Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Монтажная схема СОДК.	
3	Схемы соединений и монтажа терминала. Условные обозначения	
	к монтажной схеме СОДК	
4	Таблица сопративлений изоляции и проводов трубопроводов	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
ГОСТ 30732-2020	Трубы и фасонные изделия стальные с тепловой	
	изоляции из пенополиуретана с защитной оболочкой	
ГОСТ 14254	Степени защиты, обеспечиваемые оболочками	
СТО 18929664.41.105-2013	Система оперативно-дистанционного контроля	
	трубопроводов с тепловой изоляцией из пенополиурет	
	в полиэтиленовой оболочке или стальном защитном	
	покрытии	
СОДК.С	Спецификация оборудования изделий и материалов.	2 - листа.

Проект соответствует требованиям технологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Узбекистан и обеспечивает безопасную для жизни и здоровья эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Главный инженер проекта

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Проект разработан на основании задания на проектирование в соответствии с КМК 2.04.07.99 по объекту Ангор тумани "Шарқ гули" МФЙ по программе "Янги Ўзбекистон".

Прокладка теплосети в непроходных каналах новая . В проекте разработана система ОДК и схема контроля коррозионного состояния тепловой сети по объекту:

1. Исходные данные Проект тепломеханической части ТС
2. Общие данные

а) Назначение * контроль состояния тепловой изоляции трубопроводов . * локализация мест намокания тепловой изоляции трубопроводов .

б) комплектация Система ОДК состоит из двух частей : * Трубной являющейся составной частью труб и элементов трубопроводов Трубы , элементы труб и арматура поставляются в стандартном исполнении с двумя медными проводами сечением 1,5 мм 2, залитыми в тепловую изоляцию . В концевых и промежуточных элементов провода соединены с кабелем типа ВВГ (7 м) с термостойкой полимерной изоляцией с площадью сечения 3х1,5. Кабель через герметичный сальниковый ввод выведен наружу полиэтиленовой оболочки или стальной заглушки . * Сигнальный - служащей для приема и обработки информации о состоянии и определения мест повреждений . Включает в себя приборы контроля : переносные или стационарные детекторы , импульсные рефлектометры и элементы согласования терминалы (клеммные коробки) и соединительные кабели. Измерительные терминалы устанавливают в настенных, наземных или подземных коверах.

3. Принцип работы

а) Контроль влажности теплоизоляции заключается в измерении электрического сопротивления изоляции сигнального провода , проложенного в ППУ - слое трубопровода относительно остальной рабочей трубы.

б) Локализация мест попадания влаги в теплоизоляцию - импульсный метод измерения.

Меры безопасности

4. К выполнению работ по монтажу ОДК допускаются лица , прошедшие : * обучение , инструктаж и проверку знаний требований безопасности , противопожарной безопасности , имеющие допуск у обслуживанию газовых баллонов , при работе с электроинструментами группу по электробезопасности не ниже III.

* все работы по монтажу должны проводиться в соответствии с требованиями " Безопасность труда в строительстве ", " Правилами безопасности систем газораспределения и газопотребления ", " Правилами пожарной безопасности ".

* рабочее место до проведения монтажных работ должно быть очищено от горючих материалов . Для защиты конструкций из горючих материалов должны использоваться защитные

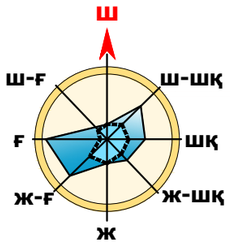
* все работники , занятые монтажом системы ОДК и теплогидроизоляцией стыков , должны иметь допуск к обслуживанию газовых баллонов, пройти обучение по монтажу системы ОДК и теплогидроизоляции стыка.

Изм.	Кол.уч	Лист	N.док	Подпись	Дата	СОДК			
						Ангор тумани "Шарқ гули" МФЙ худудидаги "Янги Ўзбекистон" массивида иссиқлик тизимларини қуриш (4-босқич)			
ГИП						Тепловые сети. Система оперативно-дистанционного контроля СОДК.	Стадия	Лист	Листов
Нач.упр.		Чулиев Б					РП	1	4
Разраб.		Ортикбаев							
Норм.контр		Уразаева				Общие данные	DM "QISHLOQQURILISHLOYIHA" Ташкент 2026 г.		

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

Формат А2

СУРХОНДАРЁ ВИЛОЯТИ АНГОР ТУМАНИ "ШАРҚ ГУЛИ" МФЙ ҲУДУДИДА ЖОЙЛАШГАН "ЯНГИ ЎЗБЕКИСТОН" МАССИВИНИНГ БОШ РЕЖАСИ (3-босқич)



Бино ва иншоотлар қайдномаси

№	Белги	Номланиши	Умумий сони	Хонадон-лар сони
7		Фойдаланишга қабул қилинган 5 қаватли 20 хонадонли турар-жой биноси	4	80
12		Қозонхона	1	
13		2 қаватли (1-савдо дўкони) турар-жой	31	
14		Иссиқхона мажмуаси	23	-
15		Савдо дўконлари	2	-

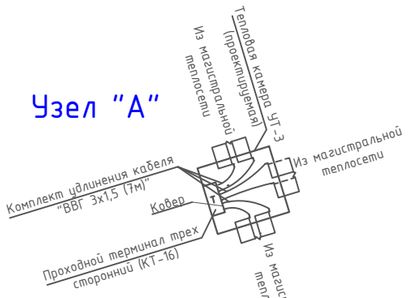
Обозначение	Наименование
	- Основной сигнальный провод
	- Транзитный провод
	- Неподвижная опора
	- Соединительный кабель
1	- Характерная точка
	- Концевой терминал с выходом на переносной детектор
	- Концевой терминал (соединительный)
	- Проходной 2-х трубный терминал
	- Проходной 2-х трубный терминал
	- Проходной 6 ми трубный терминал (соединительный)
	- Проходной 8 ми трубный терминал (соединительный)
	- Наземный ковер (КНЗ)
	- Настенный ковер (КНС)
СКУ	- Компенсатор сильфонный

Изм.	Кол.уч	Лист	N.док	Подпись	Дата	СОДК
						Ангор тумани "Шарқ гули" МФЙ худудидаги "Янги Ўзбекистон" массивида иссиқлик тизимларини қуриш (4-босқич)
ГИП						Тепловые сети. Система оперативно-дистанционного контроля СОДК.
Нач.упр.		Чулиев Б				Стадия: РП; Лист: 2; Листов:
Разраб.		Ортикбаев				
Норм.контр		Уразаева				Монтажная схема СОДК.
						DM "QISHLOQQURILISHLOYIHA" Ташкент 2026 г.

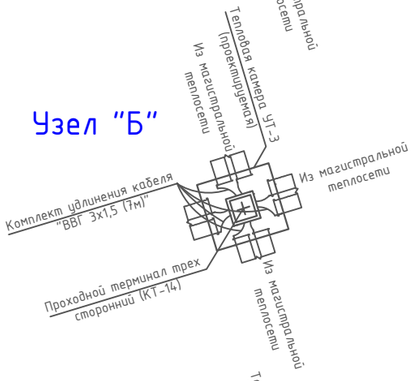
Таблица оснащения контрольных точек элементами ОДК

Характерная точка	Элементы системы ОДК	Кол-во	Ед. изм.	Примечание
3,11,17,22,34	Ковер настенный (для установки терминала коммутационного системы СОДК) КНС/(WC-1)	5	шт.	
	Терминал концевой измерительный на 2 трубы (2ТР)	5	шт.	
	Кабель ВВГ 3х1.5 - 7м	10	шт.	
	Концевой элемент трубопровода с кабелем вывода Ø57х3.5(*)	10	шт.	
1,4,12,23	Ковер наземный (для установки терминала коммутационного системы СОДК) КНЗ/(CG-1)	4	шт.	
	Терминал промежуточный измерительный 2 трубы (2ТР)	4	шт.	
	Кабель ВВГ 3х1.5 - 7м	8	шт.	
	Промежуточный элемент трубопровода с кабелем вывода 219х6 (*)	8	шт.	
26	Терминал промежуточный измерительный 6 трубы (2ТР)	1	шт.	
	Кабель ВВГ 3х1.5 - 7м	6	шт.	

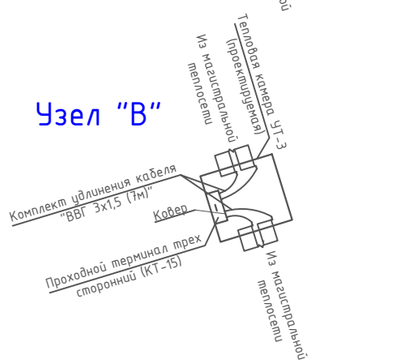
Узел "А"

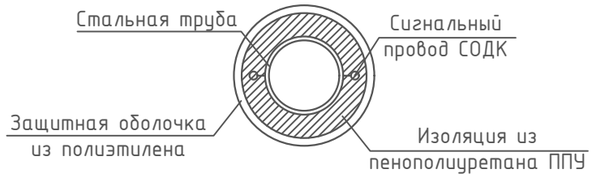


Узел "Б"

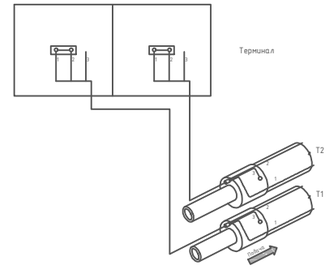


Узел "В"

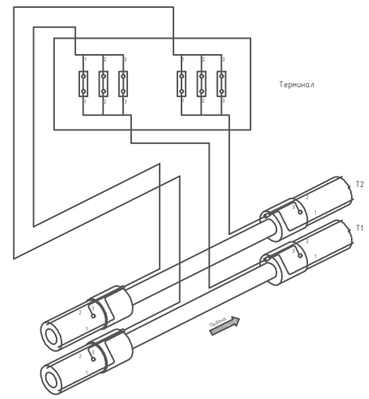




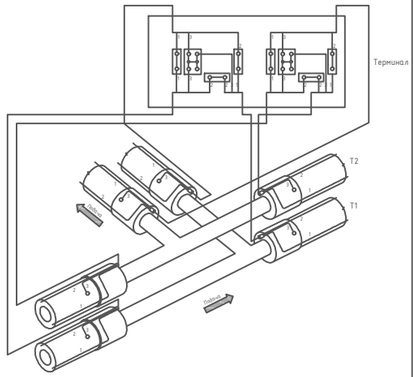
Электрическая схема закольцовки двухтрубных СОДК (IP 67)



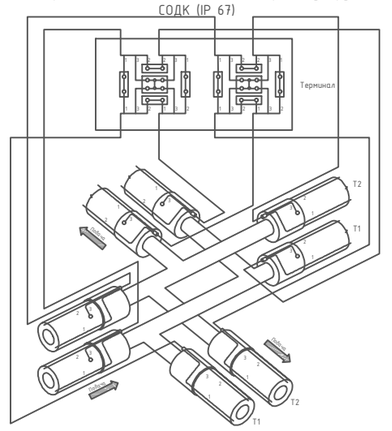
Электрическая схема объединения двух двухтрубных СОДК (IP 67)



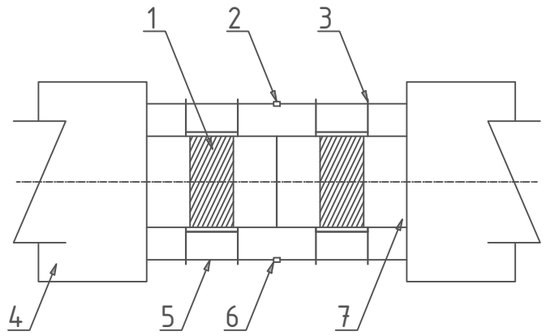
Электрическая схема объединения трех двухтрубных СОДК (IP 67)



Электрическая схема объединения четырех двухтрубных СОДК (IP 67)



Монтаж сигнальных проводов на стыках



1- Крепежная лента
2 - Обжимная втулка
3 - Стойка под сигнальных провод
4 - Полиэтиленовая оболочка
5 - Сигнальный медный провод d 1.39 мм
6 - Припой ПОС-61
7 - Металлическая труба

Примечание
1. Перемычка сигнальных проводников ППУ изоляции до и после запорной арматуры при Верхней разводке теплосети дополняется при отсутствии необходимости использования терминала СОДК

(*) Заказывается в технологической части проекта

Изм.	Кол.уч	Лист	N.док	Подпись	Дата	СОДК			
						Ангор тумани "Шарқ гули" МФЙ худудидаги "Янги Ўзбекистон" массивида иссиқлик тизимларини қуриш (4-босқич)			
ГИП						Тепловые сети. Система оперативно-дистанционного контроля СОДК.	Стадия	Лист	Листов
Нач.упр.		Чулиев Б					РП	3	
Разраб.		Ортикбаев							
Норм.контр		Уразаева				Схемы соединений и монтажа терминала Условные обозначения к монтажной схеме СОДК	DM "QISHLOQQURILISHLOYIHA" Ташкент 2026 г.		

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

Формат А2

N/N	Участок СОДК (N характерной точки)	Назначение трубопровода	Расчетная длина сигнальной линии участка без кабеля (L сигнал м)	Расчетное значение сопротивления изоляции участка (Rиз. МОм м) (*)	Расчетное значение сопротивления проводов на участке (Rпр. Ом) (**)	Фактическая длина сигнальной лини с кабелем (Lф., м)	Фак-кое значение сопротивления изоляции (Rиз. ф., МОм)	Фак-кое значение сопротивления проводов на участке (Rпр. ф., Ом) (**)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1-3	T1	20	15,0	0,3			
2	1-3	T2	20	15,0	0,3			
3	4-11	T1	104	2,8	1,56			
4	4-11	T2	104	2,8	1,56			
5	12-17	T1	70	4,2	1,05			
6	12-17	T2	70	4,2	1,05			
7	12-22	T1	135	2,2	2,0			
8	12-22	T2	135	2,2	2,0			
9	23-34	T1	232	1,2	3,4			
10	23-34	T2	232	1,2	3,4			

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№подл

Изм.	Кол.уч	Лист	N.док	Подпись	Дата	СОДК		
						Ангор тумани "Шарқ гули" МФЙ худудидаги "Янги Ўзбекистон" массивида иссиқлик тизимларини қуриш (4-босқич)		
ГИП						Тепловые сети. Система оперативно-дистанционного контроля СОДК.	Стадия	Лист	Листов
Нач.упр.		Чулиев Б					РП	4	4
Разраб.		Ортикбаев							
Норм.контр		Уразаева				Таблица сопративлений изоляции и проводов трубопроводов	DM "QISHLOQQURILISHLOYIHA" Ташкент 2026 г.		

Формат А2

Раками Позиция	Номи ва техникавий таърифи Наименование и техническая характеристика	Тури маркаси.Суров вараги хужжатнинг белгиси. Тип,марка.Обозначение,документа,опросного листа.	Ускуна,буюм, материалларнинг хос ракамми.Код оборудования изделия,материал.	Ишлаб чикарган завод. Завод-изготовитель	Улчам берлиги единиц. измерен	Количество	Масса единицы кг	Эслатма Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Оборудование системы СОДК контроля ППУ изоляции							
	трубопроводов							
	Терминал коммутационный концевой на 2 тр. с выходом на							
	детектор (измерит. КТ-IP57)	КТ-11 (ST-КИ-21)			шт.	5		
	Терминал коммутационный промежуточный на 2 тр. с выходом							
	на детектор (соединит. КТ-IP57)	КТ-12Ш (ST-МИ-21)			шт.	4		
	Терминал коммутационный промежуточный на 6 тр. без выхода							
	на детектор (соеаинит. КТ-IP67)	КТ-16 (ST-ПС-62)			шт.	1		
	Ковер наземный (для установки терминала коммутационного							
	системы СОДК)	КНЗ (CG-1)			шт.	4		
	Ковер настенный (для установки терминала коммутационного							
	системы СОДК)	КНС (WC-1)			шт.	6		

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№подл

Изм.	Кол.уч	Лист	N.док	Подпись	Дата
ГИП					
Нач.упр.		Чулиев Б			
Разраб.		Ортикбаев			
Норм.контр		Уразаева			

СОДК.С

Ангор тумани "Шарқ гули" МФЙ худудидаги "Янги Ўзбекистон" массивида иссиқлик тизимларини қуриш (4-босқич)

Тепловые сети. Система оперативно-дистанционного контроля СОДК.

Стадия	Лист	Листов
РП	1	2

Спецификация ищделий и материалов

DM "QISHLOQQURILISHLOYIHA" Ташкент 2026 г.

Формат А3

Раками Позиция	Номи ва техникавий таърифи Наименование и техническая характеристика	Тури маркаси.Суров вараги хужжатнинг белгиси. Тип,марка.Обозначение,документа,опросного листа.	Ускуна,буюм, материалларнинг хос ракамми.Код оборудования изделия,материал.	Ишлаб чикарган завод. Завод-изготовитель	Улчам берлиги единиц. измерен	Количество	Масса единицы кг	Эслатма Примечание
1	2	3	4	5				
	Кабельная продукция							
	Кабель соединительный ВВГ 3х1,5	ВВГ 3х1,5			м	174		
	Трубы защитные и метолорукав							
	Труба гофрированная(-40 ба .... +90С) IP55	ПНД Д25/18			м	69		
	Труба гофрированная(-40 ба .... +90С) IP55	ПНД Д25/24			м	75		
	Коробки пеотяжные							
	Коробка распаячная электромонтажная на 10 выводов-сальников							
	до Ø32, /Р55	КМ41 244 /Р55			шт	7		
	Расходные материалы							
	Втулка обжимная медная	TL-1.25			шт	85		
	Балон газовый сменны (для переносного газ. пайки для пайки							
	сигнал. проводов	GB-520мг/220гр			шт.	1		
	Труба термоусадочная	ТТУ-6/3			шт.	7		
	Труба термоусадочная	ТТУ-18/9			шт.	4		

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Договор	СОДК.С	лист 2

Формат А3