

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

707-2-30с.94

ГАЗГОЛЬДЕРЫ МОКРЫЕ
ВМЕСТИМОСТЬЮ 100, 300 и 600 м³
НА ДАВЛЕНИЕ 6000 ПА

АЛЬБОМ 2

ТХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ
СОУ СИСТЕМЫ ОБЪЕМОУКАЗАНИЯ
АЗ АНТИКОРРОЗИОННАЯ ЗАЩИТА

				Госбазис	

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
707-2-30д94

ГАЗГОЛЬДЕРЫ МОКРЫЕ ВМЕСТИМОСТЬЮ 100, 300 и 600 м³
НА ДАВЛЕНИЕ 6 000 ПА

СОСТАВ ПРОЕКТА

Альбом 1 ПЗ	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	Альбом 6 ТИ	ТЕПЛОВАЯ ИЗОЛЯЦИЯ
Альбом 2 ТХ	ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ	Альбом 7 СО	СПЕЦИФИКАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ
	СОУ СИСТЕМЫ ОБЪЕМОУКАЗАНИЯ	Альбом 8 ВМ	ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ
	АЗ АНТИКОРРОЗИОННАЯ ЗАЩИТА	Альбом 9 С1	СМЕТЫ (ВМЕСТИМОСТЬ 100 м ³)
Альбом 3 КМ1	КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ (ВМЕСТИМОСТЬ 100 м ³)	Альбом 10 С2	СМЕТЫ (ВМЕСТИМОСТЬ 300 м ³)
Альбом 4 КМ2	КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ (ВМЕСТИМОСТЬ 300 м ³)	Альбом 11 С3	СМЕТЫ (ВМЕСТИМОСТЬ 600 м ³)
Альбом 5 КМ3	КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ (ВМЕСТИМОСТЬ 600 м ³)		

Альбом 2

РАЗРАБОТАН:

ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ ГИАП

ЗАМ. ГЕНЕРАЛЬНОГО ДИРЕКТОРА *В.С. Казаков*

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА *А.К. Уладышев*

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ
РОСКОМХИМНЕФТЕПРОМОМ 16.12.95.
ПИСЬМОМ № 09/1-1-146

				Привязан

ЛИСТ №

Содержание

Типовой проект 707-2-30с.94 Альбом 2

Наименование листов	№ листов	№ страниц
Технологическая часть (ТХ)		
Общие данные	1÷4	3÷6
Схема трубопроводов.	5	7
Монтажный чертеж трубопроводов. План на отметке 0,000	6	8
Вместимость 100 и 300 м ³ . Монтажный чертеж трубопроводов. Разрез А-А.	7	9
Вместимость 600 м ³ . Монтажный чертеж трубопроводов. Разрез А-А.	8	10
Монтажный чертеж трубопроводов. Разрезы Б-Б и В-В.	9	11
Вместимость 100 и 300 м ³ . Монтажный чертеж трубопроводов. Разрез Г-Г.	10	12
Вместимость 600 м ³ . Монтажный чертеж трубопроводов. Разрез Г-Г.	11	13
Резервуар газгольдера. Планы, разрезы и схема обогрева №1 (без утепления).	12	14
Резервуар газгольдера. Планы, разрезы и схема обогрева №2 (с утеплением).	13	15
Установка и крепление нагревательных приборов в резервуарах.	14	16
Узлы крепления трубопроводов к площадкам резервуара.	15	17
Шкаф датчиков объемаказания газа. План, разрезы, схема обогрева.	16	18

Наименование листов	№ листов	№ страниц
Системы объемаказания (СОУ)		
Общие данные	1÷3	19÷21
Принципиальная схема непрерывного объемаказания.	4	22
Принципиальные схемы подключения сельсин-датчиков и сельсин-приемников.	5	23
Диаграмма работы контактов командоаппарата.	6	24
Монтажная схема сельсин-датчика и командоаппарата.	7	25
Монтажная схема щита сигнализации для нормальных помещений.	8	26
Антикоррозионная защита (АЗ)		
Общие данные	1,2	27,28
Конструкции антикоррозионной защиты	3,4	29,30

					Привязан

Типовой проект 707-2-30с.94 Альбом 2

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1-4	Общие данные	
5	Схема трубопроводов	
6	Монтажный чертеж трубопроводов. План на отметке 0.000	
7	Вместимость 100 и 300 м ³ Монтажный чертеж трубопроводов. Разрез А-А.	
8	Вместимость 600 м ³ Монтажный чертеж трубопроводов. Разрез А-А.	
9	Монтажный чертеж трубопроводов. Разрезы Б-Б; В-В.	
10	Вместимость 100 и 300 м ³ Монтажный чертеж трубопроводов. Разрез Г-Г.	
11	Вместимость 600 м ³ Монтажный чертеж трубопроводов. Разрез Г-Г.	
12	Резервуар газгольдера, Планы, разрезы и схема обогрева №1 (без утепления)	
13	Резервуар газгольдера. Планы, разрезы и схемы обогрева №2 (с утеплением).	
14	Установка и крепление нагревательных приборов в резервуаре.	
15	Узлы крепления трубопроводов к площадкам резервуара.	
16	Щаф датчиков объема газа. План, разрез, схема обогрева.	

Ведомость прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
4.904-69	Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов.	
5.903-2	Воздухосборники для систем отопления и теплоснабжения вентиляционных установок	
7.903.9-2	Тепловая изоляция трубопроводов с положительными температурами	
	Прилагаемые документы	
707-2-30с.94 ТХ.СО	Спецификация оборудования	
707-2-30с.94 ТХ.ВМ	Ведомость потребности в материалах.	

Техническая характеристика (начало)

Единица измерения газгольдера
 Па 100 300
 мм вод.ст. 600 600
 " 2700 2460
 " 270 246
 м³/ч 3100 3100

Давление газа под колоколам
 максимальное
 минимальное
 Пропускная способность газового ввода при скорости газа 8-11 м/сек, относительной плотности по воздуху 1, t=15°C и давлении 6,000 Па.

Расчетное гидравлическое сопротивление газового ввода при скорости газа 8-11 м/сек, относительной плотности по воздуху 1, t=15°C и давлении 6,000 Па.

Объем колокола:
 * геометрический м³ 111** 330**
 рабочий " 79 266
 полезный м³ 63 213
 Объем резервуара для залива воды. м³ 147 400

Напор воды на вводе м Па 02-025 02-025
 м вод.ст. 20-25 20-25

Температура воды в резервуаре зимой. °C +5 +5

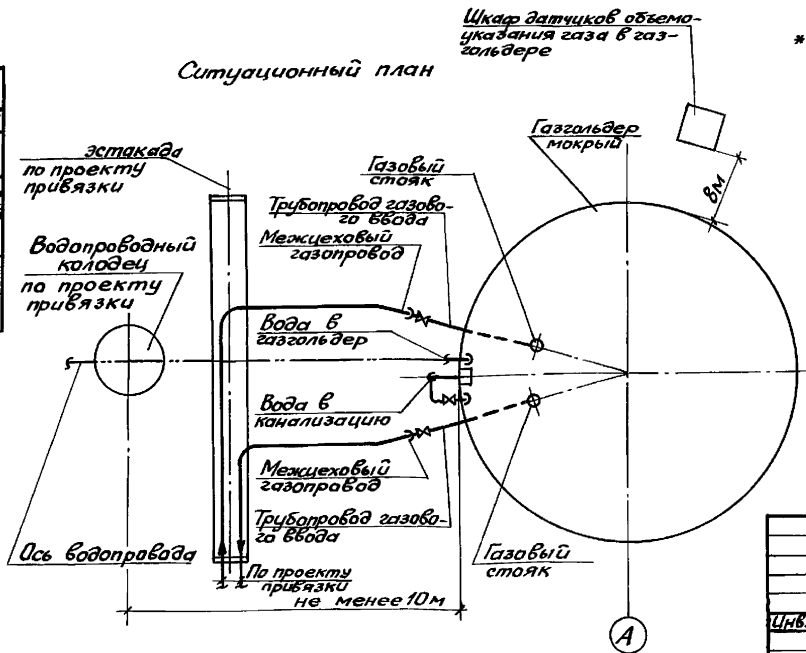
Расчетная температура наружного воздуха (средняя наиболее холодной пятидневки) °C минус 40

Режим работы - непрерывный

Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование	Примечание
ТХ	Технологические решения	
КМ1; КМ2; КМ3	Конструкции металлические	Разработаны в соответствии с требованиями СНиП
АЗ	Антикоррозионная защита	
СОУ	Системы объемоуказания	
ТИ1; ТИ2; ТИ3	Тепловая изоляция	

Ситуационный план



Гл. инженер проекта привязывающей организации

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации сооружения.
 Главный инженер проекта *Упадышев*

Инв. №	707-2-30с.94 - ТХ
Л. инж. <i>Упадышев</i>	Л. инж. <i>Упадышев</i>
Нач. отд. <i>Усыков</i>	Нач. отд. <i>Усыков</i>
Н. контр. <i>Упадышев</i>	Н. контр. <i>Упадышев</i>
Л. спец. <i>Упадышев</i>	Л. спец. <i>Упадышев</i>
Нач. гр. <i>Сизова</i>	Нач. гр. <i>Сизова</i>
Вед. инж. <i>Морская</i>	Вед. инж. <i>Морская</i>
Газгольдеры мокрые вместимостью 100, 300 и 600 м ³ .	Лист 1 из 16
Общие данные (начало)	ГИАП

Техническая характеристика
(продолжение)

Давление газа под колоколом	Единица измерения	Вместимость газгольдера	
	$\frac{\text{Па}}{\text{мм вод.ст}}$	600	
	максимальное	$\frac{6000}{600}$	
		минимальное	$\frac{2380}{238}$
Пропускная способность газового ввода при скорости газа 8-11 м/сек, относительной плотности по воздуху 1, температуре 15°C и давлении 6000 Па.	$\text{м}^3/\text{ч}$	4700	
	Расчетное гидравлическое сопротивление газового ввода при скорости газа 8-11 м/сек. относительной плотности по воздуху 1; $t=15^\circ\text{C}$ и давлении 6000 Па.	$\frac{\text{Па}}{\text{мм вод.ст}}$	$\frac{150-170}{15-17}$
Объем колокола:	м^3	645 **	
	"	557	
	"	446	
Объем резервуара для залива воды	м^3	760	
Напор воды на вводе	$\frac{\text{МПа}}{\text{м.вод.ст}}$	$\frac{0,2-0,25}{20-25}$	
Температура воды в резервуаре зимой	$^\circ\text{C}$	+5	
Расчетная температура наружного воздуха (средняя наиболее холодной пятидневки)	$^\circ\text{C}$	минус 40	
Режим работы		непрерывный	
<u>Геометрическая вместимость</u> - объем газа, вмещающийся в пространство, ограниченное внутренними поверхностями колокола и воображаемой горизонтальной плоскостью, проведенной через его нижний обрез.			
<u>Рабочая вместимость</u> - объем газа, который при эксплуатации теоретически может быть востребован из газгольдера или подан в него, но с риском разрушения или переполнения колокола. Рабочая вместимость - это часть геометрической вместимости менее её на величину мертвого объема колокола.			

Полезная вместимость - объем газа, который при эксплуатации может быть востребован из газгольдера или подан в него без риска разрушения или переполнения колокола. Величину полезной вместимости принимают равной 80% от величины рабочей вместимости колокола.
** Величины, характеризующие вместимость газгольдеров по газу даны для нормальных условий.

Типовой проект "Газгольдеры мокрые вместимостью 100, 300 и 600 м³ на давление 6000 Па" разработан на основании перечня работ, выполняемых за счет государственной ассигновки в 1993 году, утвержденного РОСКОМХИМНЕФТЕПРОМОМ 08.02.93г., письма Госстроя России от 22.01.93г. N 9-2-1/5 и задания на разработку, утвержденного РОСКОМХИМНЕФТЕПРОМОМ 15.02.93г.

Газгольдеры предназначены для хранения газообразных: азота, аргона, аммиака, водорода, азото-водородных смесей, кислорода, окиси и двуокиси углерода (углекислого газа), ацетилена, метана, пропана, бутана, их производных и других углеводородных газов, а также конвертерных газов и газов, полученных газификацией твердых и жидких топлив.

Область применения

I, II, III, IV климатические районы.
Районы с расчетной температурой наружного воздуха (средняя наиболее холодной пятидневки) - минус 40°C и сейсмичностью до 8 баллов (включительно).

Устройство газгольдера.

Газгольдер состоит из надземного стального резервуара для воды с внешними и внутренними направляющими, подвижного звена для газа-колокола, трубопроводов газового ввода и вывода с газовыми стояками, системы средств объемаказания газа и сигнализации положений колокола, а также предохранительных устройств и средств обогрева газгольдера в холодное время года. Трубопроводы газового ввода и вывода с одной стороны через задвижку и съемную заглушку присоединяются к межцеховым газопроводам, а с другой стороны соединяются с газовыми стояками, устанавливаемыми в резервуаре газгольдера. Конструктивной особенностью газгольдера является наличие трубопроводов газового ввода и вывода, неподвижно закрепленных в фундаменте ("мертвая опора"), что обеспечивает восприятие фундаментом всех нагрузок на трубопроводы как со стороны газовых стояков, так и со стороны межцеховых газопроводов. Принятая конструкция позволяет также избежать разновеликих перемещений фундамента, резервуара и трубопроводов газового ввода с газовыми стояками при осадке фундамента, что обеспечивает целостность днища резервуара газгольдера в местах его соединения с газовыми стояками. Через газозовые стояки газ поступает и сбрасывается из газгольдера. Количество газовых стояков обуславливается принятой схемой подключения газгольдера: два - при подключении газгольдера "на проход" и один - при подключении газгольдера "на тупик". При подключении газгольдера по схеме "на тупик" газ подается и забирается из газгольдера по одному и тому же стояку.

707-2-30с.94 - ТХ					
Привязан	И.инж.пр. Уладышев	Нач.отд. Узьков	И.инж.пр. Уладышев	Газгольдеры мокрые вместимостью 100, 300 и 600 м ³	Станд. Лист Листов
	И.инж.пр. Уладышев	И.инж.пр. Уладышев	И.инж.пр. Уладышев	р	2
И.инж.пр. Уладышев	И.инж.пр. Уладышев	И.инж.пр. Уладышев	И.инж.пр. Уладышев	Общие данные (продолжение)	ГИАП
И.инж.пр. Уладышев	И.инж.пр. Уладышев	И.инж.пр. Уладышев	И.инж.пр. Уладышев		

Съемные заглушки с задвижками служат для герметического отключения газгольдера от межцеховых газопроводов в случае производственной необходимости. Для сбора и отвода конденсата, выпадающего из газа, трубопроводы газового ввода и вывода снабжены конденсатоприемниками. Конденсат из конденсатоприемников периодически откачивается ручным насосом БКФ-4, который включен в спецификацию оборудования газгольдера. Приемник откачиваемого конденсата определяется при привязке проекта (производственная канализация, специальная передвижная емкость и т.д.).

Давление газа в газгольдере создается собственным весом колокола и весом грузов: чугунных - нижних и бетонных - верхних.

Колокол перемещается вертикально под действием давления хранимого газа до момента, когда сила давления газа под колоколом уравновесится весом колокола с пригрузками. Максимальное давление газа под колоколом 6000 Па. Минимальное давление газа определяется весом колокола без грузов.

Чугунные грузы размещены внутри колокола на площадке нижнего кольца жесткости, верхние бетонные грузы - на специальной площадке на крыше колокола.

Величины необходимых загрузок для различных давлений приведены в чертежах КМ.

Вода в резервуар газгольдера подается по трубопроводу налива воды, подключаемому к производственному водопроводу. На линии производственного водопровода на расстоянии не менее 10м от стенки резервуара должен быть устроен колодец, в котором на водопроводе устанавливаются задвижка и аренажный вентиль после неё; обеспечивающие прекращение подачи воды и слив ее из трубопровода налива воды после заполнения резервуара газгольдера. Для предотвращения переполнения резервуара, конструкцией газгольдера предусмотрено устройство в верхнем поясе резервуара переливного кармана, соединенного трубой со съемной заглушкой с трубопроводом

слива воды из резервуара. Слив воды из резервуара осуществляется по сифонной схеме. Заглушка устанавливается только перед сливом воды из резервуара для предотвращения попадания воздуха в сливной трубопровод, что повлечет за собой прекращение слива. В холодное время года вода в резервуаре газгольдера подогревается теплофикационной водой, которая поступает из внешней сети в трубопроводы системы обогрева газгольдера, после чего возвращается обратно в сеть.

Предохранительные устройства

К предохранительным устройствам газгольдера относятся:

- перепускное устройство на крыше колокола;
- труба на центральном люке крыши колокола (центральная продувочная труба);
- система блокировок подачи и забора газа по положению "минимум" - "максимум" колокола газгольдера.

Перепускное устройство предназначено для предотвращения прямого удара газовой струи в кровлю колокола и равномерного распределения газового потока в подкупольном пространстве колокола при первоначальном заполнении газгольдера газом. Устройство состоит из колпака, расположенного в кровле колокола над газовым стояком и перепускной трубы с продувочной свечой и запорной арматурой.

В начальный момент заполнения газгольдера газом, когда колокол находится в самом нижнем положении, газовый стояк накрыт колпаком. Стенки колпака при этом опущены в воду, заполняющую резервуар газгольдера, и гидравлически изолируют газовый стояк от подкупольного пространства колокола, исключая поступление газа из газового стояка непосредственно под кровлю колокола снизу.

Подаваемый газ из газового стояка через колпак и связанную с ним перепускную трубу подается в колокол сверху и, отражаясь от поверхности воды в резервуаре, равномерно распределяется по всему объему подкупольного пространства, заполняя колокол. По мере заполнения газом колокол поднимается, колпак выходит из воды и сообщает напрямую газовый стояк с внутренним пространством колокола.

Наличие продувочной свечи на перепускной трубе обеспечивает возможность продувки газового стояка при самом нижнем положении колокола без опорожнения газгольдера от хранимого газа. Для этого закрывают задвижку на перепускной трубе после свечи и открывают задвижку на свече.

Центральная продувочная труба предназначена для выпуска газа из газгольдера при продувке его и соединения газового пространства под колоколом с атмосферой при опорожнении резервуара.

Система блокировок подачи и забора газа по положению "минимум", - "максимум", колокола газгольдера описана в части проекта "Системы объемоуказания газа" (СОУ) и Пояснительной записке (Альбом 1).

Обогрев газгольдера

Обогрев газгольдера заключается в поддержании температуры воды 5°С в его резервуаре в холодное время года. В качестве теплоносителя для обогрева используется теплофикационная вода с параметрами 150-70°С. Теплофикационная вода из внешней сети поступает в трубопроводы системы обогрева резервуара, после чего возвращается обратно в сеть.

				707-2-30с.94 - ТХ			
Привязан		И.инж.т. Уладышев	И.инж.т. Гуськов	Газгольдеры мокрые вместимостью 100, 300 и 600 м³		Стандарт	Листов
		И.инж.т. Уладышев	И.инж.т. Уладышев			Р	3
		И.инж.т. Сизова	И.инж.т. Сизова	Общие данные (продолжение)		ГИАП	
Циб. №		Вед. инж. Макренский	И.инж.т. Шибанов				

Для районов с расчетной температурой для отопления -30°C и ниже, обогреву подлежат и шкафы датчиков объемауказания газа. Конструкция системы обогрева шкафа предусматривает возможность подсоединения его к системе обогрева резервуара.

Тепловая изоляция

Необходимость устройства тепловой изоляции решается при привязке типового проекта в зависимости от района строительства газгольдера. Для районов с расчетной температурой проектирования отопления от -10°C до -20°C , утепление резервуара не требуется. Для районов с расчетной температурой от -20°C до -30°C необходимость утепления должна решаться на основании техно-экономического расчета, учитывающего стоимость теплоносителя и стоимость устройства тепловой изоляции. В районах с расчетной температурой для отопления -30°C и ниже, резервуар газгольдера подлежит утеплению.

Указания по привязке проекта

При привязке технологической части типового проекта к конкретным условиям технологического проекта необходимо:

- уточнить категорию взрывоопасной зоны вокруг газгольдера;
- предусмотреть, в случае необходимости, в соответствии с уточненной категорией дополнительные меры по усилению пожаро-взрывобезопасности при эксплуатации мокрого газгольдера;
- принять схему подключения к газовым сетям: "на тупик" или "на проход" газа. Схема "на проход" газа применяется для обеспечения постоянного давления газа на входе его к потребителю при неравномерной подаче газа из газовой сети и для усреднения состава газа перед потреблением. В остальных случаях газгольдер подключается "на тупик".

- предусмотреть блокировку колокола по положению "максимум" с устройством, обеспечивающим прекращение подачи газа в газгольдер;

- предусмотреть блокировку колокола по положению "минимум", с устройством, обеспечивающим прекращение задора газа из газгольдера;

- решить вопрос о необходимости тепловой изоляции;

- подвести производственный водопровод;

- подвести производственную канализацию; сеть производственной канализации, к которой должен подключаться газгольдер должна определяться в зависимости от ожидаемой степени загрязнения воды резервуара в результате контакта её с хранимым газом или разделительной жидкостью;

- установить мертвую опору(ы) на последней(их) колонне(нах) перед опуском газопровода(ов) к газгольдеру.

- принять глубину заложения горизонтального участка трубопровода газового ввода (вывода), находящегося в земле, в том числе и той его части, которая является закладным элементом фундамента газгольдера;

- выдать задание разработчику фундамента на нагрузки, действующие на участок трубопровода газового ввода (вывода) заделанный в фундамент со стороны внешнего газопровода, к которому присоединен газгольдер. Необходимо учесть также и нагрузки со стороны газового стояка при наличии сейсмике.

Для пожаро-взрывоопасных и токсичных газов:

- установить задвижку на внешнем газопроводе вблизи газгольдера для аварийного отключения газгольдера от газовых сетей;

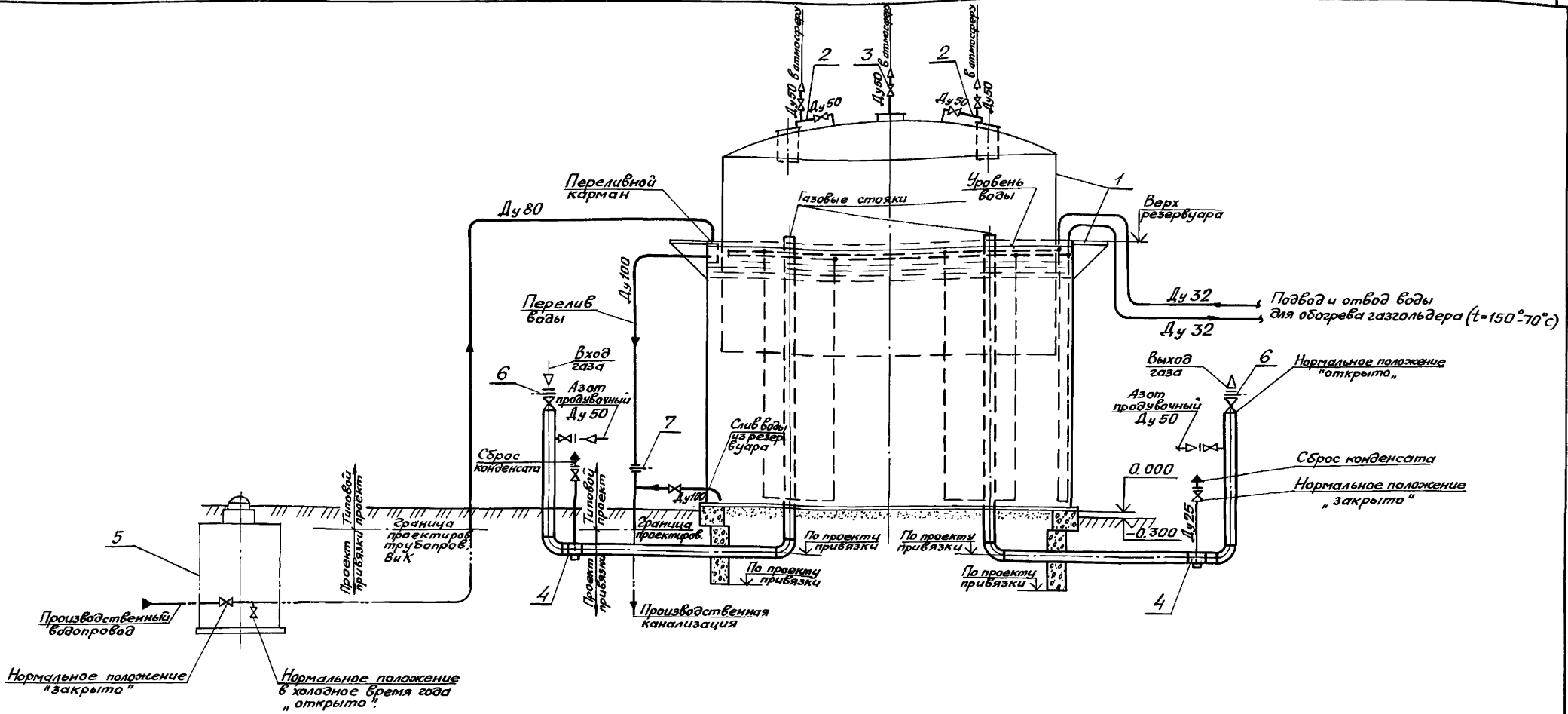
- предусмотреть подвод инертного газа для продувки газгольдера перед пуском в эксплуатацию и после освобождения его от хранимого газа.

Для возможности продувки межцеховых газопроводов без продувки газовых стояков

газгольдера предусмотреть установку продувочных штуцеров на межцеховом газопроводе перед съемной заглушкой на входе газа в газгольдер и после нее на выходе газа из газгольдера (если он подключен по схеме "на проход").

				707-2-30с.94 - ТХ			
				Газгольдеры мокрые вместимостью 100, 300 и 600 м³			
				Общие данные (окончание)			
				ГИАП			

Привязан	Линж.пр. Аладышев	Нач. отд. Гуськов	Нач. отд. Аладышев	Л. спец. Аладышев	Нач. гр. Сизова	Вед. инж. Мокрежская
Шт. №						



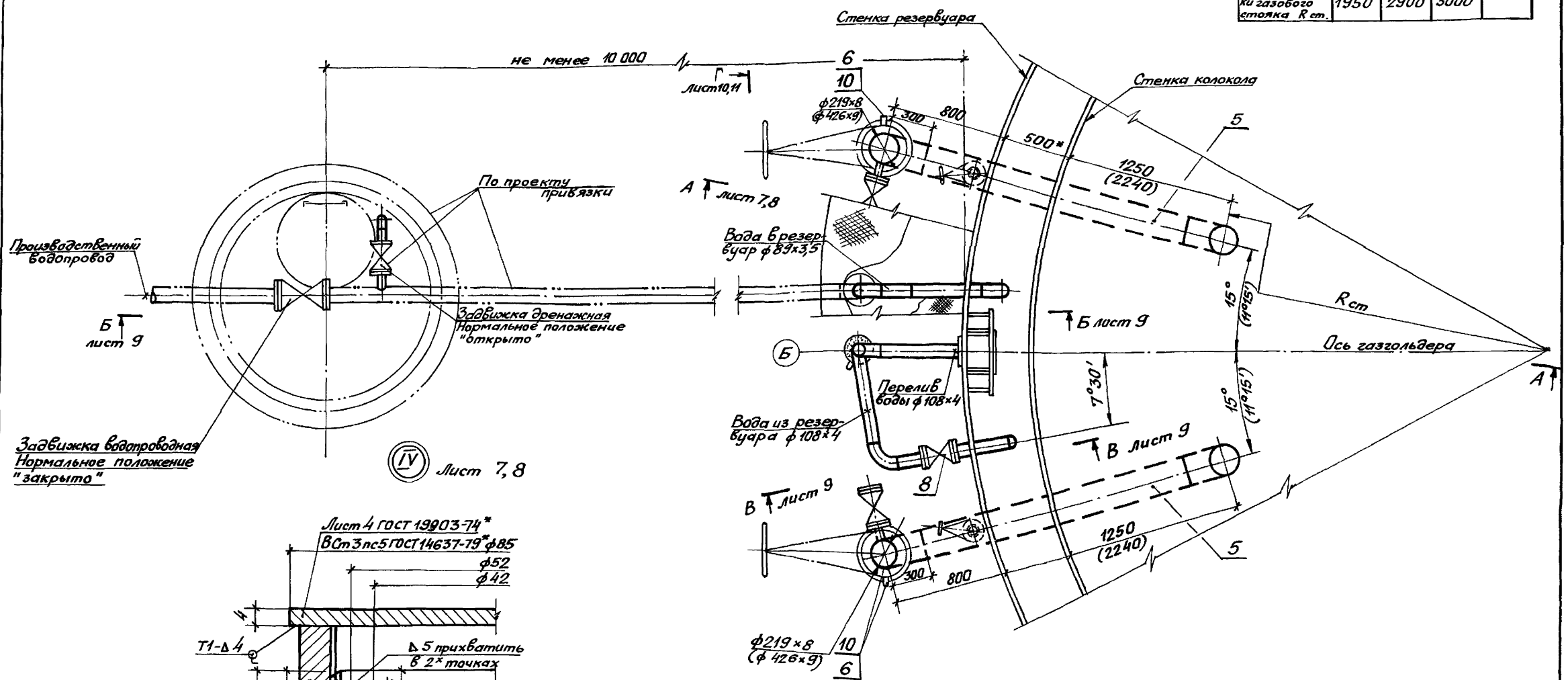
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1		Конструкции металлические	черт.	КМ
2		Перепускные устройства	2	Лист
3		Центральная продувочная труба	1	Лист
4		Конденсатосборник	2	Лист
5		Колодец водопроводный	1	По проекту привязки
6		Заглушка межфланцевая с дистанционным кольцом Ду 200	2	Лист
7		Заглушка межфланцевая с дистанционным кольцом Ду 100	1	Лист

1. При подключении газгольдера по схеме "на тупик" один из газовых стояков аннулируется.
2. Заглушка межфланцевая поз.6 устанавливается только при отключении газгольдера от газовых сетей.
3. Заглушка межфланцевая поз.7 устанавливается перед сливом воды из резервуара газгольдера.

		707-2-30с.94 - ТХ	
Привязан	И.инж.т. Ушадишев	газгольдер мокрый вместимостью 100, 300 и 600 м ³	Лист 5
	Нач. отд. Гуськов		
	И.контр. Ушадишев		
	И.спец. Ушадишев		
	Нач. гр. Сизова		
И.инв. н.э.	Вед. инж. Макренская	Схема трубопроводов	Лист 5

Типовой проект 707-2-30с.94 Альбом 2

Вместимость газгольдера	100	300	600	
Радиус привязки газобойной стойки R _{ст.}	1950	2900	3000	

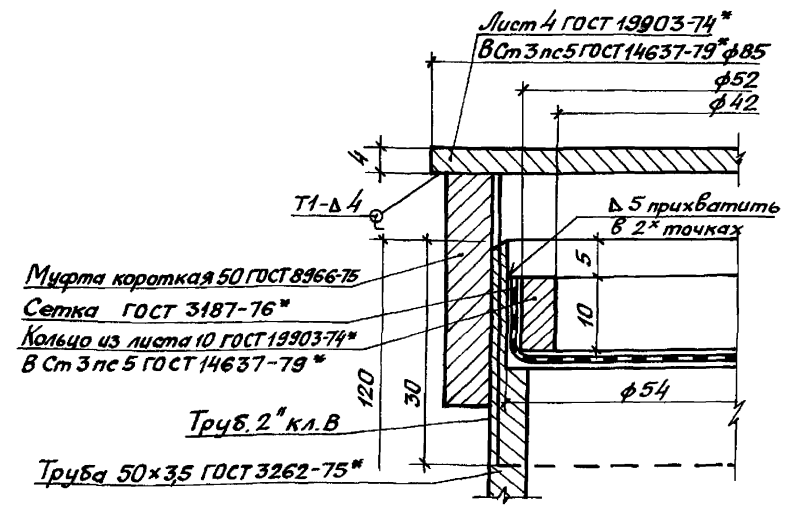


Задвижка водопроводная
Нормальное положение
"закрыто"

Задвижка дренажная
Нормальное положение
"открыто"

По проекту привязки

IV Лист 7, 8



Муфта короткая 50 ГОСТ 8966-75

Сетка ГОСТ 3187-76*

Кольцо из листа 10 ГОСТ 19903-74*

В Ст 3 пс 5 ГОСТ 14637-79 *

Труба 2" кл. В

Труба 50x35 ГОСТ 3262-75*

лист 10, 11

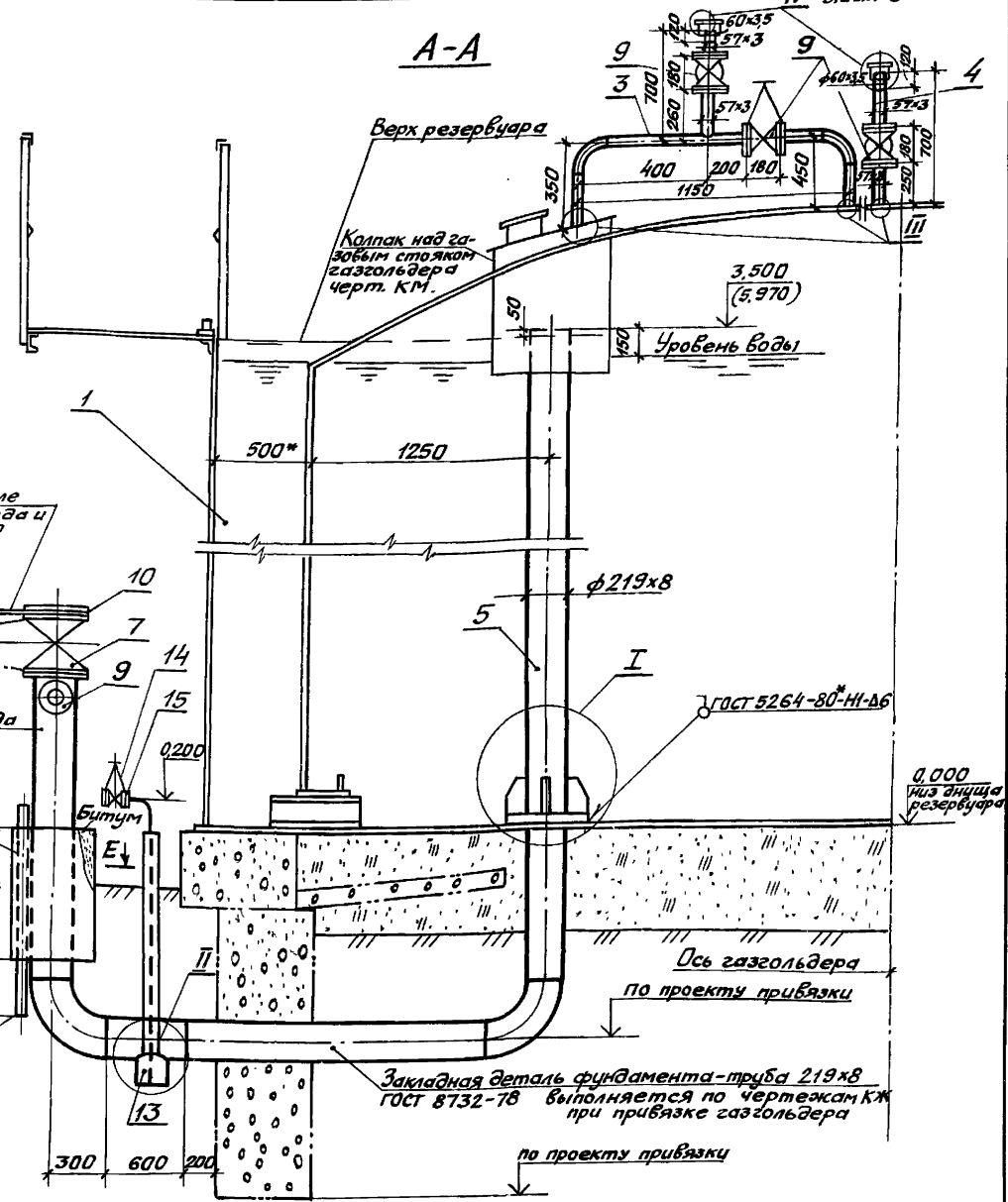
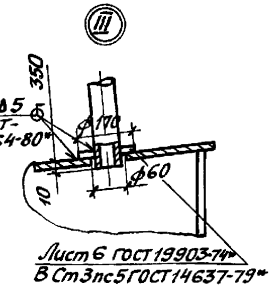
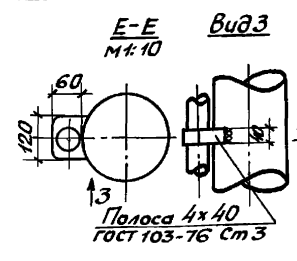
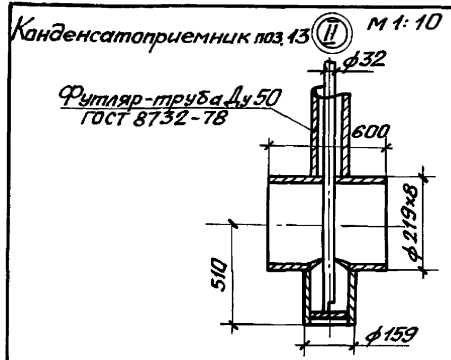
Геометрические размеры резервуара и колокола газгольдера см. черт. КМ.

* Размер справочный выполнению по данному чертежу не подлежит.

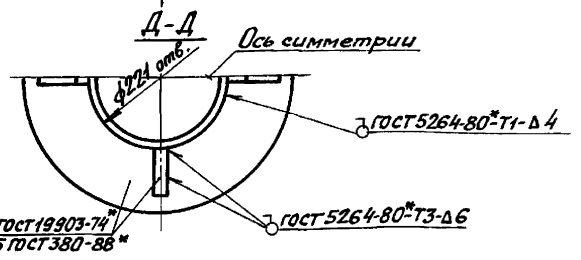
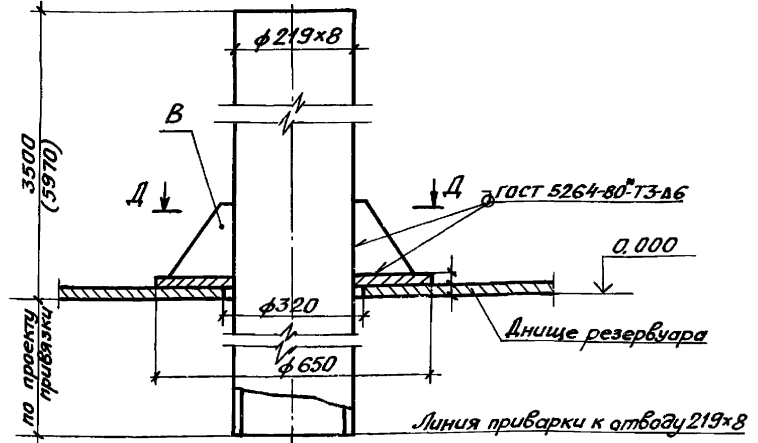
В скобках приведены данные для газгольдера вместимостью 600 м³.

Читать совместно с листами 7, 8, 9, 10, 11.

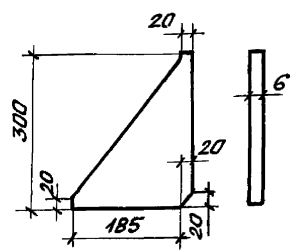
707-2-30с.94 - ТХ					
Привязан	Глинок пр. Удальшев	Нач. отд. Ислюков	И. канц. Удальшев	Пл. спец. Удальшев	Нач. гр. Сизова
	Вед. инж. Мокренская	Инж. Вилли			
Газгольдеры мокрые вместимостью 100; 300 и 600 м ³ .				Стадия	Лист
Монтажный чертеж трубопроводов. План на атм. 0.000				Р	6
ГИАП					



Газовый стояк м 1:5 поз.5



Деталь В м 1:10



Заглушка устанавливается после монтажа штуцера газового ввода и при отключении газгольдера от газовой сети.

Штуцер газового ввода $\phi 219 \times 8$

Футляр-труба $\phi 26 \times 9$ ГОСТ 8732-78

Трубы $\phi 15$ для контроля загазованности грунта.

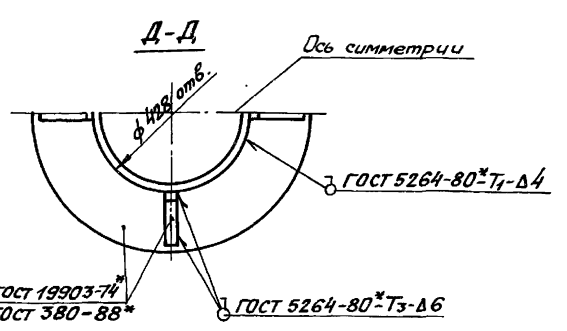
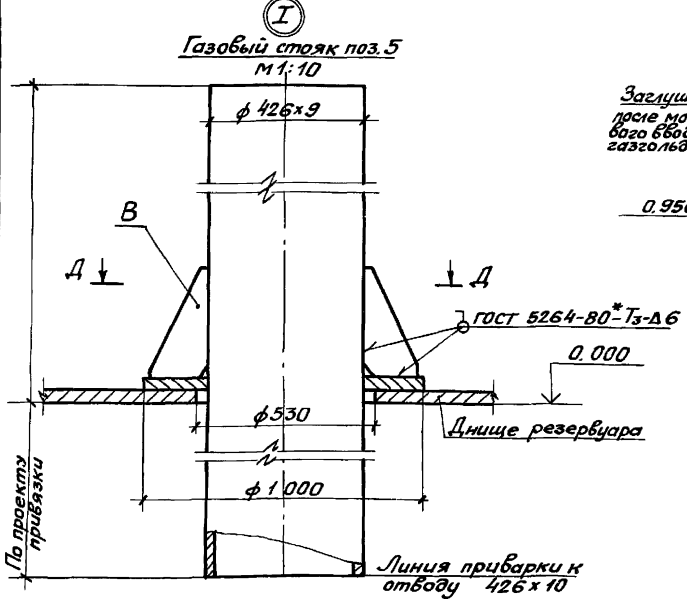
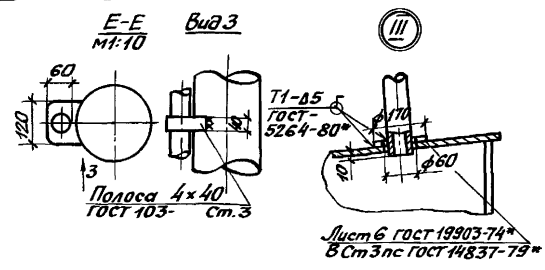
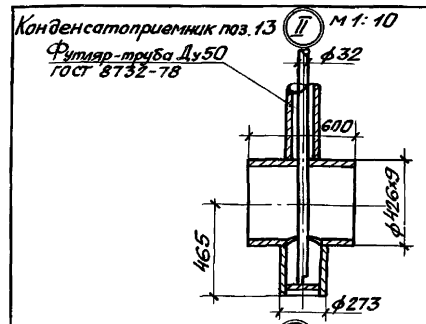
Читать совместно с листами 6, 10.

* Размер справочный. Выполнению по данному чертежу не подлежит.

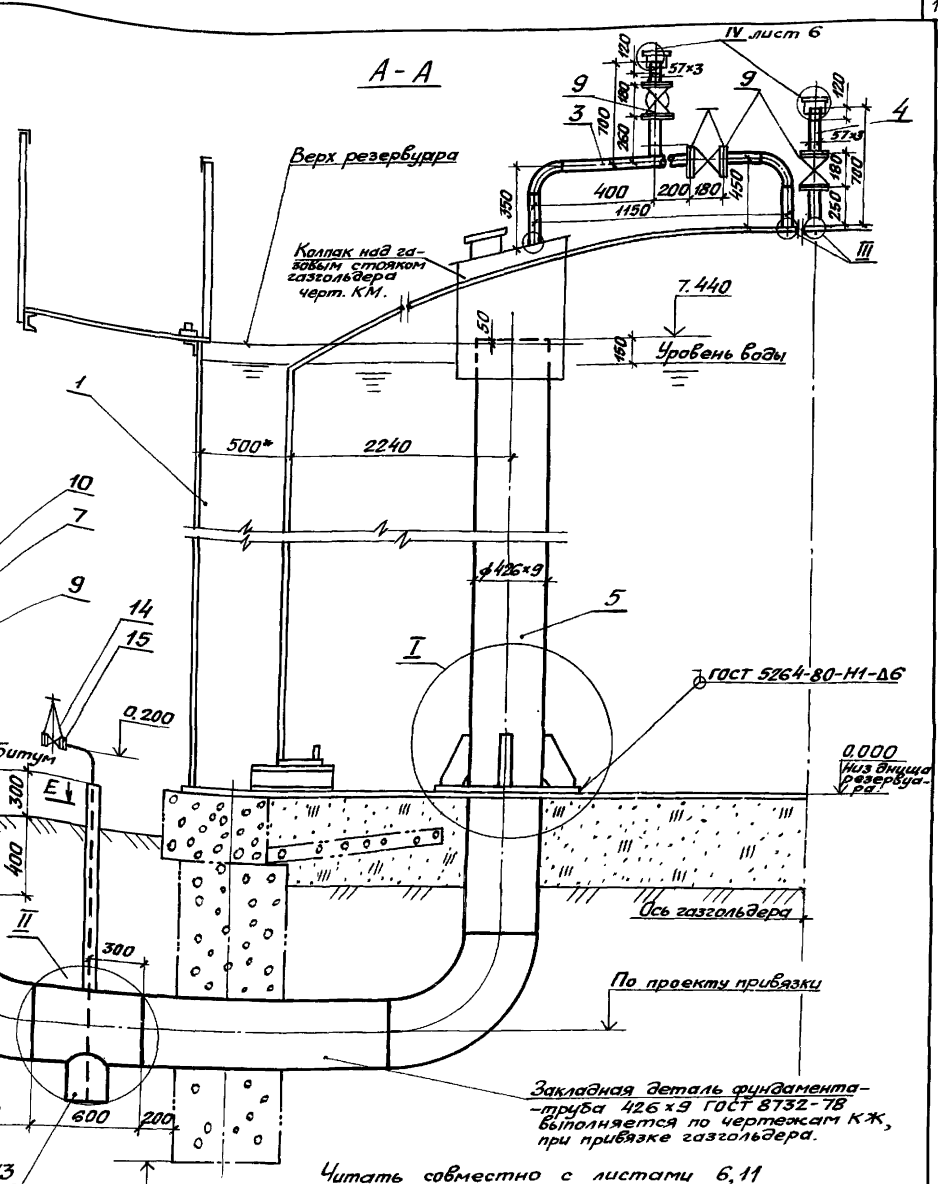
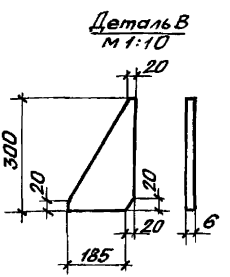
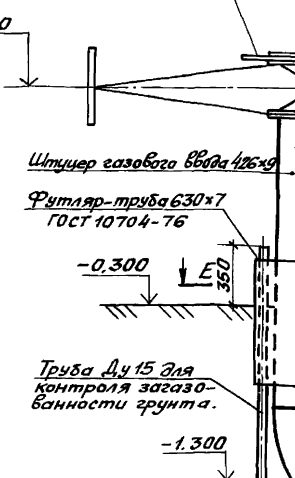
В скобках приведена отметка для газгольдера вместимостью 300 м³.

Привязан		Л. Шихар, Владышев		707-2-30с. 94 - ТХ	
		Нач. отд. Гуськов		Газгольдеры мокрые вмести- мостью 100, 300 и 600 м ³	
		В. контр. Владышев		Р 7	
		Л. Глебу, Владышев		Вместимость 100 и 300 м ³	
		Нач. гр. Сизова		Монтажный чертеж тру- бопроводов. Разрез А-А	
Инв. №		Ведущий Макренский		ГИАП	

Тиловай проект 707-2-30с.94 Альбом 2



Заглушка устанавливается после монтажа штуцера газового ввода и при отключении газгольдера от газовых сетей

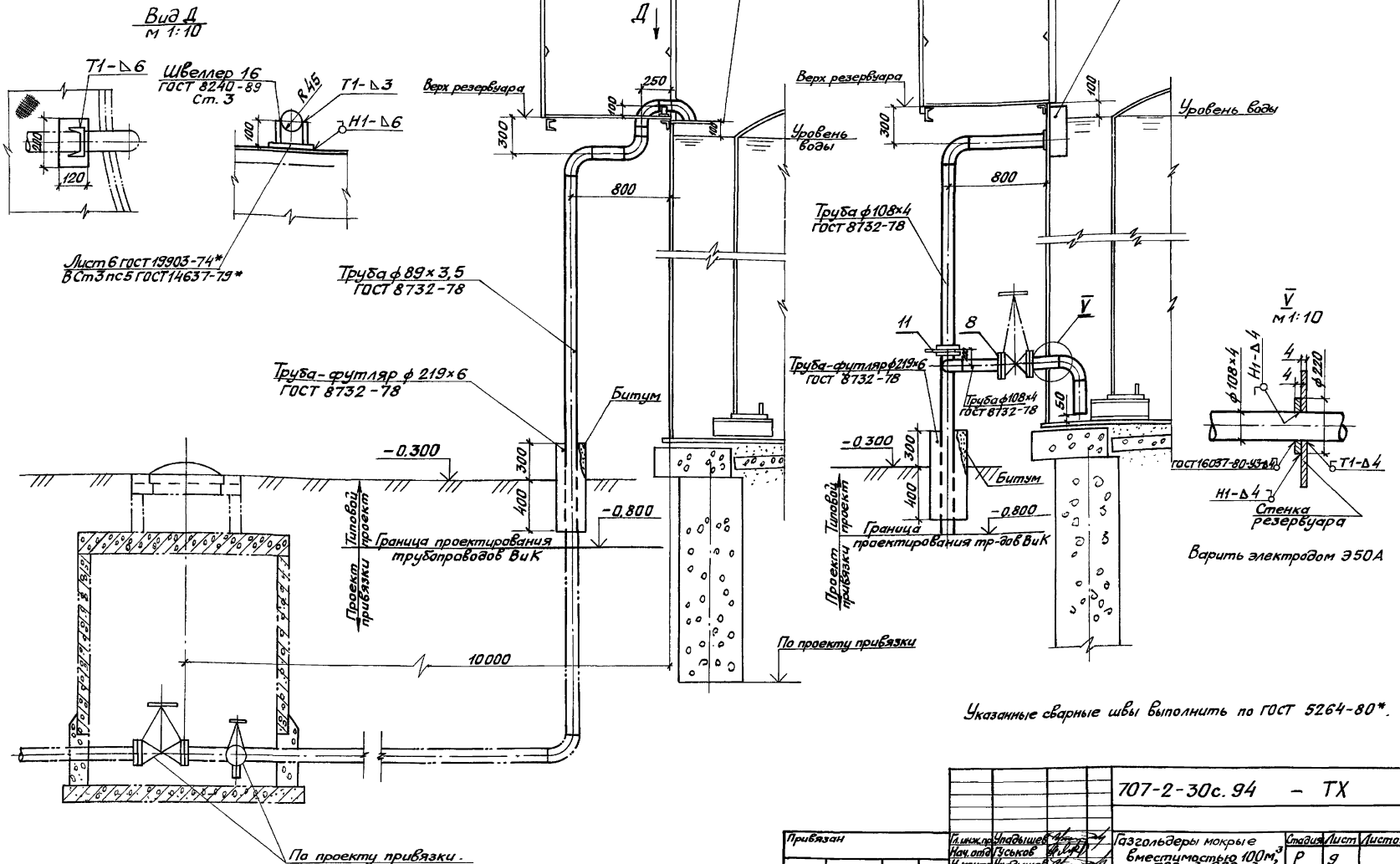


*Размер справочный. Выполнению по данному чертежу не подлежит.

707-2-30с.94 - ТХ		Газгольдеры мокрые вместимостью 100,300 и 600 м³	Лист	Листов
Привязан	Нач.проект. Усманов	Инж.проект. Усманов	Р	8
Инв.н	Нач.проект. Усманов	Инж.проект. Усманов	Вместимость 600 м³ Монтажный чертеж трубопровода. Разрез А-А.	

Б-Б лист 6

В-В лист 6

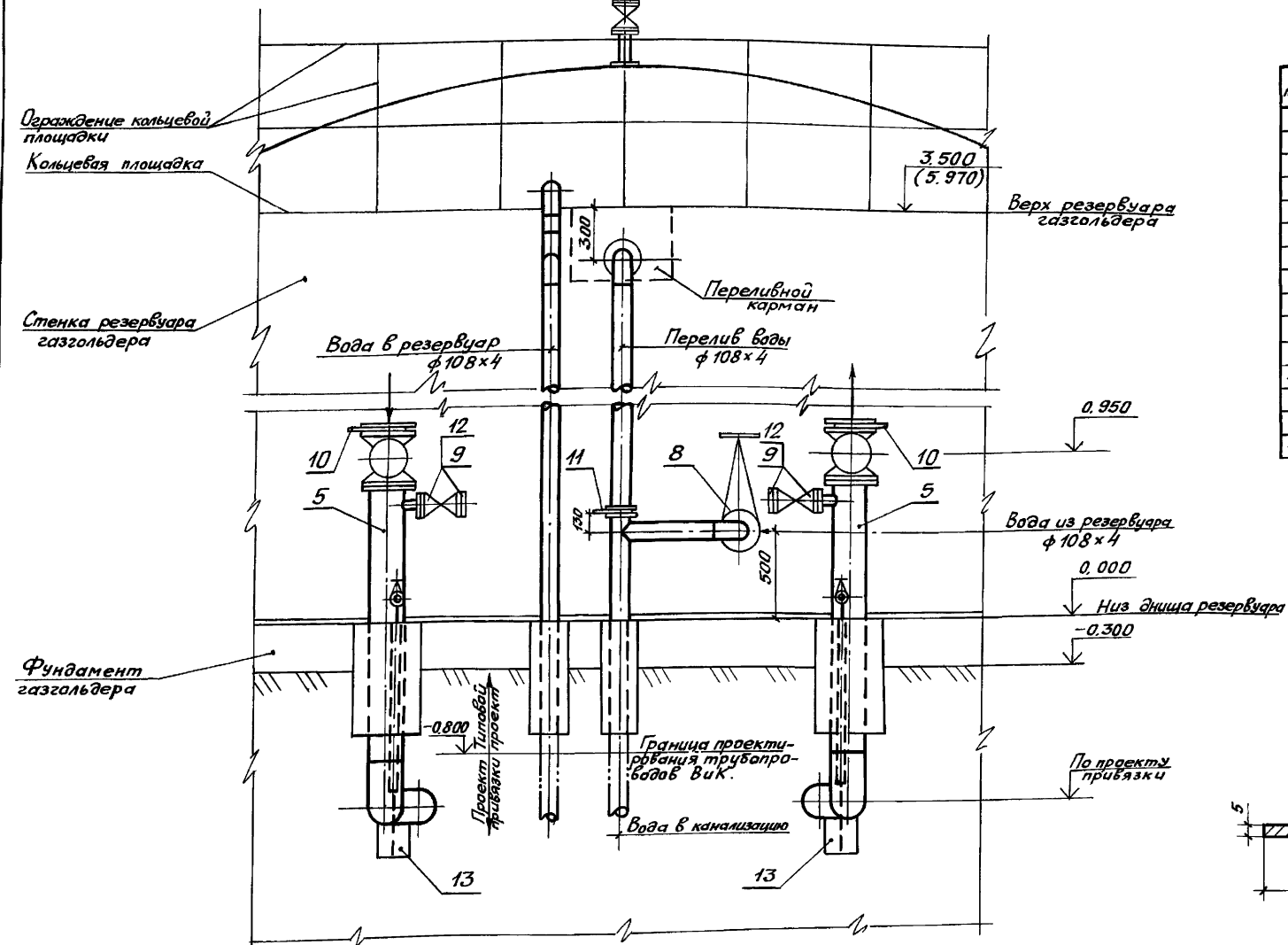


Указанные сварные швы выполнить по ГОСТ 5264-80*.

707-2-30с.94 - ТХ			
Приказан	Инж.пр. Уладимир	Газгольдеры мокрые	Сталь
	Нач. отд. (услов.)	ёмкостью 100 м³	Лист
	И. кант. Уладимир	400 м³, 800 м³	Р 9
	Инженер Уладимир	Монтажный чертеж	ГИАП
	Нач. гр. Сизова	трубопроводов. Разре-	
Инв. №	Ведущий Маренко	зы Б-Б; В-В.	

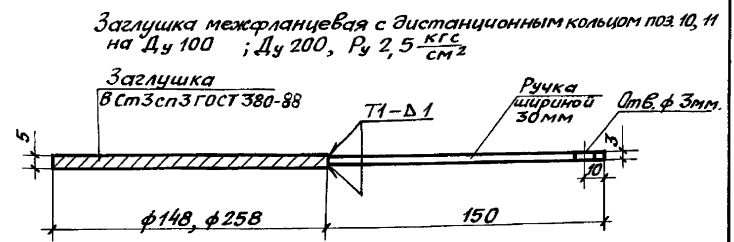
Тиловой проект 707-2-30с.94 Альбом 2

Вид Г лист 6



N поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1		Конструкции металлические		
2		Конденсатосборник	2	
3		Перепускное устройство	2	
4		Центральная продувочная труба	1	
5		Газовый стояк	2	
6		Штуцер газового ввода	2	
7	15с 22 нж Ду 200	Вентиль запорный фланцевый Ру40	2	
8	15с 22 нж Ду 100	Вентиль запорный фланцевый Ру40	1	
9	15с 22 нж Ду 50	Вентиль запорный фланцевый Ру40	7	
10	Ду 200	Заглушка межфланцевая с дистанционным кольцом Ру 2,5	2	
11	Ду 100	Заглушка межфланцевая с дистанционным кольцом Ру 2,5	1	
12	T-50-4	Заглушка межфланцевая	2	
13		Конденсатосборник	2	
14	15с 12 п2 Ду 25	Вентиль запорный фланцевый Ру40	2	
15	3-25-4-20	Заглушка межфланцевая	2	

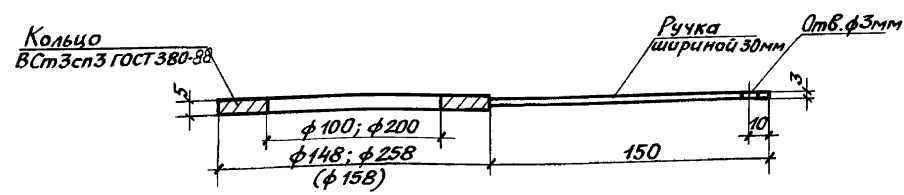
Позиции 10; 11



В скобках приведена отметка высоты для газгольдера вместимостью 300 м³.

Читать совместно с листами 7, 9.

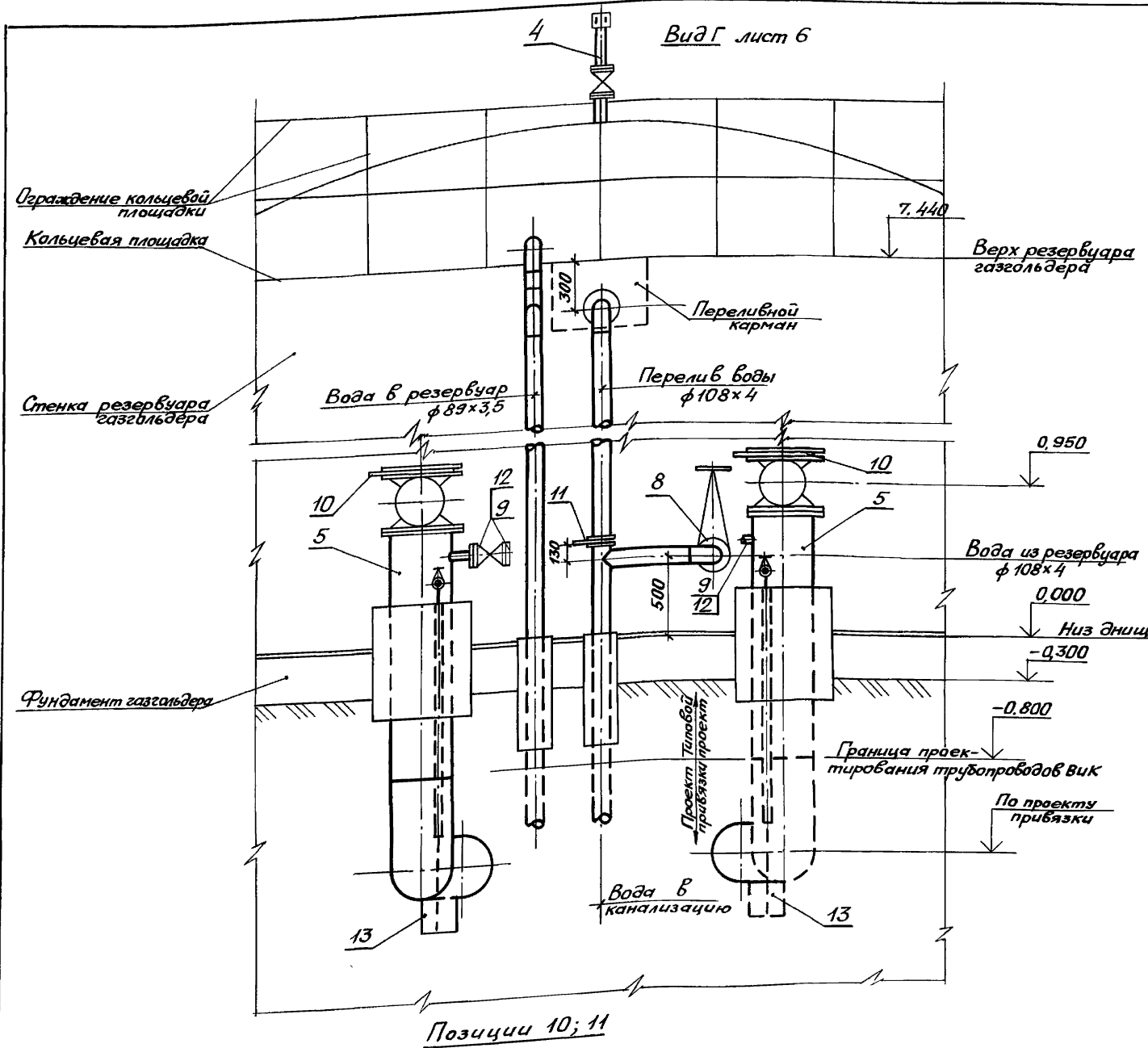
Позиции 10, 11



		707-2-30с.94 - ТХ	
Привязан	И.инж.пр. Уладышев	И.инж.пр. Уладышев	Газгольдеры мокрые вместимостью 100, 300 и 600 м ³
	Нач.отд. Луськов	Н.инж.пр. Уладышев	
	И.спец. Уладышев	И.инж.пр. Уладышев	Вместимость 100, 300 м ³ Монтажный чертеж трубопроводов. Разрез Г-Г.
	Нач.гр. Лизоба	И.инж.пр. Уладышев	
И.инж.пр. Макренская	И.инж.пр. Уладышев	И.инж.пр. Уладышев	И.инж.пр. Уладышев

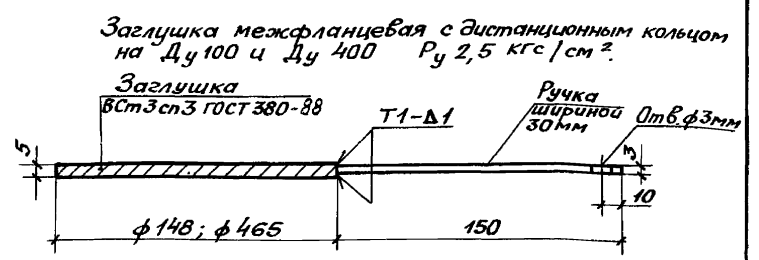
Типовой проект 707-2-30с.94 Альбом 2

Вид Г лист 6

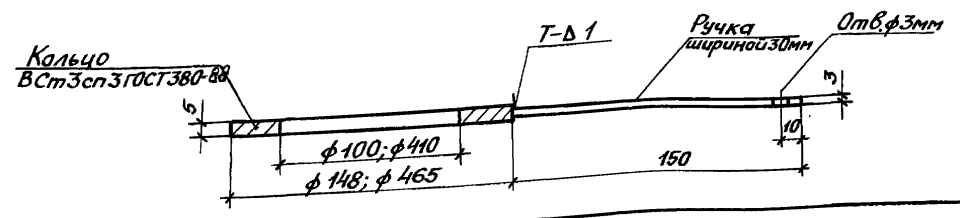


№ поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1		Конструкции металлические		
2		Конденсатосборник	2	
3		Перепускное устройство	2	
4		Центральная продувочная труба	1	
5		Газовый стояк	2	
6		Штуцер газобого ввода	2	
7	30с46нж1 Ду 400	Заглушка клиновья обуховско-вая с выдвигаемым шпindelем Рч6,0	2	
8	15с22нж Ду 100	Вентиль запорный фланцевый В-40	1	
9	15с22нж Ду 50	Вентиль запорный фланцевый В-40	7	
10	Ду 400	Заглушка межфланцевая с дистанционным кольцом Рч 2,5	2	
11	Ду 100	Заглушка межфланцевая с дистанционным кольцом Рч 2,5	1	
12	I-50-4	Заглушка межфланцевая	2	
13		Конденсатосборник	2	
14	15с12п2 Ду 25	Вентиль запорный фланцевый В-40	2	
15	3-25-4-20	Заглушка межфланцевая	2	

Позиции 10;11



Читайте совместно с листами 8,9



		707-2-30с.94 - ТХ	
Привязан	И.инж.т. Уладышев	Газгольдеры мокрые вместимостью 100, 300 и 600 м³	Стенд Лист Листов Р 11
	Нач.отд. Учаслов	Вместимость 600 м³	ГИАП
	И.контр. Уладышев	Монтажный чертеж трубопроводов ГазрезГГ	
	И.спец. Уладышев		
И.б.№	Вед.инж. Макренская		

1100184-02 14

Типовой проект 707-2-30с.94 Альбом 2

Разрез 1-1

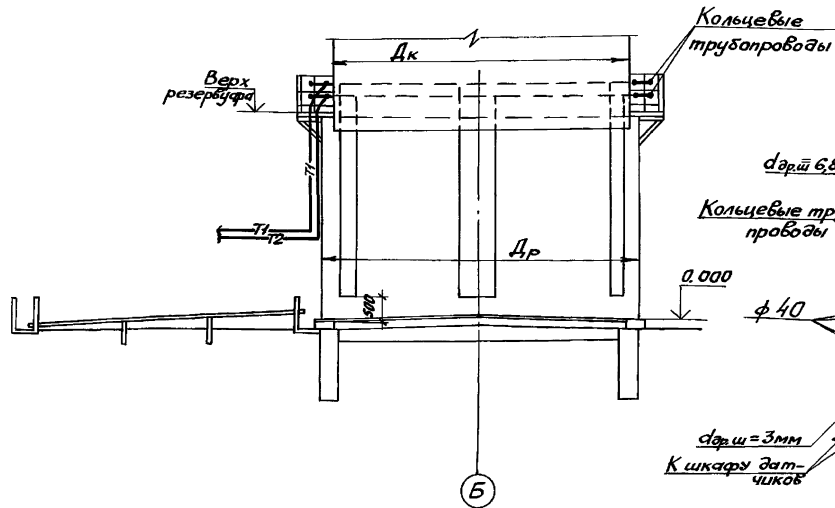
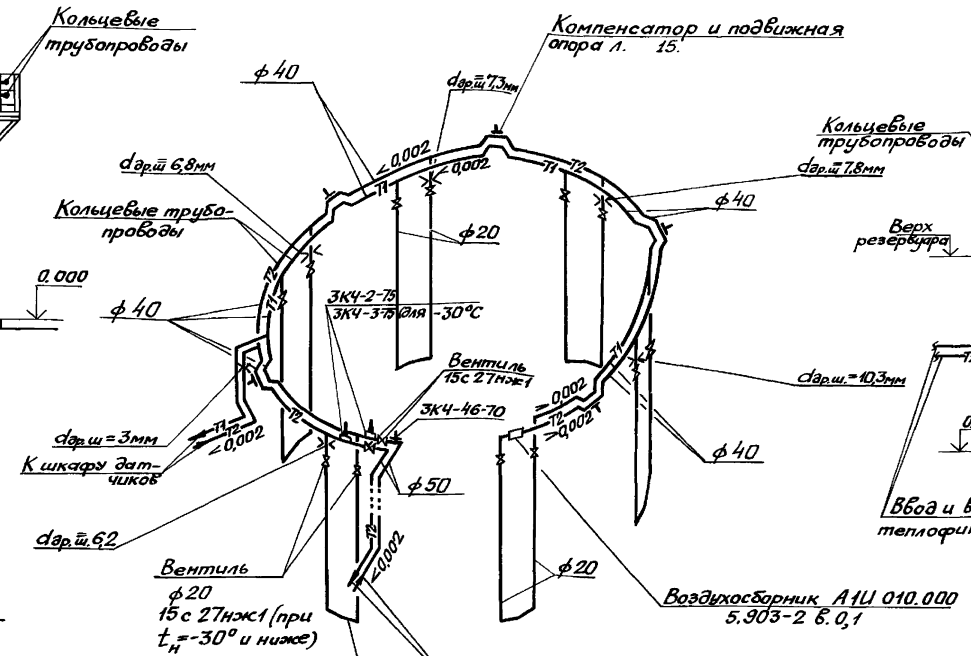
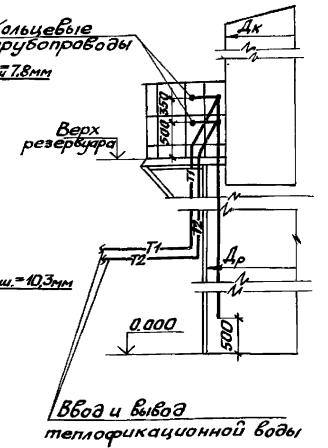


Схема №1



Разрез 2-2



План на отм. 0.000

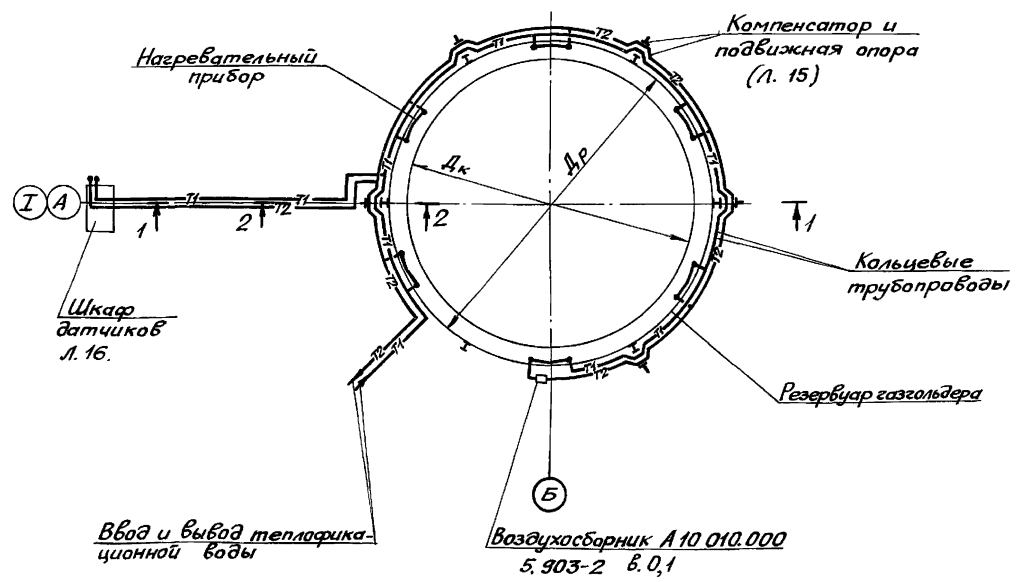


Схема обогрева	Вместимость газгольдера, м ³		
	100	300	600
Схема №1	6	6	8
Схема №2	3	3	4

Для газгольдеров вместимостью 600 м³ количество нагревательных приборов должно быть увеличено до 8, и пересчитаны диаметры драссельных шайб (свр.ш) с целью равномерного распределения теплоносителя по нагревательным приборам.

Др, Дк - черт. КМ.
Читать совместно с листом 13.

707-2-30с.94 - ТХ			
Привязан	Нач. отд. Усков	Инж. Ушаков	Инж. Ушаков
Инв. №	Нач. гр. Силава	Инж. Мокрецов	Инж. Мокрецов
Газгольдер макр. вместимостью 100 м ³ , 300 м ³ и 600 м ³ .			Станд. лист
Резервуар газгольдера. План, разрезы и схема обогрева (без утепления)			Р 12
			ГИАП

Схема N2

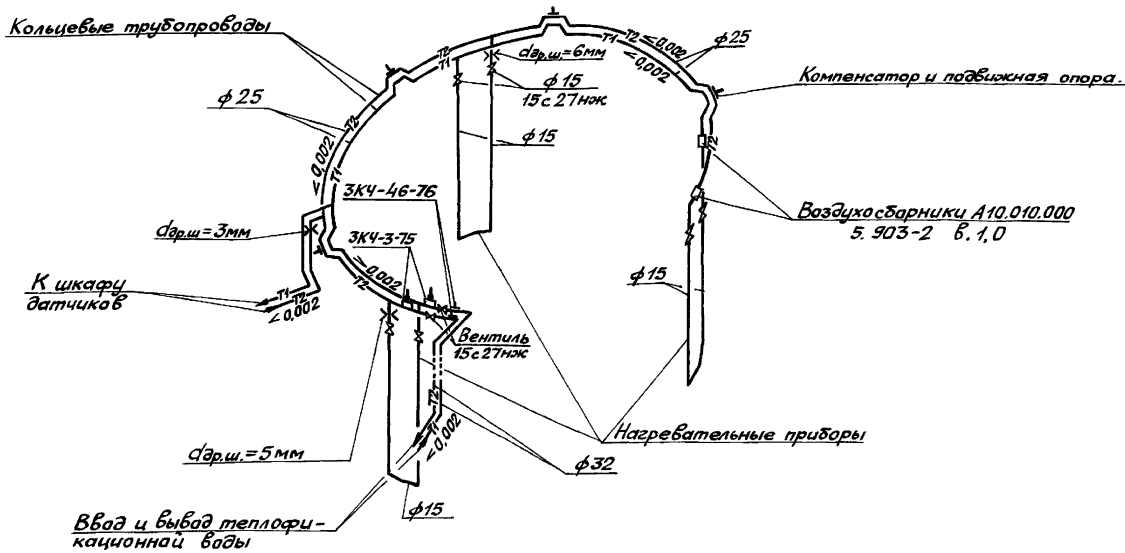


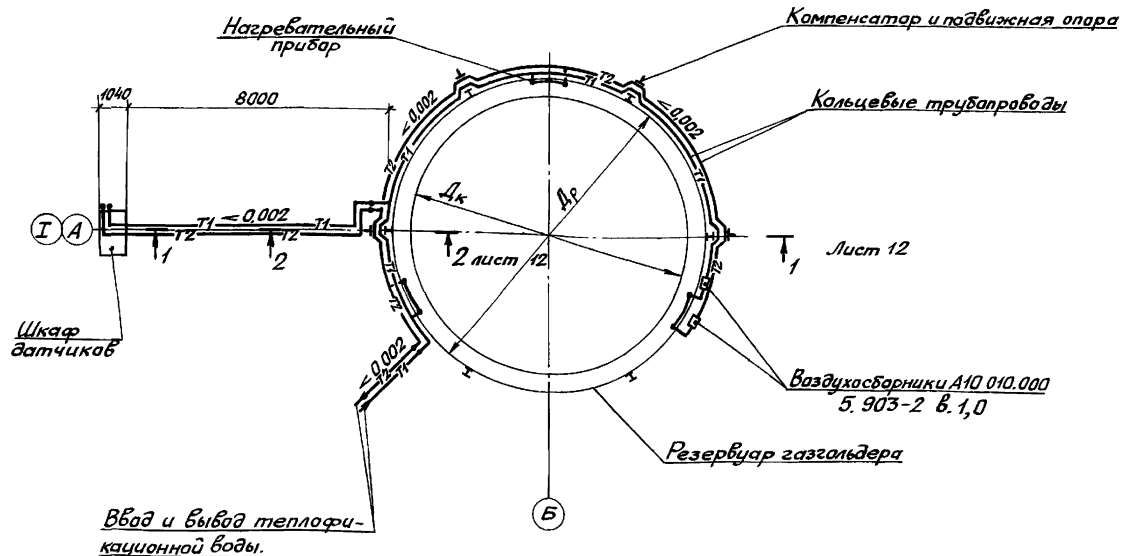
Схема N1 ("без утепления резервуара") применяется для обогрева резервуаров газгольдеров, предназначенных к строительству в районах с расчетной температурой для проектирования отопления до -30°C (включительно).

Схема N2 ("с утеплением резервуара") применяется для обогрева резервуаров газгольдеров предназначенных к строительству в районах с расчетной температурой для проектирования отопления от -30°C до -40°C .

Для районов строительства с расчетной температурой для проектирования отопления от -20°C до -30°C при наличии тепловой изоляции резервуара также применяется схема отопления N2.

Шкаф датчиков объемоуказания газов подлежит обогреву при расчетных температурах для проектирования отопления -30°C и ниже).

План на отм. 0.000



Для газгольдеров вместимостью 600 м^3 количество нагревательных приборов должно быть увеличено до 4 и пересчитаны диаметры арматурных шайб (дв.ш.) с целью равномерного распределения теплоносителя по нагревательным приборам.

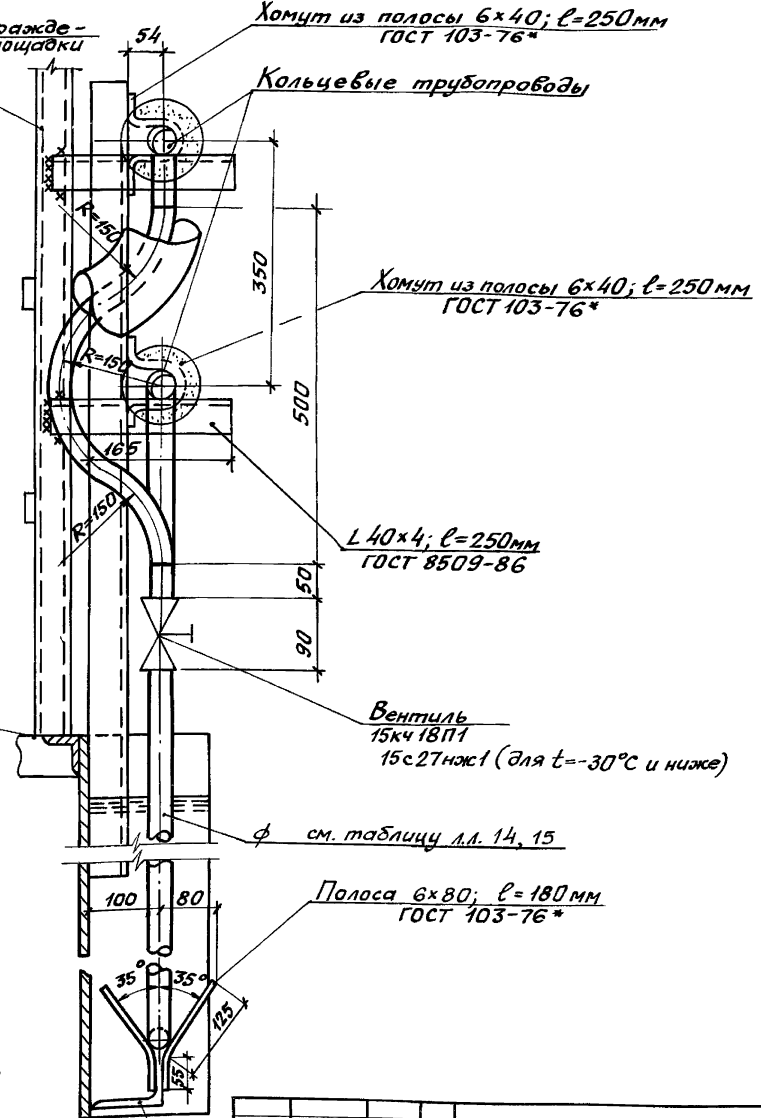
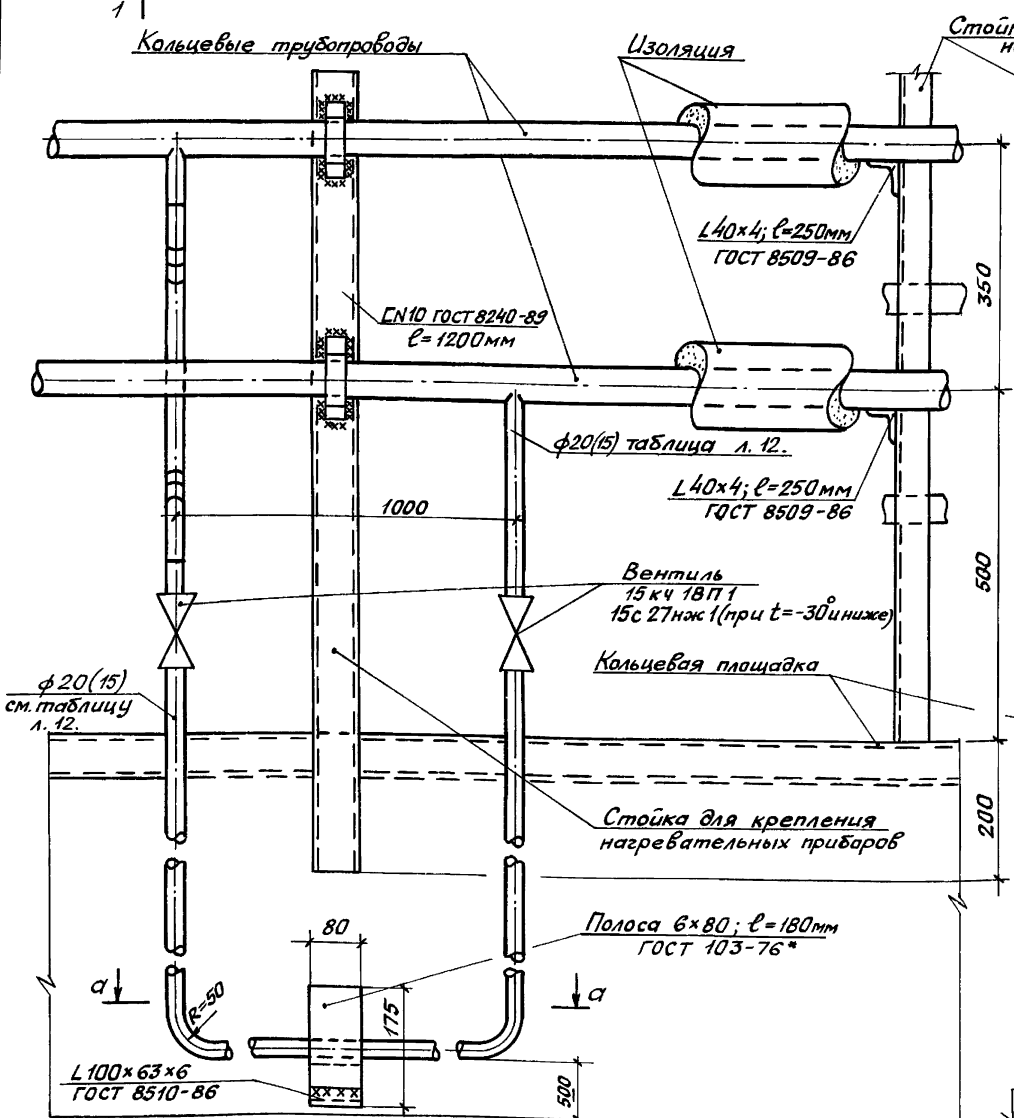
Читайте совместно с листом 12

707-2-30с. 94 - ТХ			
Нач. отд. Гуськов	Инж. Сидоров	Инж. Лист	Инж. Листов
Н.контр. Ушаков	Инж. Сидоров	Р	13
Инж. спец. Ушаков	Нач. гр. Сидова	Резервуар газгольдера	
Инж. спец. Макарян	Инж. Сидова	План и схема обогрева N2 (с утеплением).	
			ГИАП

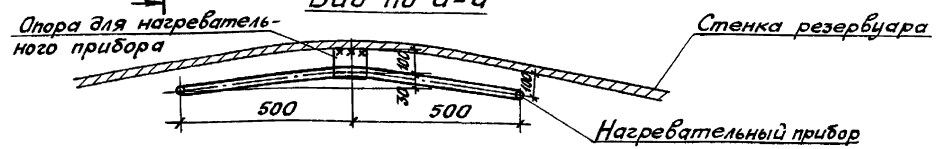
Установка и крепление нагревательного прибора.

Разрез 1-1

Типовой проект 707-2-30с.94 Альбом 2



Вид по а-а

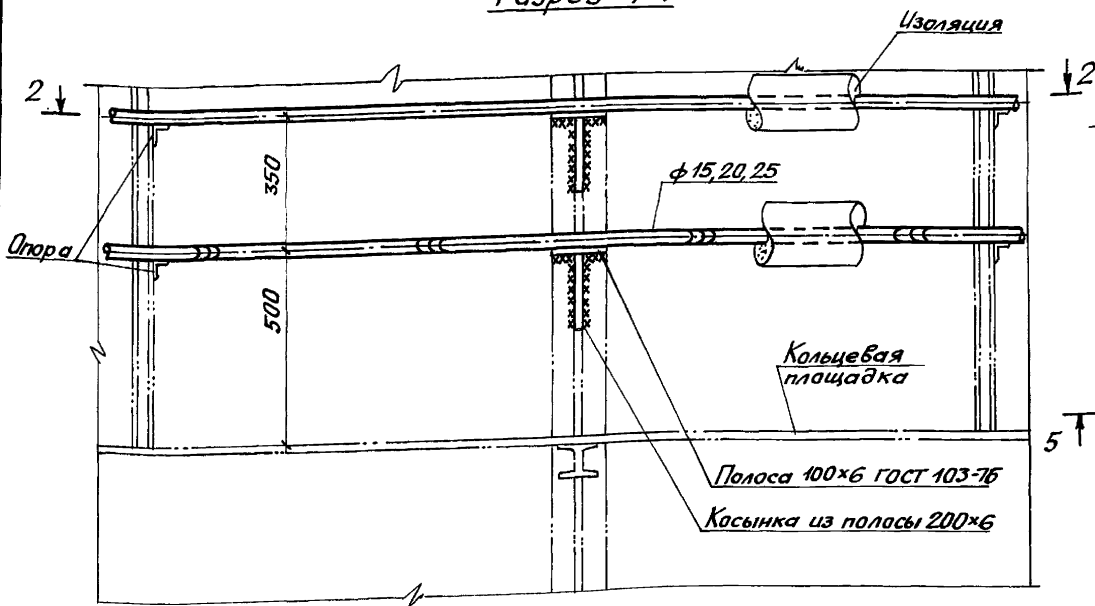


		707-2-30с.94 - ТХ	
Приблизан	Начальник участка	Инженер	Лист 14
	Исполнитель	Инженер	Лист 14
	Проверка	Инженер	Лист 14
	Утверждение	Инженер	Лист 14
	Инв.№	Инженер	Лист 14
		707-2-30с.94 - ТХ	
		Газовый резервуар мокрый сталь	
		при вместимостью 100м ³	
		300м ³ и 600м ³	
		Установка и крепление	
		нагревательных приборов	
		в резервуаре.	
		ГИАП	

Титовый проект 707-2-30с.94 Альбом 2

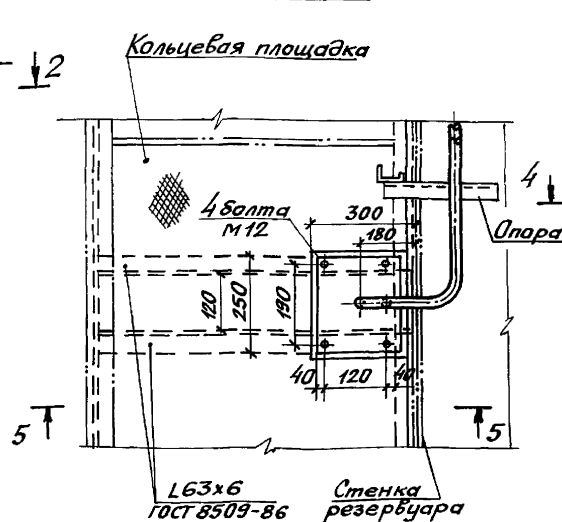
Компенсатор

Разрез 1-1

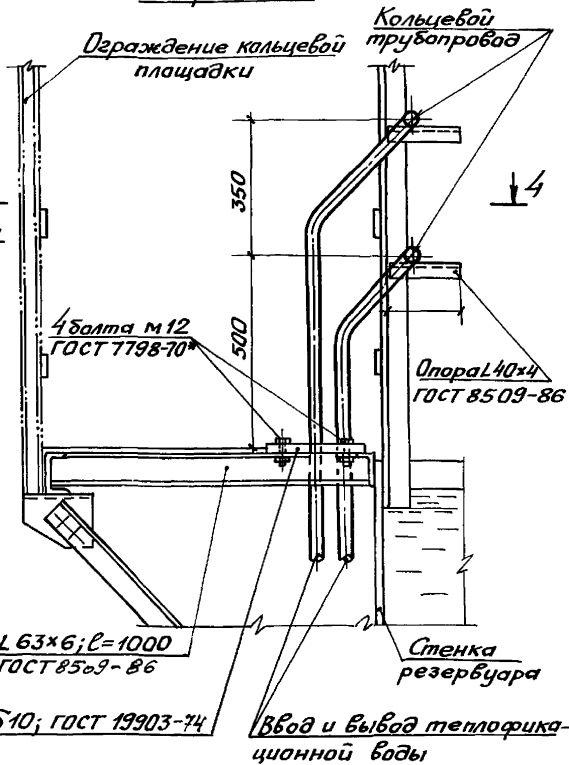


Узел крепления трубопроводов теплофикационной воды к площадке

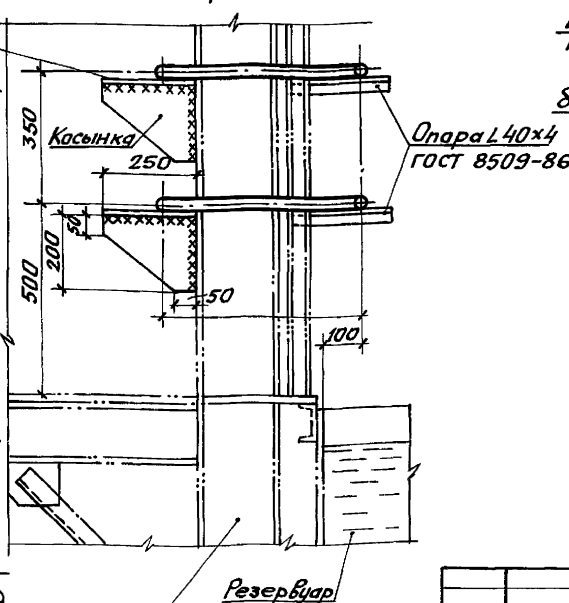
План 4-4



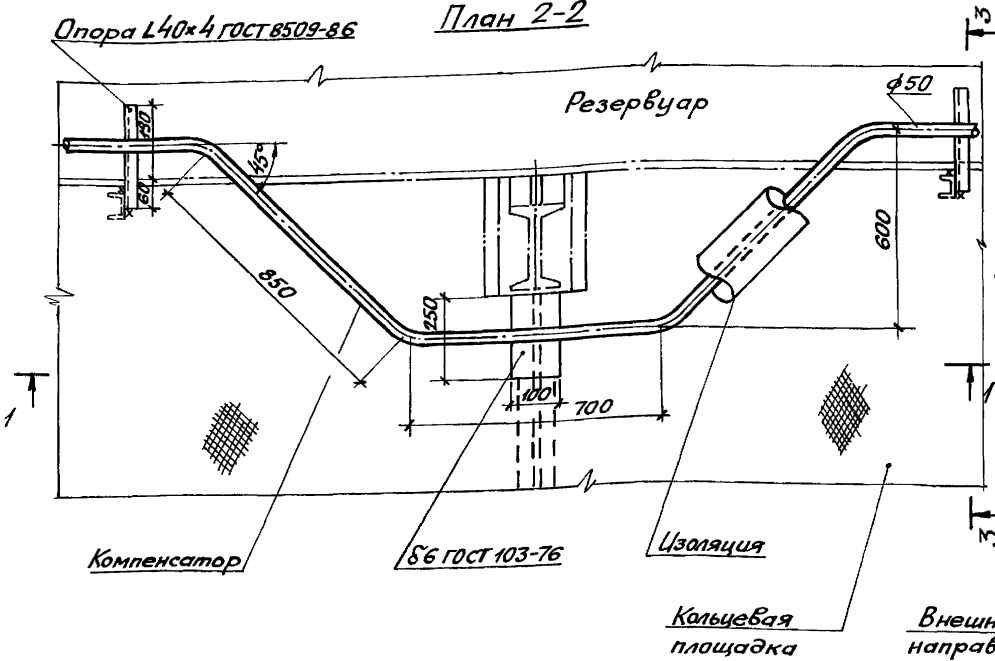
Разрез 5-5



Разрез 3-3



План 2-2



				707-2-30с.94 - ТХ		
				Газгольдер мокрый стальной вместимостью 100 м³, 300 м³, 600 м³		
				Узел крепления трубопроводов к площадке резервуара газгольдера.		
Приязан				Нач.отд. Гуськов	Инж. П. Сидоров	Инж. М. Сидоров
				Инж. М. Сидоров	Инж. М. Сидоров	Инж. М. Сидоров
				Инж. М. Сидоров	Инж. М. Сидоров	Инж. М. Сидоров
Инв. №				Инж. М. Сидоров	Инж. М. Сидоров	Инж. М. Сидоров
				Стадия Лист Листов		
				Р 15		
				ГИАП		
				Ц.00184-02 18		

План прокладки трубопроводов от шкафа датчиков объемауказания газа к газгольдеру.

Тепловой проект 707-2-30с.94 Альбом 2

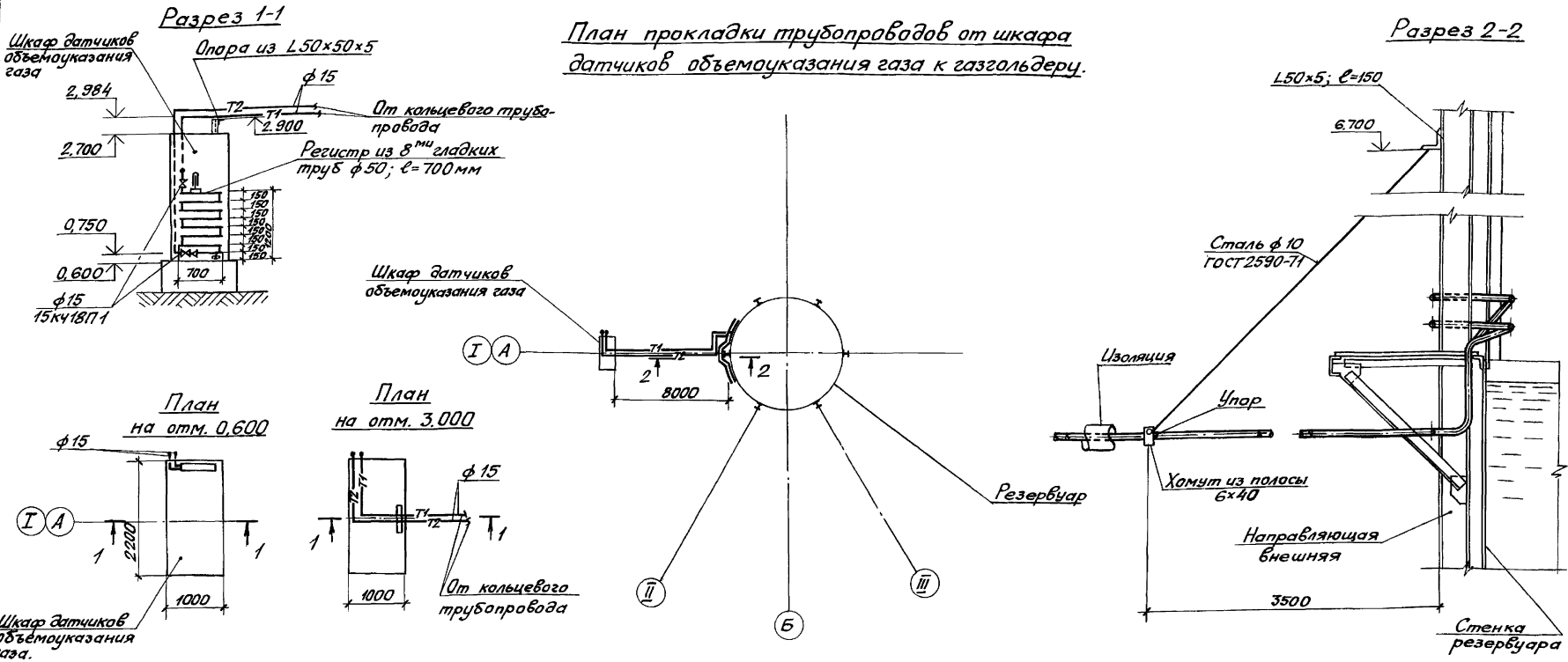


Схема обогрева

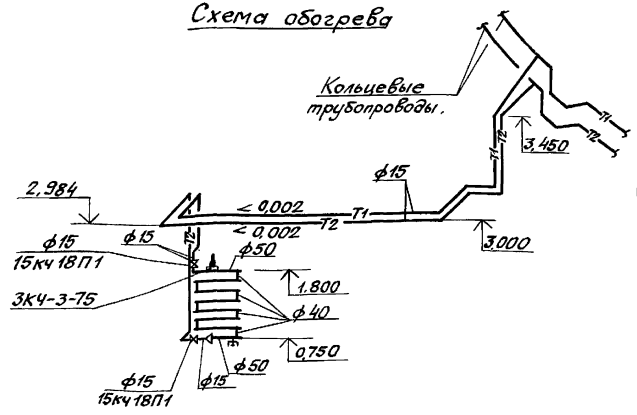


Таблица нагревательных приборов

Расчетная зимняя температура для проектирования отопления °С	Расход тепла Вт	Регистр из гладких труб ф50 м	Площадь поверхности нагрева м ²
-30	1370	6,3	1,14
-35	1370	6,3	1,14
-40	1370	6,3	1,14

707-2-30с.94 - ТХ			
Привязан	Исполн. Уськов С.И./С.И.	Газгольдер мокрый стальной вместимостью 100 м ³ , 300 м ³ , 600 м ³ .	Страниц Лист Листов Р 16
ИТВ. №	Исполн. Уськов С.И./С.И.	Шкаф датчиков объемауказания газа. План, разрез, схема обогрева.	ГИАП
	Исполн. Уськов С.И./С.И.		

Типовой проект 707-2-30с.94 Альбом 2

Ведомость чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1-3	Общие данные	
4	Принципиальная схема непрерывного объемауказания.	
5	Принципиальные схемы подключения сельсинов-датчиков и сельсинов-приемников.	
6	Диаграмма работы контактов командо-аппарата.	
7	Монтажная схема сельсина-датчика и командоаппарата.	
8	Монтажная схема щита сигнализации для нормальных помещений.	

Электрооборудование и кабели, размещенные в шкафу датчиков газгольдера.

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечан
	Электрооборудование			для 600м ³
	КА-4168-4	Командоаппарат	1	4148-4
	БД-1501 ТВ	Сельсин-датчик на 110 вольт 50 герц	1	-1404
	КСК-32 или КС40-Т У2	Соединительная коробка	4	
	Кабели			
	КРВБГ 7*1,5	Кабель контрольный с медными жилами	10м	
	КРВБГ 14*1,5	" "	10м	

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия обеспечивающие взрывную, взрыбопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации газгольдера.

Главный инженер проекта *(А.К. Упадывшев)*

Главный инженер проекта привязывающей организации

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
ТМЧ-142-87	Термометр технический ртутный в оправе.	
Минмонтажспецстрой СССР.	Установка на трубопроводе D>76мм или металлической стенке.	
Главмонтажавто-матика		
	<u>Прилагаемые документы</u>	
707-2-30с.94-СОУ.СО	Спецификация оборудования	
707-2-30с.94-СОУ.ВМ	Ведомость потребности в материалах.	

Шифр, к. подл., Подпись и дата

		Привязан	
ШИФР №		707-2-30с.94 - СОУ	
Газгольдер макрый стальной вместимостью 110, 300, 600м ³		Экз. №	Лист
		Р	1 8
Нач. отд. Зайцев	В.Я. 02.97	Общие данные (начало)	
Н. контро. Левадицкий	А.О. 02.97	ГИАП	
Нач. отд. Марен	А.О. 02.97		
Нач. отд. Макаренко	А.О. 02.97		

Альбом 2
Типовой проект 707-2-30с. 94

Объем контроля и выбор аппаратуры.

Для обеспечения нормальной эксплуатации и предотвращения аварий при опорожнении и переполнении газгольдера, проектом предусматривается:

1. Непрерывное объемоуказание газа в газгольдере. Для непрерывного измерения объема газа в газгольдере применены сельсин-датчик типа БД-1501ТВ* и сельсин-приемник БС-1404ТВ.**

К сельсин-датчику БД-1501ТВ может быть подключено до 3^х сельсин-приемников.

Конструкция показывающего узла с встроенным сельсин-приемником выполнена в одной модификации для установки в нормальных не взрывоопасных помещениях.

2. Ступенчатая сигнализация положения колокола газгольдера, характеризующая степень заполнения газгольдера газом.

Минимум 0-10% полезного объема газгольдера.
Предминимум 10-20% (10-22%) полезного объема газгольдера:

Нормально 20-80% (20-78%) полезного объема газгольдера;

Предмаксимум 80-90% (78-90%) полезного объема газгольдера;

Максимум 90-100% полезного объема газгольдера;

Для предотвращения смятия крыши колокола газгольдера "минимальный" контакт командоаппарата используется также для отключения электродвигателей машин, забирающих газ из газгольдера или закрытия задвижки.

При достижении максимального объема газа в газгольдере можно получить импульс на отключение машин, нагнетающих газ в газгольдер, используя "максимальный" контакт.

Для ступенчатой сигнализации и блокировки применен регулируемый кулачковый командоаппарат типа КА 4168-4*** с одним барабаном на 16 цепей и механическим редуктором 1:20.

3. Измерение температуры воды в резервуаре газгольдера осуществляется ртутным термометром, установленным в стенке резервуара (лист 4).

Принцип работы устройств для непрерывного объемоуказания и ступенчатой сигнализации.

Колокол газгольдера с помощью системы механического привода с канатной тягой связан с кулачковым командоаппаратом (лист 4). на выходном валу которого укреплен бесконтактный сельсин-датчик.

Поступательное движение колокола преобразуется во вращательное движение вала командоаппарата и сельсина.

Угол поворота выходного вала командоаппарата и сельсина пропорционален объему газа в газгольдере.

Угол поворота сельсин-датчика синхронно передается сельсин-приемнику, встроенному в щиток с циферблатом для указания объема газа в газгольдере.

Питание сельсинов производится от однофазной сети переменного тока напряжением 110В ± 5В, частотой 50 Гц.

Сельсины должны питаться напряжением одинаковой фазы (лист 5).

Трехфазные роторные обмотки соединяются параллельно с учетом подключения одноименных фаз к одному и тому же проводу линии связи.

Конструкция механического привода

Связь колокола газгольдера с командоаппаратом и сельсин-датчиком осуществляется с помощью механического привода (лист 4).

Механический привод состоит из лебедки и канатно-блочной передачи.

Поступательное движение колокола газгольдера передается лебедке через валило 2, которое при перемещении колокола вверх или вниз, тянет за собой канат, приводящий лебедку во вращение.

Система крепления концов каната на барабане лебедки предусматривает, при работе привода, одновременное наматывание одного конца и сматывание другого конца каната.

Монтаж привода выполняется так, что при пустом газгольдере спиральную канавку барабана лебедки занимает один конец каната, а второй конец каната полностью разматан, за исключением двух резервных витков.

В канатно-блочной системе привода предусмотрен натяжной блок, который служит для выборки слабину каната.

Для предохранения верхнего блока от обмерзания в зимнее время и соскальзывания снегосаната предусмотрен защитный кожух.

Конструкция роликов принята чугунная, в которой шарикоподшипники могут быть заменены бронзовыми бтукками на шпанках.

Командоаппарат состоит из одного вращающегося барабана с укрепленными на нем переключающими шайбами с кулачками, контактной рейки, с расположенными на ней неподвижными рычагами (несущими контактные мостики), защелками и гетинаксовой плиты с укрепленными на ней неподвижными контактами.

Барабан через редуктор, встроенный в командоаппарат, соединяется с лебедкой.

Число переключающих шайб на валу барабана равно числу электрических цепей.

Для газгольдера вместимостью 600 м³:

* БД-1404

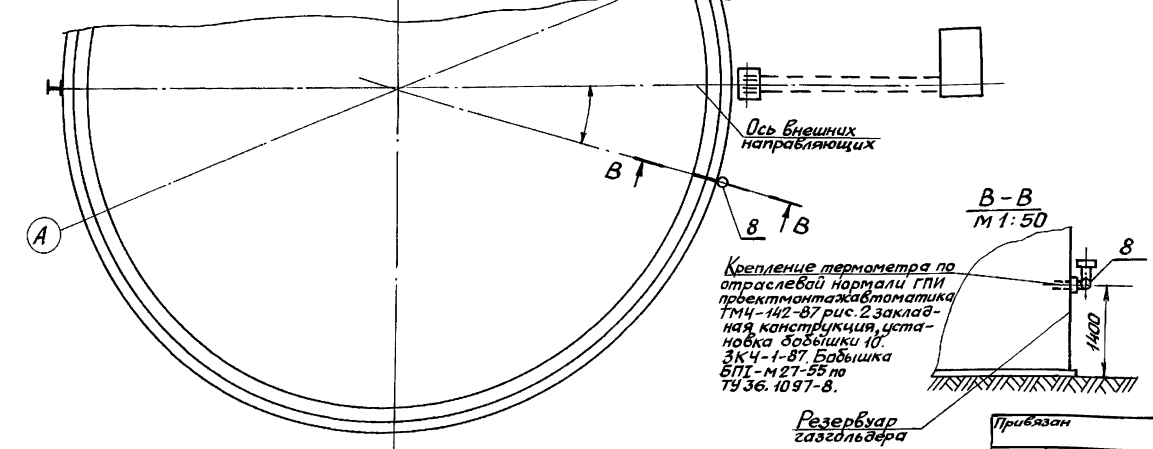
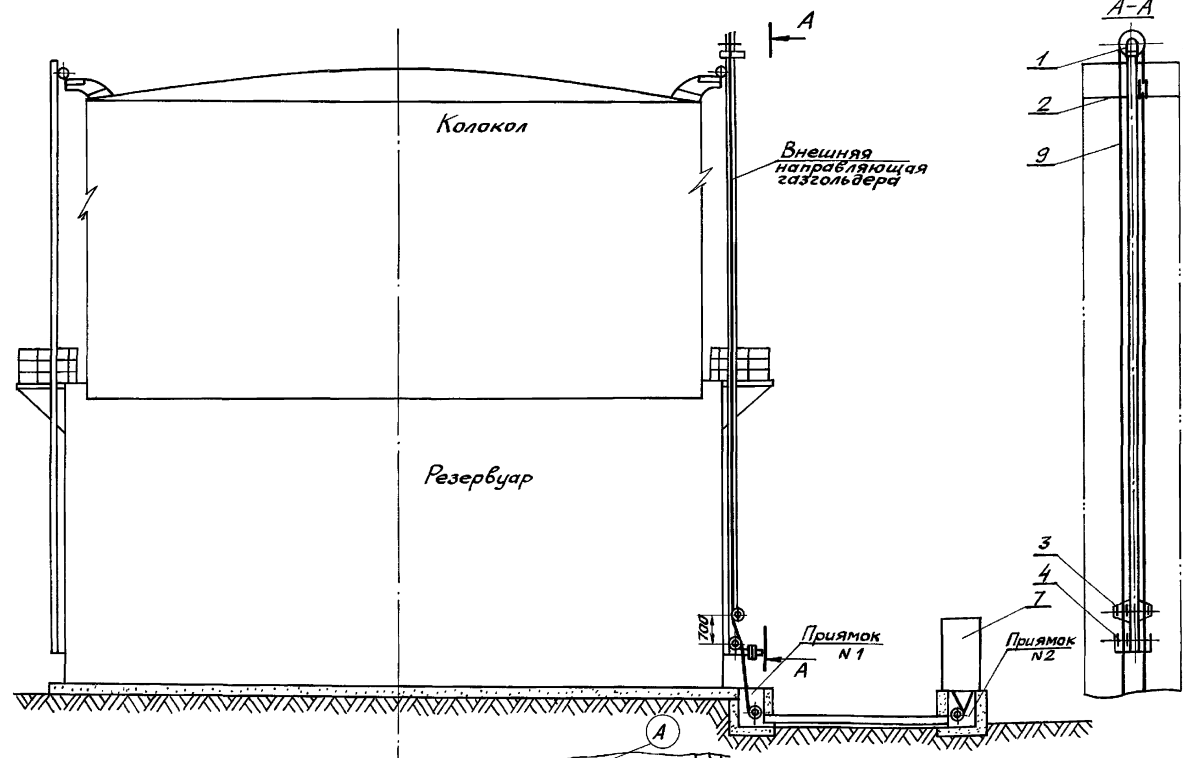
** БС-1404

*** КА-4148-4 на 8 цепей.

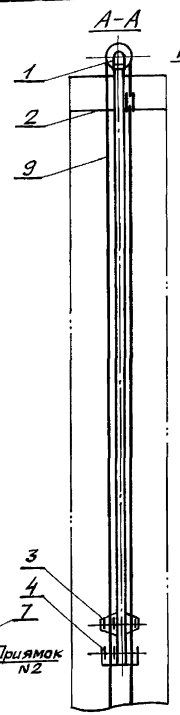
				707-2-30с. 94 - СДУ			
Привязан				Газгольдер мокрый стальной			
				вместимостью 100, 300, 600 м ³			
				Р 2			
				Общие данные (продолжение)			
				ГИАП			

Цифр. код, Подпись и дата, Взам. инв. №, Инв. №, Подпись и дата

Титовый проект 707-2-30с.94А альбом 2



Крепление термометра по отраслевой нормали ГПИ проект монтажно-автоматика ТМ4-142-87 рис. 2 заводская конструкция, установка забойки 10. ЗКЧ-1-87 Бобышка БПТ-М 27-55 по ТУ 36.1097-8.



Родик колокола газгольдера

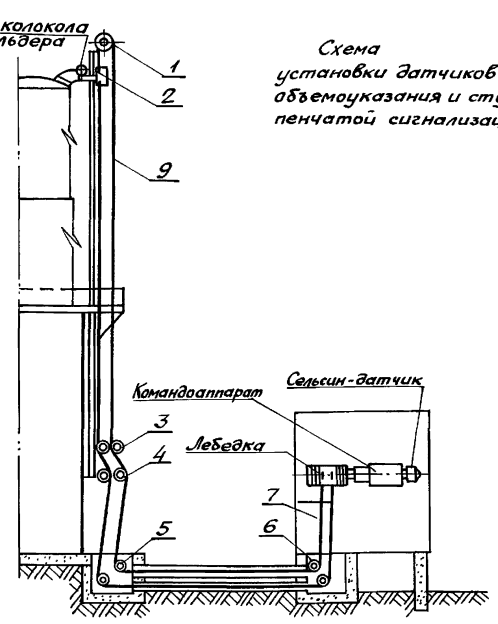
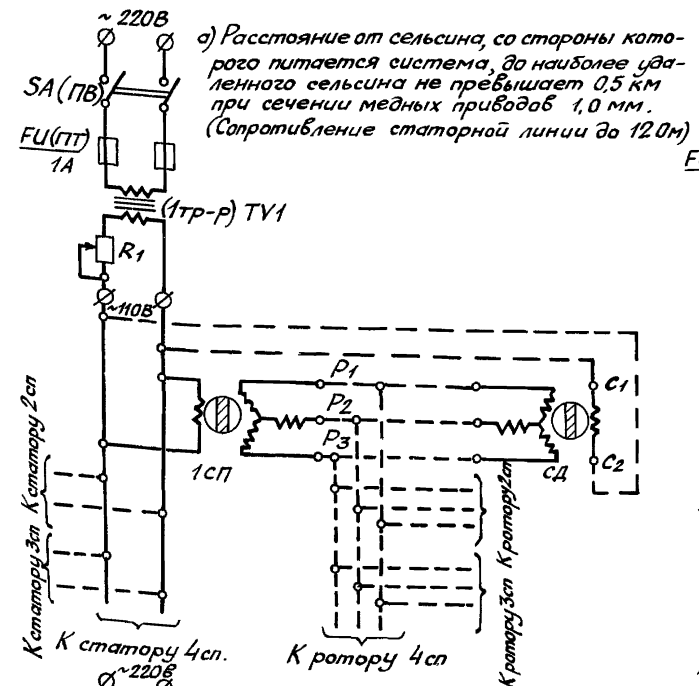


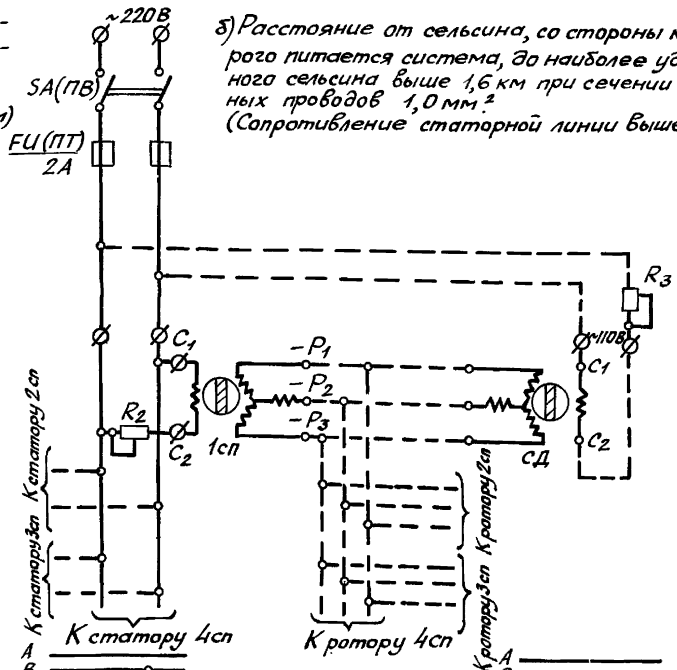
Схема установки датчиков объемоказания и ступенчатой сигнализации.

1. Ход колокола газгольдера.
2. Прямки и фундаменты под щиты датчиков смотри альбомы.

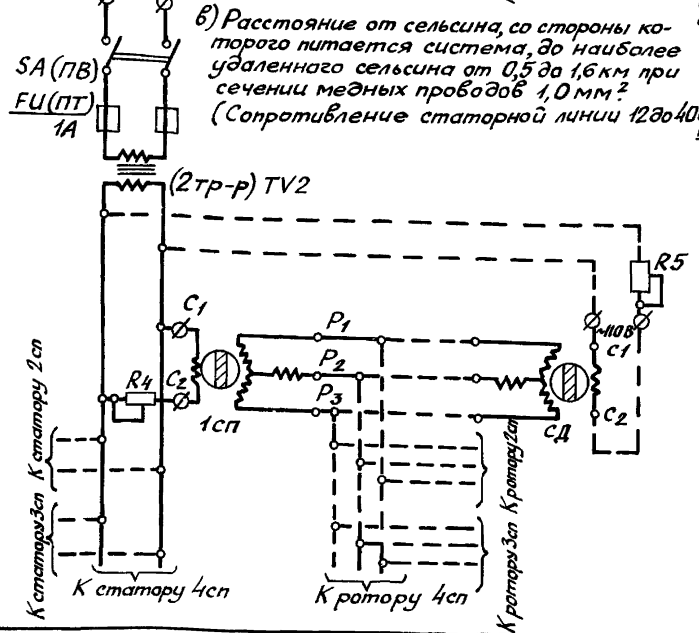
9	Канат стальной ф 4,8								
8	Установка ртутно-газ термометра	1	-			0,5	0,5		
7	Щит датчиков шкафной	1	-						
6	Блок прямки N2	1	-			26,6	26,6		
5	Блок прямки N1	1	-			55,5			
4	Блок натяжной	1	-						
3	Блок средний	1	-						
2	Валило	1	-						
1	Блок верхний	1	-						
N поз.	Наименование	Кол-во	Материал	гост	Единиц	Общ.	Вес	в кг	Примечание
Спецификация									
707-2-30с.94 - С0У									
Газгольдер макрый стальной									
Емкостью 100, 300, 600 м³									
Принципиальная схема непрерывного объемоказания									
ГИАП									



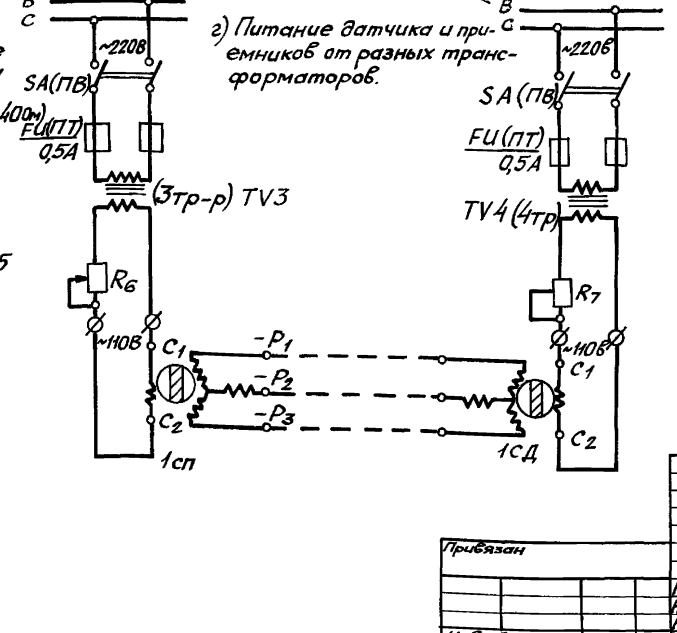
а) Расстояние от сельсина, со стороны которого питается система, до наиболее удаленного сельсина не превышает 0,5 км при сечении медных проводов 1,0 мм.
(Сопротивление статорной линии до 120 Ом)



б) Расстояние от сельсина, со стороны которого питается система, до наиболее удаленного сельсина больше 1,6 км при сечении медных проводов 1,0 мм.²
(Сопротивление статорной линии выше 40 Ом).



в) Расстояние от сельсина, со стороны которого питается система, до наиболее удаленного сельсина от 0,5 до 1,6 км при сечении медных проводов 1,0 мм.²
(Сопротивление статорной линии 120 до 400 Ом)



г) Питание датчика и приемников от разных трансформаторов.

9	СП	Сельсин-приемник бесконтактный	БС-1404ТВ БС-1404	~110 В I _в = 0,46А	100,300 600 м ³
8	СД	Сельсин-датчик бесконтактный	БД-1404 БД-1501ТВ	~110 В I _в = 0,44А	600 м ³ 100 м ³ 300 м ³
7	R ₄ , R ₅ R ₆ , R ₇	Сопротивление проволочное	ПЭВ-25Х	470 Ом 25 Ватт	
6	R ₂ , R ₃	Сопротивление проволочное	ПЭВ-100Х	220 Ом 100 Ватт	
5	R ₁	Сопротивление проволочное	ПЭВ-50Х	27 Ом 50 Ватт	
4	TV3, TV4 3тр-р, 4тр-р	Трансформатор понижающий	ОСМ-0,063	220/130 В 63 Ватт	
3	TV1, TV2 1тр-р, 2тр-р	Трансформатор понижающий	ОСМ-0,25	220/130 В 250 Ватт	
2	FU (ПТ)	Предохранитель плавкий трубчатый	ВП 25-1	250 Вольт 10 ампер	
1	SA (ПВ)	Выключатель пакетный	ПВ2-10		
ИИ или Иванович		Наименование	Тип	Техническая характеристика	Примечание

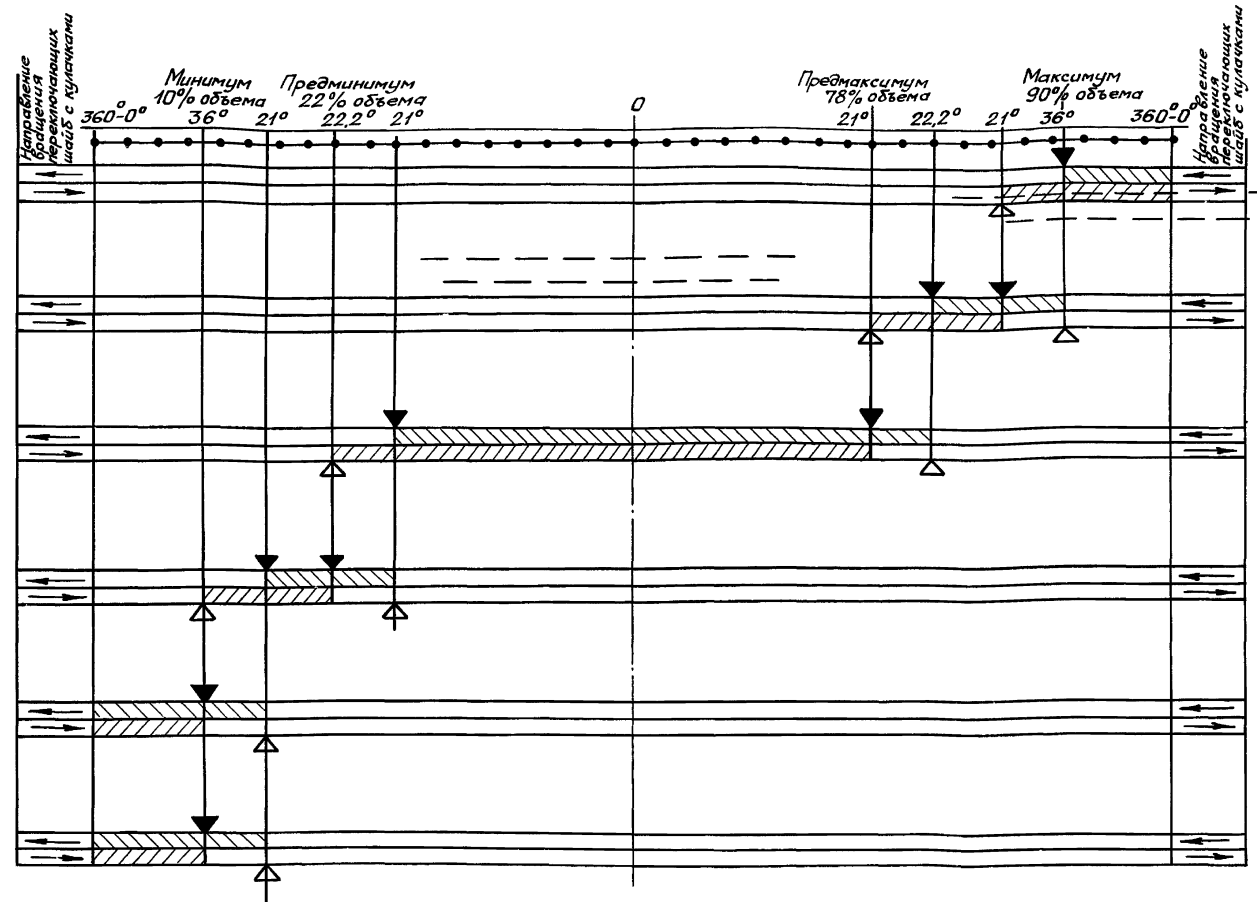
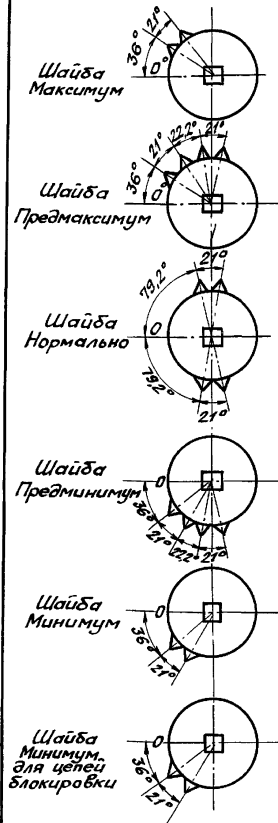
Перечень аппаратуры

Выбор сопротивлений и трансформаторов сделан из расчета работы 1 сельсина приемника.

707-2-30с. 94 - СОУ			
Приказан		Газоальдер макрый стальной вместимостью 100, 300, 600 м ³	Станд. лист
		Принципиальные схемы подключения сельсина датчика и сельсина приемника	Листов 5
ИИ, №		ГИАП	

Размещение кулачков на переключающих шайбах

Титулай проект 707-2-30с. 94 Альбом 2



Ролики контактных устройств командоаппарата установлены в исходном положении газгольдера (т.е. объем газа в газгольдере равен нулю).

Условные обозначения

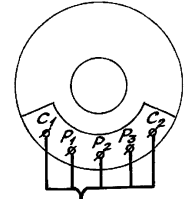
- 1. ▼ Включающий кулачек.
- 2. ▽ Отключающий кулачек
- 3. ⇨ Направление вращения переключающих шайб с кулачками.

		707-2-30с. 94 - С04	
Газгольдер тупый стальной вместимостью 100, 300 и 600 м ³ .		Листов	Листов
		Р	6
Диаграмма работы контактов командоаппарата.		ГИАП	

Привязан	
Исполн. от	Зайцев
Н. контр.	Свободкина
Нач. гр.	Марей
Нач. гр.	Мокренский

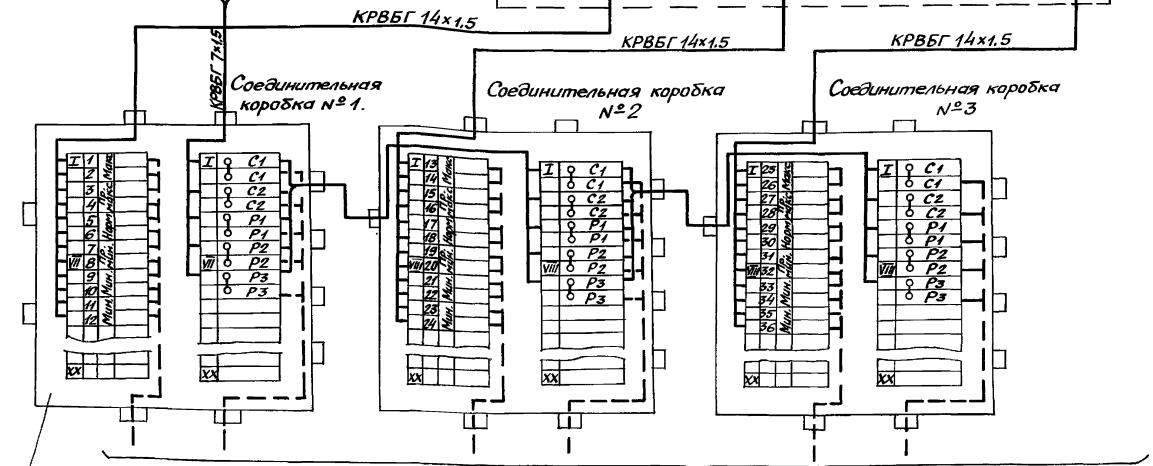
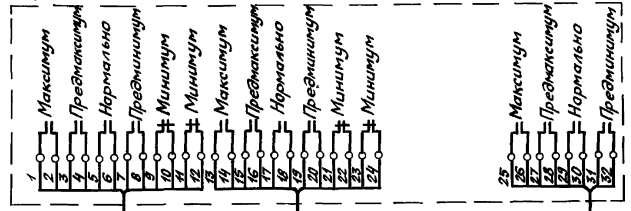
Типовой проект 707-2-30с.94 Альбом 2

Сельсин-датчик
типа БД-1501ТВ



Для газгольдеров вместимостью 100 м³ и 300 м³

Барабаны с контактным устройством командоаппарата типа КА-4168-4.



Соединительная коробка КС-40-1

к вторичным приборам, схемам сигнализации и блокировки.

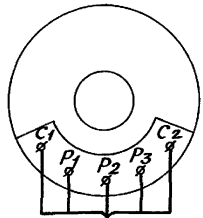
1. Марка и длина кабеля ко вторичным приборам, схемам сигнализации и блокировки, определяются при приёме проекта.
2. Положение контактов командоаппарата изображено при отсутствии газа в газгольдере.

Читать совместно с листом 8.

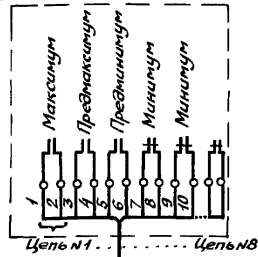
				707-2-30с.94 - СОУ		
Исполн.	Свободина	Инж.	Свободина	Газгольдер макр. вместимостью 100 м ³ , 300 м ³ , 600 м ³ .	Стр.	Лист 7
Нач. отд.	Зайцев	Инж.	Зайцев			
Инжен.	Свободина	Инж.	Свободина	Монтажная схема сельсин-датчика и командоаппарата.		
Нач. гр.	Марей	Инж.	Марей			
Нач. гр.	Микренский	Инж.	Микренский			

Монтажная схема сельсина-датчика и командоаппарата.
(для газгольдера 600 м³)

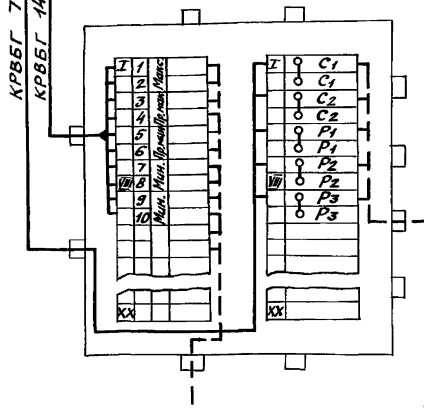
Сельсин-датчик
типа БД-1404



Барaban с контактнм устройством
командоаппарата типа КА-4148-4

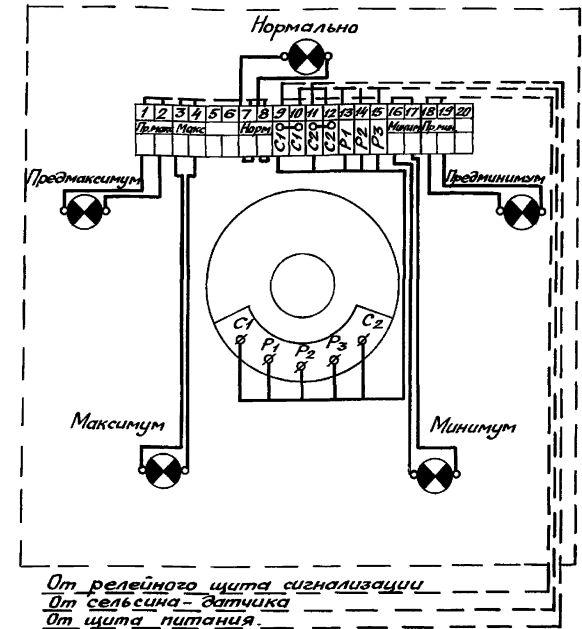


Соединительная коробка КС40-1



К вторичным приборам схем сигнализации и блокировки.

Монтажная схема щита для нормальных помещений
1 Вид с обратной стороны.



От релейного щита сигнализации
От сельсина-датчика
От щита питания.

1. Марка и длина кабеля ко вторичным приборам, схемам сигнализации и блокировки определяются при привязке проекта.
2. Положение контактов командоаппарата изображено при отсутствии газа в газгольдере.

				707-2-30с.94 - СОУ			
Привязан				И.контр. Свободников	И.инж. Владышев	И.нач.отд. Зайцев	И. спец. Свободников
				Газгольдер мокрый вместимостью 100 м³, 300 м³ и 600 м³			
Инв. №				И.нач.отд. Марей	И.нач.отд. Макренский	Монтажная схема щита сигнализации для нормальных помещений.	
				Стр. 8	Листов 8		
				ГИАП			

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта АЗ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Конструкции антикоррозионной защиты (начало)	
4	Конструкции антикоррозионной защиты (окончание)	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
ВСН 214-82 ММСС СССР	Сборник инструкций по защите от коррозии.	
СНиП 3.04.03-85	Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии.	
ГОСТ 12.3.016-87	Работы антикоррозионные.	
—	Требования безопасности.	
—	Временная инструкция по окраске металлоконструкций и оборудования ингибированным составом ХС-500.	
—	ГИАП 1985 г.	

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при выполнении антикоррозионных работ.

Главный инженер проекта *Упадышев* А.К.Упадышев

Главный инженер проекта
привязывающей организации

Общие указания.

1. Типовой проект антикоррозионной защиты выполнен на основании Перечня работ, выполняемых за счет государственных ассигнований в 1993 году, утвержденного Раскомхимнефтепромом 08.02.93 и заданием на разработку, утвержденного Раскомхимнефтепромом 15.02.93.

2. Проект антикоррозионной защиты разработан для газгольдеров, предназначенных для хранения газообразных: азота, аргона, аммиака, водорода, азото-водородных смесей, кислорода, окиси и двуокиси углерода (углекислого газа), ацетилен, метана, пропана, бутана, их производных и других углеводородных газов, а также конвертерных газов и газов, полученных газификацией твердых и жидких топлив.

3. Конструкции антикоррозионной защиты для различных поверхностей газгольдера, решенные в зависимости от коррозионных сред и степени их агрессивного воздействия, представлены в табл.1 в вариантах, обеспечивающих выбор типа защиты в зависимости от обеспеченности материально-техническими ресурсами.

4. Смета на антикоррозионную защиту составлена для поз. 2,9 таблицы 1 с учетом материалов, отмеченных значком *.

5. С целью обеспечения свободного доступа к внутренним поверхностям стенок резервуара при проведении антикоррозионных работ конструкцией газгольдера предусмотрена возможность вывешивания и фиксации колокола на внешних направляющих.

Порядок вывешивания и фиксации подвижных звеньев газгольдера приведен в альбоме 1 „Пояснительная записка“.

Подъем, вывешивание и фиксацию колокола следует производить после окончания монтажа металлоконструкций газгольдера, его испытаний и сдачи под окраску.

6. В связи с применением пожаро-взрывоопасных и токсичных материалов при проведении работ по антикоррозионной защите макрых газгольдеров, а также высокой пыленностью рабочих мест при подготовке защищаемых поверхностей под окраску, все указанные работы следует проводить только при наличии проекта производства работ по антикоррозионной защите, разработанного для конкретных видов подготовительных работ и лакокрасочных материалов, исходя из наличия конкретных материально-технических ресурсов и средств.

7. Проект производства работ должен учитывать строгое соблюдение требований ГОСТ 12.3.016-87 и инструкции №14 по технике безопасности сборника ВСН 214-82 ММСС СССР.

8. Приемку и подготовку поверхности под антикоррозионную защиту, выполнение химзащитных работ и контроль качества покрытия производить согласно требованиям СНиП 3.04.03-85 Сборника ВСН 214-82 и временной инструкции по окраске металлоконструкций и оборудования ингибированным составом ХС-500.

		Привязан			
ИМБ. №		707-2-30с. 94 - АЗ			
ГИАП	Упадышев	Газгольдер макрый стальной	Стандия	Лист	Листов
Нач.опт.	Усыков	емкостью 100 м ³ , 300 м ³ и 600 м ³ .	Р	1	4
И.контр.	Упадышев				
И.спец.	Упадышев				
Нач.гр.	Сизова				
Безопасн.	Макренская				
Общие данные (начало)			ГИАП		

9. Перед нанесением защитных покрытий все поверхности, подлежащие окраске, следует очистить от оксидов струйным способом с применением дробе-струйных установок или механическими щетками.

10. Степень очистки от оксидов по ГОСТ 9.402-80 должна соответствовать виду защитного покрытия: для лакокрасочных покрытий на основе природных смол - третья степень очистки; для покрытий на основе синтетических смол - вторая степень очистки.

11. Антикоррозионную защиту мокрых газгольдеров рекомендуется производить поэтапно, с одновременной обработкой двух и более поверхностей.

1 этап; при опущенном колоколе - внутренние поверхности колокола, наружные поверхности кровли колокола и стенки резервуара, внешние направляющие;

2 этап; при поднятом колоколе - наружные поверхности стенки колокола.

3 этап; при поднятом колоколе - внутренние поверхности стенки резервуара с внутренними направляющими, днище резервуара.

12. Подготовительные и окрасочные работы по защите наружных поверхностей газгольдера следует производить сверху вниз с помощью подвесных люлек, укрепляемых на кровле вывешенного колокола и кольцевой площадке резервуара или с передвижных автовышек.

Очистка и окраска наружных поверхностей стенок колокола может производиться также с кольцевой площадки резервуара последовательно, по мере подъема сжатым воздухом подвижных звеньев газгольдера.

Для производства работ при нанесении защитного покрытия на внутренние поверхности стенки и кровли колокола, стенок резервуара по внутреннему периметру стенки колокола на всю ее высоту устанавливаются леса.

Установленные леса подлежат разборке только после окончания работ на внутренних поверхностях газгольдера, перед проведением антикоррозионных работ на днище.

Заполнение резервуара газгольдера водой, подъем и фиксация колокола в промежуточном положении, слив воды для проведения антикоррозионных работ на внутренней стенке колокола для обеспечения свободного доступа к внутренней поверхности стенки резервуара производятся без разборки лесов.

Очистка и окраска внутренних поверхностей газгольдера также производится сверху вниз.

13. Выдержка лакокрасочных покрытий, нанесенных на внутренние поверхности газгольдера, до пуска в эксплуатацию должна быть не менее 15 суток.

				707-2-30с.94 - А3			
Прибытан				ГИП Уладимир	Нач.отд. Гуськов	Нач.пр. Уладимир	Нач.гр. Сузова
				Нач.пр. Уладимир	Нач.гр. Сузова	Вед.инж. Мокренская	Вед.инж. Мокренская
ИНВ.№				Газгольдер мокрый стальной, вместимость 100 м ³ , 300 м ³ и 600 м ³			
				Общие данные (продолжение)			
				Базис	Лист	Листов	Р 2
				ГИАП			

Конструкции антикоррозионной защиты

Таблица 1

№ п/п	Защищаемые поверхности	Коррозионные среды	Требования к антикоррозионной защите	Степень агрессивного воздействия среды.	Состав антикоррозионного покрытия (варианты)	Нормативный документ	Количество слоев покрытия ¹	Общая толщина покрытия, мкм	Примечание
I	Внутренние поверхности резервуара ² , колокола; наружные поверхности стенок колокола.	Вода, атмосферный воздух и влажные хранимые газы: азот, аргон, аммиак, водород, азото-водородные смеси, окись и двуокись углерода (углекислый газ), ацетилен, метан, пропан, бутан, их производные и другие углеводородные газы, а также конвертерные газы и газы, полученные газификацией твердых и жидких топлив.	Водостойкость, химическая стойкость.	Среднеагрессивная по воде. (табл. 26 СНиП 2.03.11-85)	1. Грунт-шпатлевка ЭП-0010	ГОСТ 10277-90	5	130-150	Не применять для защиты внутренних поверхностей газгольдеров, предназначенных для хранения двуокиси углерода, конвертерных газов и газов, полученных газификацией твердых и жидких топлив.
					2. Грунт-шпатлевка ЭП-0010 или грунтовка ЭП-057*	ГОСТ 10277-90 ТУ6-10-1117-75	1	130-150	
					Эмаль ЭП-5116* или ЭП-1155 ЭП-140 ЭП-773	ТУ6-10-1369-78 ТУ6-10-1504-75 ГОСТ 24709-81* ГОСТ 23143-83	4		
II	То же	Вода, атмосферный воздух и влажный хранимый кислород.	Стойкость к насыщенной кислородом воде.	То же	3. Грунт-шпатлевка ЭП-0010 или грунтовка ЭП-057	ГОСТ 10277-90 ТУ6-10-1117-75	1	130-150	Состав антикоррозионного покрытия приведен по рекомендациям института ВНИИКРИОГЕНМАШ
					Эмаль ЭП-1155 или ЭП-140	ТУ6-10-1504-75 ГОСТ 24709-81*	4		
					4. Грунт-шпатлевка ЭП-0010	ГОСТ 10277-90	5	130-150	
III	Наружные поверхности стенок резервуара с внешними направляющими и сваями, кровля колокола, шахтная лестница и труба сброса газа.	Атмосферный воздух, содержащий газы группы А и мало-растворимые аэрозоли соли и пыли. (прил. 1, 2 СНиП 2.03.11-85).	Атмосферостойкость	Слабоагрессивная (табл. 24, 25, 29 СНиП 2.03.11-85)	5. Краска БТ-177	ОСТ 6-10-426-79	2	60-70	
					6. Масляные краски для наружных работ.	ГОСТ 8292-85	2	60-70	
					7. Грунтовка ГФ-021 или ГФ-0119	ГОСТ 25129-82* ТУ6-10-1399-77	2	60-70	
					Эмаль ХВ-124 или ХВ-125	ГОСТ 10144-89	2		

Титульный лист проекта 707-2-30с.94-АЛБ50М 2

707-2-30с.94 - А3

Прибыль	Нач. отд. Усков	Н.контр. Шадышев	Гл. спец. Шадышев	Нач. гр. Сизова	Вед. инж. Макренская	Газгольдер макрый стальной вместимостью 100 м ³ , 300 м ³ и 600 м ³ .	Лист 3
Инв. №	Конструкции антикоррозионной защиты (начало)					ГИАП	

Таблица 1

Типовой проект 707-2-30с.94 Альбом 2

N п/п	Защищаемые поверхности	Коррозионные среды	Требования к антикоррозионной защите	Степень агрессивного воздействия среды.	Состав антикоррозионного покрытия (варианты)	Нормативный документ	Количество слоев покрытия ¹	Общая толщина покрытия мкм	Примечание
IV	Наружные поверхности стенок резервуара с внешними направляющими и связями, кровля колокола, шахтная лестница и труба сброса газа.	Атмосферный воздух, содержащий газы группы В хорошо растворимые мало гигроскопичные соли, аэрозоли и пыли. (прил. 1, 2 СНиП 2.03.11-85)	Атмосферостойкость, химическая стойкость.	Среднеагрессивная по воздуху (табл. 24, 25, 29 СНиП 2.03.11-85)	8. Ингибированный состав ХС-500	ТУ 6-10-2002-85	3	80-100	
					9. Грунтовки ХС-068* или ХС-059 ХВ-050	ТУ 6-10-820-75 ГОСТ 23494-79* ОСТ 6-10-314-79	2	100-110	
					Эмаль ХВ-124 или ХВ-125* ХВ-1100	ГОСТ 10144-89 ГОСТ 10144-89 ГОСТ 6993-79	4		
V	То же	Атмосферный воздух, содержащий газы группы С и D и хорошо растворимые гигроскопичные соли, аэрозоли и пыли (прил. 1, 2 СНиП 2.03.11-85)	Химическая стойкость, атмосферостойкость.	Сильноагрессивная по воздуху (табл. 24, 25, 29 СНиП 2.03.11-85)	10. Ингибированный состав ХС-500	ТУ 6-10-2002-85	6	130-150	
					11. Грунт-шпатлевка ЭП-0010	ГОСТ 10277-90	1	130-150	
					Эмаль ЭП-773 или ЭП-140	ГОСТ 23143-83 ГОСТ 24709-81*	4		
					12. Эмаль ЭП-1155	ТУ 6-10-1504-75	5	130-150	
					13. Грунтовка ХС-068 или ХВ-050	ТУ 6-10-820-75 ОСТ 6-10-314-79	2	130-150	
					Эмаль ХВ-785 Лак ХВ-784	ГОСТ 7313-75* ГОСТ 7313-75*	3 2		
					14. Грунтовка ХС-059 Эмаль ХС-759	ГОСТ 23494-79* ГОСТ 23494-79*	2 5	130-150	

¹ Приведенное в графе 8 количество слоев лакокрасочных материалов указано из условия их нанесения пневмораспылением, кроме поз. 5 и 6. При изменении условий нанесения количество слоев может быть скорректировано при условии сохранения общей толщины антикоррозионного покрытия не менее указанной в графе 9.

Количество слоев лакокрасочных материалов для поз. 5 и 6 указано из условия их нанесения валиком или кистью.

² При защите днища резервуара применять дополнительно заливку днища горячим битумом марки БН-70/30 на толщину 10-15 мм.

Примечание: Знаком * отмечены материалы, учтенные в смете на антикоррозионную защиту.

				707-2-30с.94 - А3		
Привязан	Исх. отд. Усманов	И.И.И.	Газгольдер макрый стальной	Лист	Листов	
	И. спец. Усманов	И.И.И.	емкостью 100 м ³ , 300 м ³ и 600 м ³ .	Р	4	
Изм. №	Исх. гр. Сизова	И.И.И.	Конструкции антикоррозионной защиты (окончательные).	ГИАП		
	Исх. гр. Макаренко	И.И.И.				