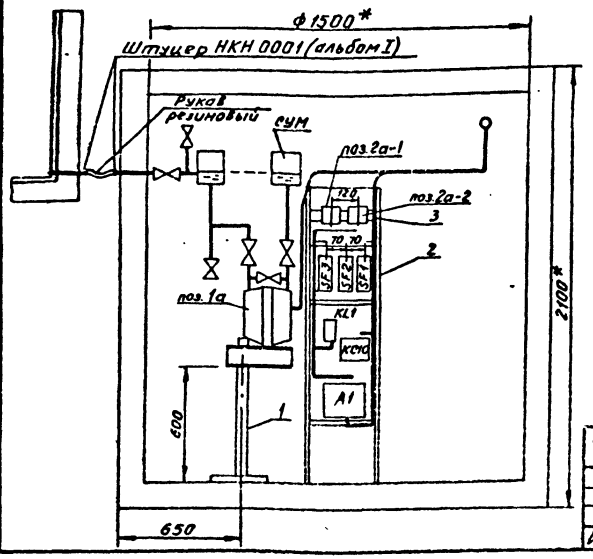
Схема установки приборов в колодце. Вариант с водяным отоплением.

Госстрой СССР ГПИ Ленинградский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ

ТП 902-9-44.87 Альбом III

Колодец. План
М1:20





Поз. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
1	Закладная конструкция	1	см. строительную часть проекта
2	Стойка-статив СС-1 ТК4-3515-81	1	
3	Кронштейн К-2 ТК4-3408-73	2	
HL	Потолочный светильник ПСХ-60	1	

1. Относящиеся чертежи АТХ листы 7,9,12.
2. Плафон установить на высоте 1,9м от пола.
3. Электропечь устанавливается по черт. строительной части проекта
4. Заземление выполнить присоединением статива СС-1 к заложенной по периметру колодца стальной полосе 50×6, которая соединяется с нулевой жилой питающего кабеля.
5. * Размеры для справок.
6. Кабели, провода и трубы крепить по стене по ТМ4-219-76.
7. Штуцера импульсных линий колодца и лотка соединить рукавом резиновым напорно-всасывающим ГОСТ 5398-76 (см. альбом I, II).

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

Н. контр.	Бартошевич	
Разраб.	Свиридов	
Пров.	Бартошевич	
Гл. спец.	Васильев	
Нач. отд.	Фабричнин	

ТП 902-9-44.87-АТХ

Видоизмерительные лотки Вентури

Стадия	Лист	Листов
Р	16	16

Схема установки приборов в колодце. Вариант с электрообогревом

Госстрой СССР ГПИ Ленинградский Водоканалпроект

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		Документация		
	АТХ-14	Таблица соединений		
	АТХ-15	Таблица подключения		
		Прочие изделия		
1		Корпус шкафа утепленного	1	
		ШО-1000×600×500 ТУ36.2285-79		
2		Уголок 540 ТК8-226-83	3	
3		Кронштейн ТК8-227-83	1	
4	1а	Преобразователь акустичес-	1	
		кий АП-3		
5	2а-1	Датчик-реле температуры	1	
		ДТКБ-53		
6	ХТ1	Блок зажимов БЗ-10	1	
		ТУ36.1750-74		
7		Рейка зажимов РЗ-32	1	ТМ8-150-
		ТУ36.1085-75		83 У2
8		Упор	2	
9		Рамка РПМ 66×26	1	

Привязан

Инв.№

Взам.инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл.

Н.контр.	Бартошевич		
Разраб.	Вельпицкая		
Пров.	Бартошевич		
Гл.спец.	Вжильев		
Нач.отд.	Фабричник		

ТП 902-9-44.87-АТХ-001

Водоизмерительные лотки Вентури

Стадия	Лист	Листов
Р	1	4

Шкаф лотка. Общий вид. Вариант с водяным отоплением.

Госстрой СССР ГПИ Ленинградский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ

ТП 902-9-44.87 Альбом III

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		Материалы		
10		Провод ПВ1 1,0 ГОСТ 6323-79	5м	
11		Провод ПВ3 1,5 ГОСТ 6323-79	5м	

Привязан

Инв.№

Взам.инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл.

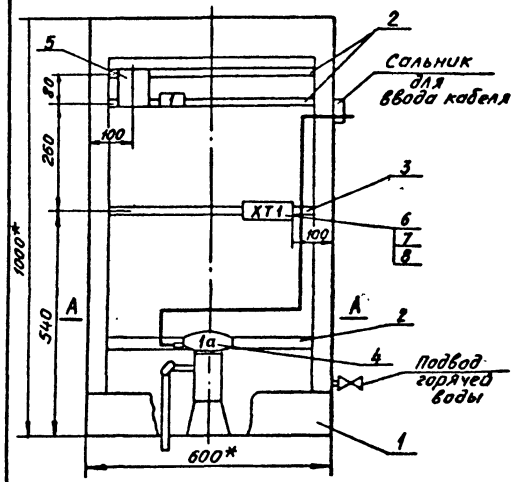
ТП 902-9-44.87-АТХ-001

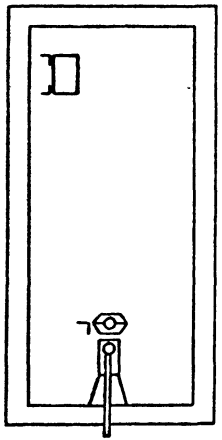
Лист 2

22667-03 20

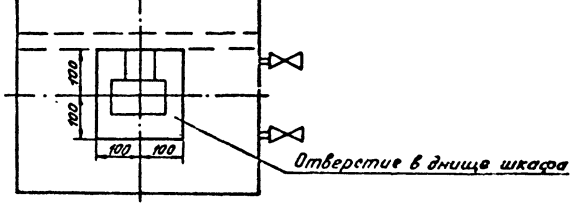
Дверь условно не показана

Вид сбоку





А - А



1.* Размеры для справок.
2. Покрытие – вариант 2 ОСТ36.13.76.
3. В дне корпуса шкафа вырезать отверстие 200×200 мм.

Привязан

Инв.№

ТП 902-9-4 .87-АТХ-001

Лист 3

ТП 902-9-44.87 Альбом III

Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Надписи в рамках и на табло

№ надписи	Текст надписи	Кол.	№ надписи	Текст надписи	Кол.
	Рамка 66×26				
1	Температура в шкафу	1			
	лотка				

Привязан

Инв.№

ТП 902-9-44.87-АТХ-001

Лист 4

ТП 902-9-44.87 Альбом III

Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

ТП 902-9-44.87 Альбом III

Проводник	Откуда идет	Куда поступает	Данные провода	Примечание
	Технические требования			
	Таблица соединений выполнена на основании			
	схемы АТХ лист 11			
▭	XT1:1	2а-1:1	ПВ1 1,0	
▭	XT1:2	2а-1:3		
Земля	2а-1 : ⏚	1а : ⏚		
Земля	1а : ⏚	Стойка : ⏚	ПВ3 1,5	
Земля	Угольники и скобы	Стойки : ⏚		
	для установки ап-			
	паратуры : ⏚			

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

ТП 902-9-44.87-АТХ-002

			Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Бортшевич				
Разраб.	Вельницкая		Р		1
Пров.	Бортшевич				
Гл. спец.	Васильев				
Нач. отд.	Фабричнин				

Водоизмерительные лотки Вентури

Шкаф лотка
Таблица соединений
Вариант с водяным отоплением

Госстрой СССР
ГПИ Ленинградский
ВОДОКАНАЛПРОЕКТ

ТП 902-9-44.87 Альбом III

Проводник	Вывод	Вид контакта	Вывод	Проводник	Проводник	Вывод	Вид контакта	Вывод	Проводник
	Технические требования								
	Таблица подключения выполнена на								
	основании схемы АТХ лист 11 и таблицы подклю-								
	чения АТХ-002								
	Задняя стенка								
		2а-1							
▭	1		3	▭					
			⏚	Земля					
		XT1							
▭	1		2	▭					
		1а							
Земля *	⏚								

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

ТП 902-9-44.87-АТХ-003

			Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Бортшевич				
Разраб.	Вельницкая		Р		1
Пров.	Бортшевич				
Гл. спец.	Васильев				
Нач. отд.	Фабричнин				

Водоизмерительные лотки Вентури.

Шкаф лотка.
Таблица подключения.
Вариант с водяным отоплением

Госстрой СССР
ГПИ Ленинградский
ВОДОКАНАЛПРОЕКТ

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		Документация		
	АТХ-005	Таблица соединений		
	АТХ-006	Таблица подключения		
		Прочие изделия		
1		Корпус шкафа утепленного	1	
		ШО-1000×600×500 ТУ36.2285-79		
2		Уголок 540 ТК8-226-83	6	
3		Кронштейн ТК8-227-83	1	
4		Скоба СО-27 ТУ36.1086-76	2	
5	1а	Преобразователь акустический	1	
		АП-3		
6	2а-1; 2а-2	Датчик-реле температуры	2	
		ДТКБ-53		
7	SF1	Выключатель автоматический	1	ТМ3-13-83
		АБ3-М $I_{расц.}$=3,2А; $I_{отс.}$=1,5 $I_н$		У350
8	KL1	Реле промежуточное ПЭ37-22У3	1	
		~220 В		
9	EK1	Электронагреватель 6308т 220В	1	
		ТЭН-60А 13/063 02220УХЛ4		

Привязан

Инв. №

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Н. контр.	Бартошевич		
Разраб.	Стенник		
Провер.	Бартошевич		
Гл. спец.	Васильев		
Нач. отд.	Фабричнин		

ТП 902-9-44.87-АТХ-004

Водоизмерительные лотки Вентури

Стадия	Лист	Листов
Р	1	4

Шкаф лотка. Вариант с электрообогревом. Общий вид.

Госстрой СССР ГПИ Ленинградский водоканалпроект

ТП 902-9-44.87 Альбом III

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
10	XT1	Блок зажимов БЗ-10	1	
		ТУ36.1750-74		
11		Рейка зажимов РЗ-32	1	ТМ8-150-83
		ТУ36.1085-75		У2
12		Упор	2	
13		Рамка РПМ 66×26	1	
14		Перемычка П	1	
		Материалы		
15		Провод ПВ1 1,0 ГОСТ 6323-79	20м	
16		Провод ПВ3 1,5 ГОСТ 6323-79	5м	

Привязан

Инв. №

Взам. инв. №

Подпись и дата

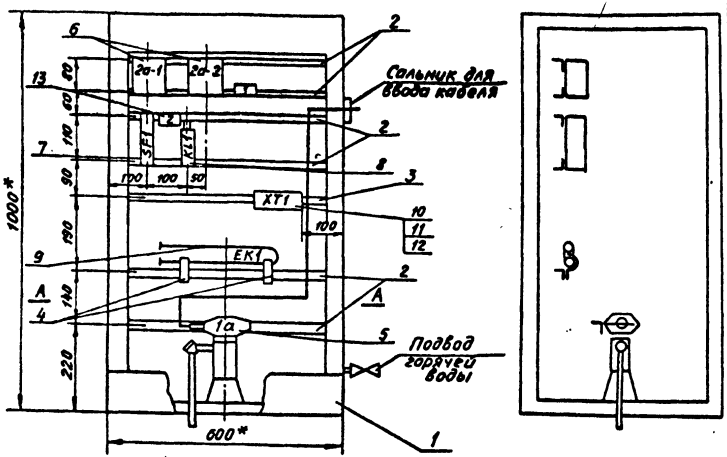
Инв. № подл.

ТП 902-9-44.87-АТХ-004

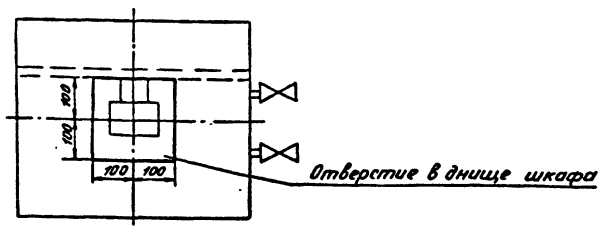
Лист 2

Дверь условно не показана

Вид сбоку



А-А



1.* Размеры для справок.

2. Покрытие - вариант 2 ОСТ36.13-76.

3. В дне корпуса шкафа вырезать отверстие 200×200 мм.

Привязан

Инв.№

Взам.инв.№ | Подпись и дата | Инв.№подл.

ТП 902-9-44.87-АТХ-004 Лист 3

Надписи в рамках и на табло — Продолжение

№ надписи	Текст надписи	Кол.	№ надписи	Текст надписи	Кол.
	Рамка 66×26				
1	Температура в шкафу	1			
	лотка				
2	~220 В Iрасц.=3,2А ЕК1	1			

ТП 902-9-44.87 Альбом III

Взам.инв.№ | Подпись и дата | Инв.№подл.

Привязан

Инв.№

ТП 902-9-44.87-АТХ-004 Лист 4

Проводник	Откуда идет	Куда поступает	Данные провода	Примечание
	Технические требования			
	Таблица соединений выполнена на основании			
	схем АТХ листы 9, 12			
N	XT1:5	XT1:6		
N	XT1:5	KL1:B		
N	XT1:6	EK1:2		
A	XT1:4	SF1:1		
801	SF1:2	KL1:33		
801	SF1:2	2а-2:3	ПВ1 1,0	
3	KL1:34	EK1:1		
5	2а-2:1	KL1:A		
▱	XT1:1	2а-1:1		
▱	XT1:2	2а-1:2		
Земля	2а-1 : ⏚	2а-2 ⏚		
Земля	2а-2 : ⏚	1а : ⏚		
Земля	1а : ⏚	Стойка: ⏚	ПВ3 1,5	
Земля	Угольники и скобы для	Стойки: ⏚		
	установки оппаратуры: ⏚			

▱ Заполняется при привязке проекта

Привязан

Инв. №

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Разраб.	Вельчицкая		
Пров.	Барташевич		
Гл. спец.	Васильев		
Нач. отд.	Фабричнин		

ТП 902-9-44.87-АТХ-005

Водоизмерительные лотки Вентури

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Шкаф лотка. Таблица соединений. Вариант с электрообогревом.

Госстрой СССР ГПИ Ленинградский водоканалпроект

gost.e-ecolog.ru

Проводник	Вывод	Вид контакта	Вывод	Проводник
	Технические			
	Таблица подключения выполнена на			
	основании схем АТХ листы 9,12 и			
	таблицы соединений АТХ-005			
	Задняя стенка			
		2а-1		
▱	1		3	▱
			⏚	Земля
		2а-2		
5	1		3	801
			⏚	Земля*
		SF1		
A	1		2	801*

Проводник	Вывод	Вид контакта	Вывод	Проводник
	требования			
		KL1		
5	A		B	N
801	33		34	3
		XT1		
▱	1		2	▱
A	4			
N	5	П	6	N
		EK1		
3	1		2	N
		1а		
Земля*	⏚			

▱ Заполняется при привязке проекта

Привязан

Инв. №

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Н. контр.	Барташевич		
Разраб.	Гальницкая		
Пров.	Барташевич		
Гл. спец.	Васильев		
Нач. отд.	Фабричнин		

ТП 902-9-44.87-АТХ-006

Водоизмерительные лотки Вентури

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Шкаф лотка. Таблица подключения. Вариант с электрообогревом

Госстрой СССР ГПИ Ленинградский водоканалпроект