ТОО ВОСТОКОБЛПРОЕКТ

ГОС ЛИЦЕНЗИЯ ГСЛ 15012141
от 25.06.2015г.

"Строительство 7 и 9 этажных зданий общежитий всего на 428 мест для КГКП "Усть-Каменогорский медицинский колледж" в г.Усть-Каменогорск

Стадия : Рабочий проект
Шифр: 20-18

Том 7.
Альбом 5.2.
Система оперативного дистанционнго контроля
20-18-СОДК

Директор ТОО "ВОСТОКОБЛПРОЕКТ" **Толбаев К.Х.**

Главный инженер проекта **Ким А.И.**

г.Усть-Каменогорск
2019г.

СОСТАВ ПРОЕКТА

№ тома	Обозначение	Наименование	Приме-чание
1		Паспорт проекта.	
2		Энергетический паспорт объекта.	
3	20 -18 - ПЗ.	Пояснительная записка.	
4	20 -18 - ГП.	Генеральный план.	Альбом 1
5	ТПРК 9 Общ(IB,IIB,IIIB,IVГ)7С-2.1-2015-ТХ	Технологические решения. поз.1	Альбом 2
	ТПРК 9 Общ(IB,IIB,IIIB,IVГ)7С-2.1-2015-АР1	Архитектурные решения ниже 0,000. поз.1	Альбом 3.1
	ТПРК 9 Общ(IB,IIB,IIIB,IVГ)7С-2.1-2015-АР 2	Архитектурные решения выше 0,000. поз.1	Альбом 3.2
	ТПРК 9 Общ(IB,IIB,IIIB,IVГ)7С-2.1-2015-КЖ 1	Конструкции железобетонные ниже 0,000. поз.1	Альбом 4.1
	ТПРК 9 Общ(IB,IIB,IIIB,IVГ)7С-2.1-2015-КЖ 2	Конструкции железобетонные выше 0,000. поз.1	Альбом 4.2
	ТПРК 9Общ(IB,IIB,IIIB,IVГ)7С-2.1-2015-КЖИ 1	Изделия заводского изготовления. Колонны железобетонные поз.1	Альбом 4.3
	ТПРК 9Общ(IB,IIB,IIIB,IVГ)7С-2.1-2015-КЖИ 2	Изделия заводского изготовления. Плиты железобетонные многопустотные. поз.1	Альбом 4.4
	ТПРК 9Общ(IB,IIB,IIIB,IVГ)7С-2.1-2015-КЖИ 3	Изделия заводского изготовления. Деталь сборно-монолитного ригеля ДРс. поз.1	Альбом 4.5
	ТПРК 9Общ(IB,IIB,IIIB,IVГ)7С-2.1-2015-КЖИ 4	Изделия заводского изготовления. Вентиляционный блок ВБ.Ступень ЛС поз.1	Альбом 4.6
	ТПРК 9 Общ(IB,IIB,IIIB,IVГ)7С-2.1-2015-ОВ	Отопление и вентиляция поз.1	Альбом 5
	ТПРК 9 Общ(IB,IIB,IIIB,IVГ)7С-2.1-2015-ВК	Водопровод и канализация. поз.1	Альбом 6
	ТПРК 9 Общ(IB,IIB,IIIB,IVГ)7С-2.1-2015-ЭЛ	Электротехнические решения. поз.1	Альбом 7
	ТПРК 9 Общ(IB,IIB,IIIB,IVГ)7С-2.1-2015-СС	Системы связи. поз.1	Альбом 8
	Индивидуальная разработка СТН	Системы теленаблюдения. поз.1	Альбом 8.1
	ТПРК 9 Общ(IB,IIB,IIIB,IVГ)7С-2.1-2015-ПС	Пожарная сигнализация. поз.1	Альбом 9
6	ТПРК 7 Общ(IB,IIB,IIIB,IVГ)7С-2.1-2015-ТХ	Технологические решения. поз.2	Альбом 2
	ТПРК 7 Общ(IB,IIB,IIIB,IVГ)7С-2.1-2015-АР1	Архитектурные решения ниже 0,000. поз.2	Альбом 3.1
	ТПРК 7 Общ(IB,IIB,IIIB,IVГ)7С-2.1-2015-АР 2	Архитектурные решения выше 0,000. поз.2	Альбом 3.2
	ТПРК 7 Общ(IB,IIB,IIIB,IVГ)7С-2.1-2015-КЖ 1	Конструкции железобетонные ниже 0,000. поз.2	Альбом 4.1
	ТПРК 7 Общ(IB,IIB,IIIB,IVГ)7С-2.1-2015-КЖ 2	Конструкции железобетонные выше 0,000. поз.2	Альбом 4.2
	ТПРК 7Общ(IB,IIB,IIIB,IVГ)7С-2.1-2015-КЖИ 1	Изделия заводского изготовления. Колонны железобетонные поз.2	Альбом 4.3
	ТПРК 7Общ(IB,IIB,IIIB,IVГ)7С-2.1-2015-КЖИ 2	Изделия заводского изготовления. Плиты железобетонные многопустотные. поз.2	Альбом 4.4
	ТПРК 7Общ(IB,IIB,IIIB,IVГ)7С-2.1-2015-КЖИ 3	Изделия заводского изготовления. Деталь сборно-монолитного ригеля ДРс. поз.2	Альбом 4.5
	ТПРК 7Общ(IB,IIB,IIIB,IVГ)7С-2.1-2015-КЖИ 4	Изделия заводского изготовления. Вентиляционный блок ВБ.Ступень ЛС поз.2	Альбом 4.6
	ТПРК 7 Общ(IB,IIB,IIIB,IVГ)7С-2.1-2015-ОВ	Отопление и вентиляция поз.2	Альбом 5
	ТПРК 7 Общ(IB,IIB,IIIB,IVГ)7С-2.1-2015-ВК	Водопровод и канализация. поз.2	Альбом 6
	ТПРК 7 Общ(IB,IIB,IIIB,IVГ)7С-2.1-2015-ЭЛ	Электротехнические решения. поз.2	Альбом 7
	ТПРК 7 Общ(IB,IIB,IIIB,IVГ)7С-2.1-2015-СС	Системы связи. поз.2	Альбом 8
	Индивидуальная разработка СТН	Системы теленаблюдения. поз.2	Альбом 8.1
	ТПРК 7 Общ(IB,IIB,IIIB,IVГ)7С-2.1-2015-ПС	Пожарная сигнализация. поз.2	Альбом 9

СОСТАВ ПРОЕКТА

№ тома	Обозначение	Наименование	Приме-чание
7	Индивидуальная разработка ТС	Тепломеханические решения тепловых сетей	Альбом 5.1
	Индивидуальная разработка СОДК	Системы оперативного дистанционного контроля	Альбом 5.2
	Индивидуальная разработка НВК	Наружные сети водопровода и канализации.	Альбом 6.1
	Индивидуальная разработка АС	Конструктивные решения вспомогательных сооружений	Альбом 6.2
	Индивидуальная разработка ЭС	Наружные сети электроснабжения.	Альбом 7.1
	Индивидуальная разработка НСС	Наружные слаботочные сети.	Альбом 8.2
8	Индивидуальная разработка ПОС	Проект организации строительства	
9	Индивидуальная разработка ОВОС	Раздел "Охрана окружающей среды".	
10	Индивидуальная разработка СД	Сметная документация.	

ПЕРЕЧЕНЬ ЧЕРТЕЖЕЙ

Лист	Наименование	Примеч.
	Система оперативного дистанционного контроля	
1	Общие данные (начало)	СОДК-1
2	Общие данные (окончание)	СОДК-2
3	Упрощенная монтажная схема участка.Схема системы оперативного дистанционногоконтроля.Таблица характерных точек.	СОДК-3
4	Таблица элементов ОДК. Таблица расходных материалов. Таблица соединительных кабелей.	СОДК-4
5	Схема установки терминала "КТ-15/Ш" в контрольной точке 16	СОДК-5
6	Схема установки терминала "КТ-11" в контрольных точках 1, 24, 29 .	СОДК-6
7	Схема установки терминала "КТ-16" контрольной точке 23.	СОДК-7
8	Схема электрических соединений терминала сединительного "КТ-15/Ш"	СОДК-8
9	Схема электрических соединений терминала концевого "КТ-11"	СОДК-9
10	Схема электрических соединений терминала концевого "КТ-16"	СОДК-10
11	Спецификация оборудования, изделий и материалов	СОДК.СО-1

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Нач. КПМ		Волкова			01.19
Нач.отд.		Чернакова			01.19
Разработал		Бекимбаева			01.19
Проверил		Чернакова			01.19

20-18-С,СП

"Строительство 7 и 9 этажных зданий общежитий всего на 428 мест для КГКП "Усть-Каменогорский медицинский колледж" в г.Усть-Каменогорск

Система оперативного дистанционного контроля	Стадия	Лист	Листов
	РП	1	1
Состав проекта. Перечень чертежей	ТОО "Востокоблпроект" ГСЛ №15012141		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат А3

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Упрощенная монтажная схема участка.Схема системы оперативного дистанционного	
	контроля.Таблица характерных точек.	
4	Таблица элементов ОДК. Таблица расходных материалов.Таблица соединительных	
	кабелей.	
5	Схема установки терминала "КТ-15/Ш" в контрольной точке 16	
6	Схема установки терминала "КТ-11" контрольных точках 1, 24, 29 .	
7	Схема установки терминала "КТ-16" контрольной точке 23.	
8	Схема электрических соединений терминала концевого "КТ-15/Ш"	
9	Схема электрических соединений терминала концевого "КТ-11"	
10	Схема электрических соединений терминала концевого "КТ-16"	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
20-18-СОДК.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	на 1-м листе

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
20-18-0-ТС	Тепломеханические решения тепловых сетей	
20-18-СОДК	Система оперативного дистанционного контроля	

Рабочий проект соответствует требованиям государственных и межгосударственных нормативов, действующих на территории Республики Казахстан

Главный инженер проекта Ким А.И.

Общие данные

Данным проектом выполнена система оперативного дистанционного контроля (СОДК) для проектируемого 7 и 9 этажных зданий общежитий всего на 428 мест для КГКП "Усть-Каменогорский медицинский колледж" в г.Усть-Каменогорске Восточно-Казахстанской области.

Рабочий проект тепловых сетей разработан на основании:

- МСН 4.02-02-2004 "Тепловые сети".

Для определения мест утечек теплоносителя и контроля над состоянием теплоизоляционного слоя предизолированных трубопроводов проектом предусмотрена система оперативного дистанционного контроля импульсного типа "Термолайн" при помощи переносного детектора ПИККОН" ДПП-А.

Принцип действия СОДК импульсного типа "Термолайн" основан на измерении электрического сопротивления теплоизоляционного слоя между стальной трубой и проводами системы контроля. Сигнальную цепь образуют два медных провода разного цвета сечением 1,5 мм², проходящие по всей длине теплотрассы.

В качестве основного сигнального провода используется луженый медный провод белого цвета, который всегда располагается в трубопроводе справа по ходу подачи воды потребителю. Второй провод, "транзитный" - голый медный провод. В трубопроводе его принято располагать слева по ходу подачи воды потребителю. Провода одного цвета необходимо соединять с проводами того же цвета.

Для монтажа сигнальной системы на стыках предусмотрено использование специальных обжимных муфт. Крепление держателей контрольной проволоки выполняется при помощи клейкой ленты к металлической трубе. При сращивании проводов контрольной системы для обеспечения качественной работы системы контроля обжимные муфты припаиваются при помощи переносного газового паяльника с использованием паяльной пасты и припоя.

В качестве основного сигнального провода используется медный провод (сигнальный), расположенный справа по направлению подачи теплоносителя к потребителю на обоих трубопроводах.

Согласовано:

ТС	Чернакова	
АС	Сасса	
ЭП	Степанищева	

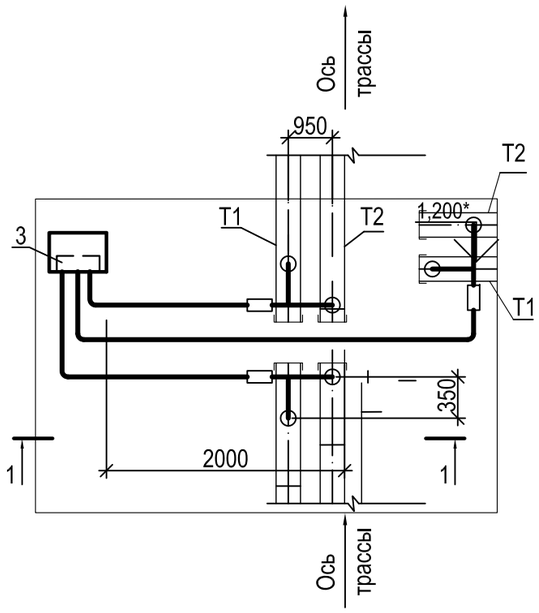
Взам. инв. №

Подпись и дата

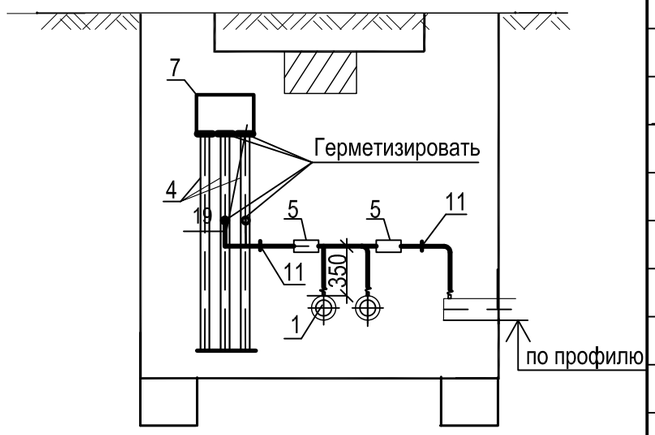
Инв. № подл.

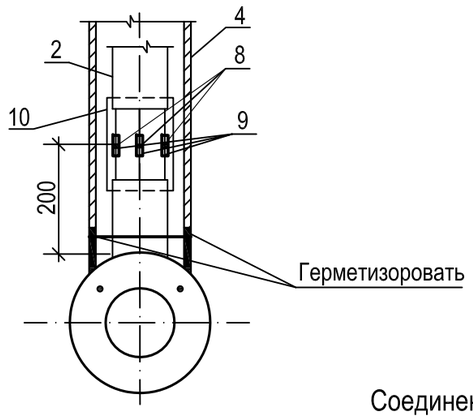
Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подп.	Дата	20-18-СОДК		
						Строительство 7 и 9 этажных зданий общежитий всего на 428 мест для КГКП "Усть-Каменогорский медицинский колледж" в г.Усть-Каменогорск		
Нач.КПМ		Волкова			01.19	Система оперативного дистанционного контроля	Стадия: РП	Лист: 1 / Листов: 10
Нач. отд.		Чернакова			01.19			
Разраб.		Бекимбаева			01.19	Общие данные(начало)	ТОО "Востокоблпроект" ГСЛ №15012141	
Пров.		Чернакова			01.19			
Н. контр.								

Схема установки терминала КТ16 в контрольных точках 23

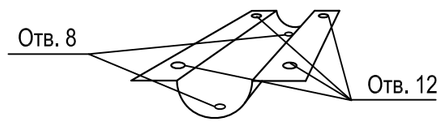


1 - 1

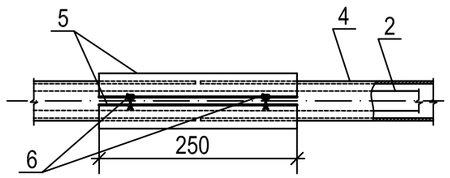




Хомут для соединения оцинкованных труб с кабелем NYM 5x1,5



Соединение оцинкованных труб с кабелем NYM 5x1,5 с помощью хомутов



Спецификация

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме-чание
1		Концевой элемент трубопровода	4		Учтено в
		с металлической заглушкой изоляции	200*		разделе ТС
		и торцевым кабелем вывода			
2		Соединительный сигнальный кабель			
		NTM 5x1,5,м	10,0		
3	"Термолайн", г.Москва	Терминал соединительный КТ-16, шт	1		
4		Трубопровод из оцинкованных труб			
		Ду50 ГОСТ 3262-75,м	14	5,03	
5		Хомут стальной, шт	3		
6		Болт М12 с гайкой и шайбой, к-т	12		
7		Ящик ковера настенный	1	40,0	
8		Втулка обжимная	18		
9		Термоусаживаемая трубка 4 мм	18		
		длиной 70 мм, шт			
10		Термоусаживаемая трубка 30 мм	6		
		длиной 250 мм, шт			
		Герметик (силикон), кг	0,18		
	СНБ 5.03.01-02	Бетон С25/30, м3	0,48		
		Скоба для крепления трубы	2		
		к стене, шт			

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подп.	Дата	20-18-СОДК			
						Строительство 7 и 9 этажных зданий общежитий всего на 428 мест для КГКП "Усть-Каменогорский медицинский колледж" в г.Усть-Каменогорск			
Нач.КПМ		Волкова			01.19	Система оперативного дистанционного контроля	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.		Чернакова			01.19		РП	7	
Разраб.		Бекимбаева			01.19	Схема установки терминала "КТ-16" в контрольной точке 23.	ТОО "Востокоблпроект" ГСЛ №15012141		
Пров.		Чернакова							
Н. контр.									

Все боковые ответвления должны включаться в разрыв основного сигнального провода. Запрещается подключать боковые ответвления к медному проводу,
расположенному слева по ходу подачи воды к потребителю (транзитному).

При проведении работ необходимо принимать меры по предотвращению попадания влаги в систему оперативного дистанционного контроля сети.

Контроль электрических параметров сигнальной цепи необходимо осуществлять отдельно по каждому трубопроводу.

Возможность проверки сразу всей тепловой сети на наличие утечек обеспечена за счет закольцовки проводов СОДК в тепловых камерах с закольцовкой проводов под металлической заглушкой изоляции.

В проекте системой контроля предусмотрены:

-установка промежуточных терминалов КТ-15/Ш, расположенных в настенных коверах (которые крепятся к стенке тепловой камеры) в промежуточных контрольной точке теплосети 16;

- установка концевых терминалов КТ-11, расположенных в настенных коверах (конечные точки контроля теплосети 1, 24,29);

-установка промежуточных терминалов КТ-16, расположенных в настенных коверах в промежуточных контрольных точках теплосети 23.

К терминалам возможно подключение переносного детектора повреждений для осуществления контроля каждого участка в отдельности.

Терминалы КТ-15/Ш, КТ-16 присоединяются через кабельные выводы от промежуточных элементов.

Терминалы КТ-11 присоединяются через кабельные выводы концевых элементов с заглушкой изоляции. В земле и надземно соединительный кабель прокладывается в защитном футляре из оцинкованной трубы диаметром 50х3,5 мм.

На трубопроводах с ППУ-изоляцией должен быть осуществлен двухступенчатый контроль увлажнения и состояния изоляции:

- на первом уровне необходим постоянный контроль трубопроводов для определения состояния изоляции - производится переносным детектором повреждении.

Контроль с использованием детектора позволяет только определить наличие повреждения, но не позволяет определить местоположение обнаруженного повреждения (для этого необходим второй уровень контроля)

- на втором уровне контроль должен осуществляться с использованием импульсного рефлектометра (локализатора повреждений) и только высококвалифицированным специально обученным персоналом.

При приемке трубопроводов с ППУ-изоляцией в эксплуатацию необходимо проводить полный комплекс измерений по сигнальным системам и графическую запись характеристик каждого участка с использованием импульсных рефлектометров (эталонное состояние), что должно быть регламентировано в утвержденной эксплуатирующей организацией инструкции.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

						20-18-СОДК		
						Строительство 7 и 9 этажных зданий общежитий всего на 428 мест для КГКП "Усть-Каменогорский медицинский колледж" в г.Усть-Каменогорск		
Изм.	Кол.уч	Лист	Ndок.	Подп.	Дата			
						Система оперативного дистанционного контроля	Стадия	Лист	Листов
Нач.КПМ		Волкова			01.19		РП	2	
Нач. отд.		Чернакова			01.19				
Разраб.		Бекимбаева			01.19	Общие данные (окончание)	ТОО "Востокоблпроект" ГСЛ №15012141		
Пров.		Чернакова			01.19				
Н. контр.									

Схема системы оперативного дистанционного контроля

Упрощенная монтажная схема

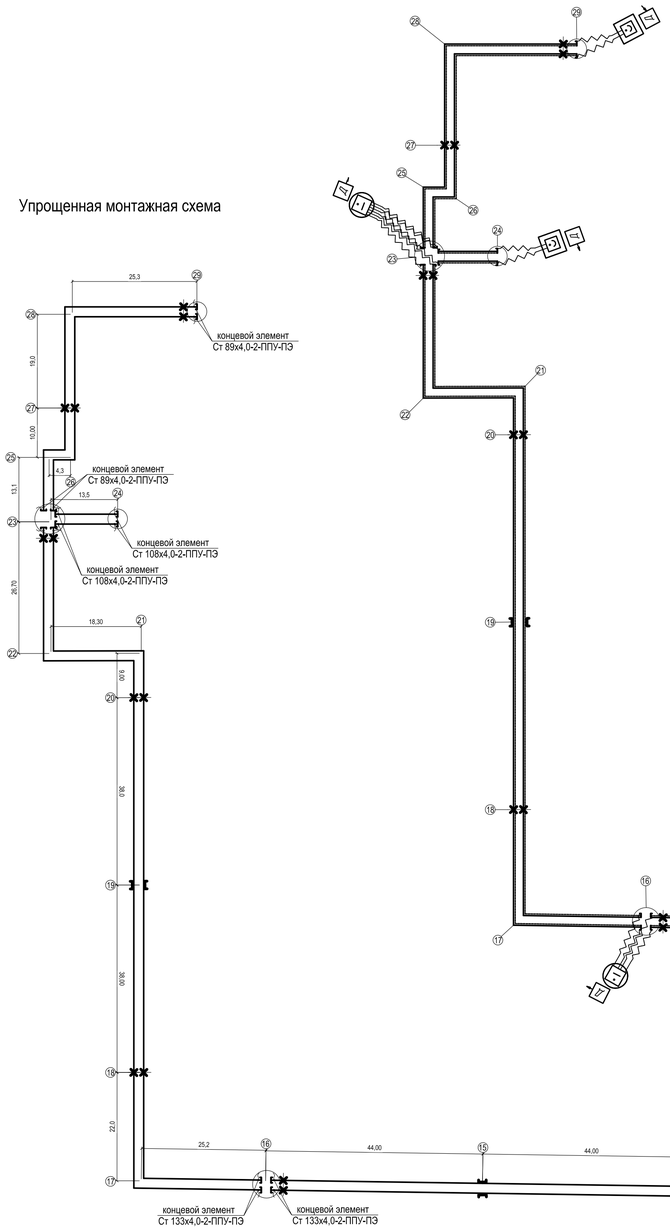


Таблица характерных точек

№ точки	Диаметр трубы, мм	Расчетная длина,м	Фактическая длина, м	
	Т1, Т2		Т1	Т2
1-2	Ст 133х4,0-2-ППУ-ПЭ	3,0		
2-3	Ст 133х4,0-2-ППУ-ПЭ	29,0		
3-4	Ст 133х4,0-2-ППУ-ПЭ	15,8		
4-5	Ст 133х4,0-2-ППУ-ПЭ	12,2		
5-6	Ст 133х4,0-2-ППУ-ПЭ	44,0		
6-7	Ст 133х4,0-2-ППУ-ПЭ	27,1		
7-8	Ст 133х4,0-2-ППУ-ПЭ	16,9		
8-9	Ст 133х4,0-2-ППУ-ПЭ	39,1		
9-10	Ст 133х4,0-2-ППУ-ПЭ	4,9		
10-11	Ст 133х4,0-2-ППУ-ПЭ	44,0		
11-12	Ст 133х4,0-2-ППУ-ПЭ	39,0		
12-13	Ст 133х4,0-2-ППУ-ПЭ	5,0		
13-14	Ст 133х4,0-2-ППУ-ПЭ	44,0		
14-15	Ст 133х4,0-2-ППУ-ПЭ	44,0		
15-16	Ст 133х4,0-2-ППУ-ПЭ	44,0		
16-17	Ст 133х4,0-2-ППУ-ПЭ	25,2		
17-18	Ст 133х4,0-2-ППУ-ПЭ	22,0		
18-19	Ст 133х4,0-2-ППУ-ПЭ	38,0		
19-20	Ст 133х4,0-2-ППУ-ПЭ	38,0		
20-21	Ст 133х4,0-2-ППУ-ПЭ	9,0		
21-22	Ст 133х4,0-2-ППУ-ПЭ	18,3		
22-23	Ст 133х4,0-2-ППУ-ПЭ	26,7		
23-24	Ст 108х4,0-2-ППУ-ПЭ	13,5		
23-25	Ст 89х4,0-2-ППУ-ПЭ	13,1		
25-26	Ст 89х4,0-2-ППУ-ПЭ	4,3		
26-27	Ст 89х4,0-2-ППУ-ПЭ	10,0		
27-28	Ст 89х4,0-2-ППУ-ПЭ	19,0		
28-29	Ст 89х4,0-2-ППУ-ПЭ	25,3		

Условные обозначения

- транзитный сигнальный провод
- основной сигнальный провод (луженый)
- соединительный кабель
- № характерной точки
- терминал концевой с выходом на переносной детектор
- настенный ковер
- концевой элемент с выходом кабеля СОДК и металлической заглушкой изоляции
- концевой элемент с выходом кабеля СОДК и металлической заглушкой изоляции

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	20-18-СОДК			
						Строительство 7 и 9 этажных зданий общежитий всего на 428 мест для КГКП "Усть-Каменогорский медицинский колледж" в г.Усть-Каменогорск			
Нач.КПМ		Волкова			01.19	Система оперативного дистанционного контроля	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.		Чернакова			01.19		РП	3	
Разраб.		Бекимбаева			01.19	Упрощенная монтажная схема участка.Схема системы оперативного дистанционного контроля.Таблица характерных точек.	ТОО "Востокоблпроект" ГСЛ №15012141		
Пров.		Чернакова			01.19				
Н. контр.									

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Таблица элементов ОДК

Номер контрольной точки	Элементы системы ОДК	Количество	Единица измерения	Примечание
1	Настенный ковер (ЩМП-2-0 74 У2 IP54)			
	Детектор повреждений переносной "ПИККОН" ДПП-А	1	шт.	
	Терминал "КТ-11"	1	шт.	
	Концевой элемент трубопровода Ø133/250 с заглушкой	2	шт.	Учтено в
	изоляции и кабелем вывода			разделе ТС
	Комплект удлинения кабеля "КУК-3"	2	шт.	
16	Настенный ковер (ЩМП-2-0 74 У2 IP54)	1	шт.	
	Терминал соединительный "КТ-15/Ш"	1	шт.	
	Концевой элемент трубопровода Ø133/250 с заглушкой	4	шт.	Учтено в
	изоляции и кабелем вывода			разделе ТС
	Комплект удлинения кабеля "КУК-3"	4	шт.	
23	Настенный ковер (ЩМП-2-0 74 У2 IP54)	1	шт.	
	Терминал "КТ-16"	1	шт.	
	Концевой элемент трубопровода Ø133/250 с заглушкой	2	шт.	Учтено в
	изоляции и кабелем вывода			разделе ТС
	Концевой элемент трубопровода Ø108/200 с заглушкой	2	шт.	Учтено в
	изоляции и кабелем вывода			разделе ТС
	Концевой элемент трубопровода Ø89/180 с заглушкой	2	шт.	Учтено в
	изоляции и кабелем вывода			разделе ТС
	Комплект удлинения кабеля "КУК-3"	6	шт.	
24	Настенный ковер (ЩМП-2-0 74 У2 IP54)	1	шт.	
	Терминал "КТ-11"	1	шт.	
	Концевой элемент трубопровода Ø108/200 с заглушкой	2	шт.	Учтено в
	изоляции и кабелем вывода			разделе ТС
	Комплект удлинения кабеля "КУК-3"	2	шт.	
29	Настенный ковер (ЩМП-2-0 74 У2 IP54)	1	шт.	
	Терминал "КТ-11"	1	шт.	
	Концевой элемент трубопровода Ø89/180 с заглушкой	2	шт.	Учтено в
	изоляции и кабелем вывода			разделе ТС
	Комплект удлинения кабеля "КУК-3"	2	шт.	

Таблица соединительных кабелей

Маркировка кабеля на бирке	Номер контрольной точки, где прикреплен кабель	Номер контрольной точки, в сторону которой направлен кабель	Назначение трубопровода, к которому прикреплен кабель	Длина кабеля, м	Марка кабеля
1/16-Т1-7	1	16	Подающий	7	NYM 3x1,5
1/16-Т2-7	1	16	Обратный	7	NYM 3x1,5
16/23-Т1-7	16	23	Подающий	7	NYM 3x1,5
16/23-Т2-7	16	23	Обратный	7	NYM 3x1,5
23/24-Т1-7	23	24	Подающий	7	NYM 3x1,5
23/24-Т2-7	23	24	Обратный	7	NYM 3x1,5
23/29-Т1-7	23	29	Подающий	7	NYM 3x1,5
23/29-Т2-7	23	29	Обратный	7	NYM 3x1,5

Таблица расходных материалов

Наименование	Расход на один стык	Количество стыков, шт	Формула расчета	Итого
Втулка обжимная	2 шт	158	2x158+10%	348 шт
Держатель проводов	4 шт	158	4x158	632 шт
Лента крепежная (L=50 м)	Ø133/250 - 1,67 м Ø108/200 - 1,36 м	158	(138x1,67+3x1,36+ +17x1,12)+10%	279 м
Газовый баллон (220 г)	10 г	158	10x158+10%/220	8 баллонов
Припой (катушка 100 г)	4 г	158	4x158+10%/100	7 катушек
Флюс-гель (банка 20 мл)	1 мл	158	1x158+10%/20	9 банок

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подп.	Дата
Нач.КПМ		Волкова			01.19
Нач. отд.		Чернакова			01.19
Разраб.		Бекимбаева			01.19
Пров.		Чернакова			01.19
Н. контр.					

20-18-СОДК

Строительство 7 и 9 этажных зданий общежитий всего на 428 мест для КГКП "Усть-Каменогорский медицинский колледж" в г.Усть-Каменогорск

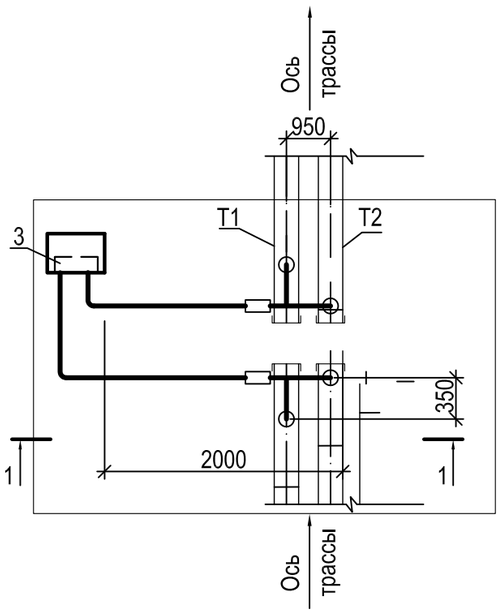
Система оперативного дистанционного контроля

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

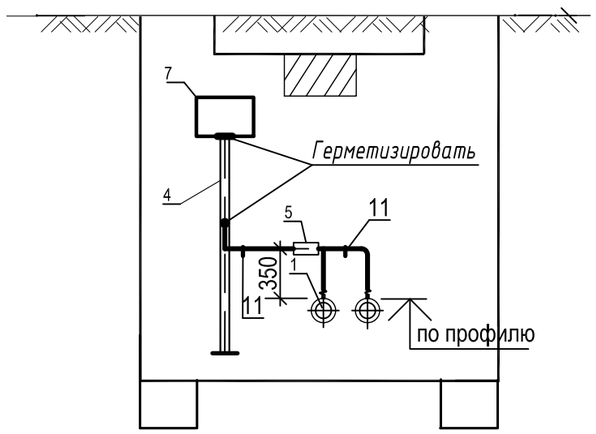
Таблица элементов ОДК
Таблица расходных материалов
Таблица соединительных кабелей

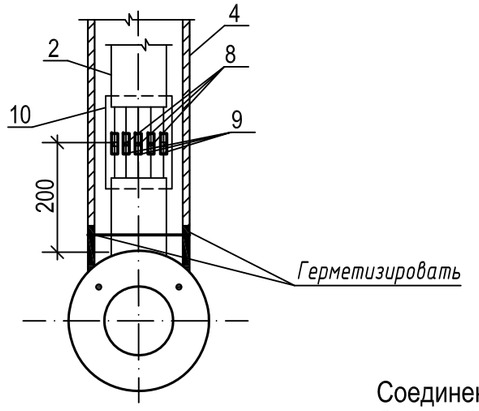
ТОО "Востокоблпроект"
ГСЛ №15012141

Схема установки терминала КТ15/Ш в контрольной точке 16

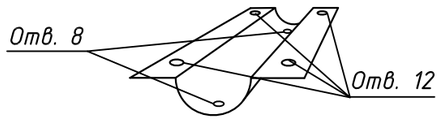


1 - 1

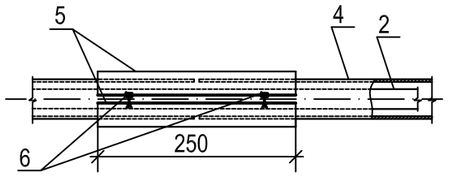




Хомут для соединения оцинкованных труб с кабелем NYM 5х1,5



Соединение оцинкованных труб с кабелем NYM 5х1,5 с помощью хомутов



Спецификация

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме-чание
1		Концевой элемент трубопровода	2		Учтено в
		с металлической заглушкой изо-			разделе ТС
		ляции и торцевым кабелем вывода			
2		Соединительный сигнальный			
		кабель NYM 5 х 1,5, м	7,0		
3	"Термолайн", г.Москва	Терминал промежуточный КТ-15/ш, шт	1		
4		Трубопровод из оцинкованных			
		труб Ду50 ГОСТ 3262-75, м	3,5	5,03	
5		Хомут стальной, шт	2		
6		Болт М12 с гайкой и шайбой, к-т	8		
7		Ящик ковера настенный	1	40,0	
8		Втулка обжимная	10		
9		Термоусаживаемая трубка Ø4 мм	10		
		длиной 70 мм, шт			
10		Термоусаживаемая трубка Ø30 мм	2		
		длиной 250 мм, шт			
		Герметик (силикон), кг	0,12		
	СНБ 5.03.01-02	Бетон С25/30, м3	0,32		
11		Скоба для крепления трубы	2		
		к стене, шт			

1. Концевые элементы на плане условно отнесены от стен камеры.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

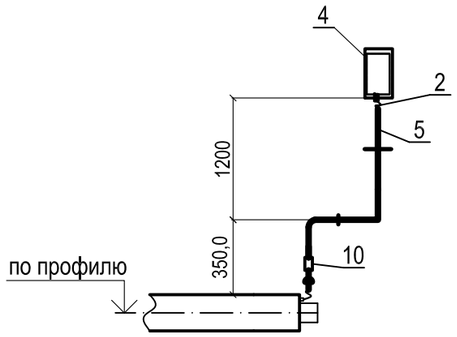
Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подп.	Дата
Нач.КПМ		Волкова			01.19
Нач. отд.		Чернакова			01.19
Разраб.		Бекимбаева			01.19
Пров.		Чернакова			01.19
Н. контр.					

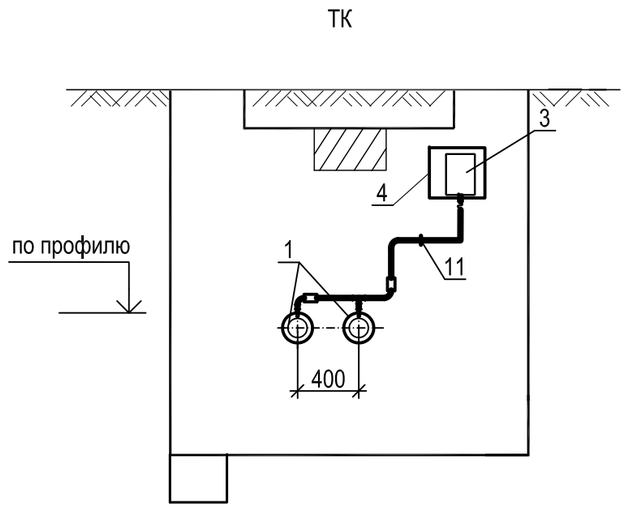
20-18-СОДК

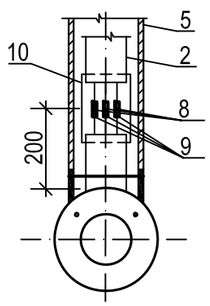
Строительство 7 и 9 этажных зданий общежитий всего на 428 мест для КГКП "Усть-Каменогорский медицинский колледж" в г.Усть-Каменогорск

Система оперативного дистанционного контроля	Стадия	Лист	Листов
	РП	5	
Схема установки терминала "КТ-15/Ш" в контрольной точке 16	ТОО "Востокоблпроект" ГСЛ №15012141		

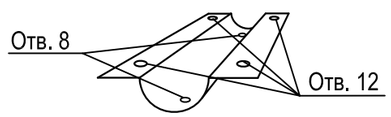
Схема установки терминала КТ11 в контрольных точках 1, 24, 29



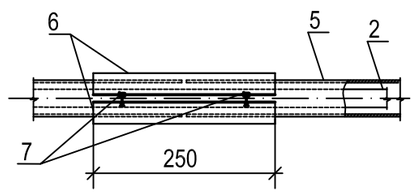




Хомут для соединения оцинкованных труб с кабелем NYM 3х1,5



Соединение оцинкованных труб с кабелем NYM 3х1,5 с помощью хомутов



Спецификация

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме-чание
1		Концевой элемент трубопровода	2		Учтено в
		с металлической заглушкой изо-			разделе ТС
		ляции и торцевым кабелем вывода			
2		Соединительный сигнальный кабель	7		
		NYM 3х1,5, м			
3	"Термолайн", г.Москва	Терминал концевой КТ-11, шт	1		
4		Ящик ковера настенный, шт	1		
5		Трубопровод из оцинкованных			
		труб Ду50 ГОСТ 3262-75, м	6,0	5,03	
6		Хомут стальной, шт	2		
7		Болт М12 с гайкой и шайбой, к-т	8		
8		Втулка обжимная	6		
9		Термоусаживаемая трубка Ø4 мм	6		
		длиной 70 мм, шт			
10		Термоусаживаемая трубка Ø30 мм	2		
		длиной 250 мм, шт			
11		Скоба для крепления трубы	2		
		к стене, шт			
		Герметик (силикон), кг	0,06		
	СНБ 5.03.01-02	Бетон С25/30, м3	0,32		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Ndок.	Подп.	Дата
Нач.КПМ		Волкова			01.19
Нач. отд.		Чернакова			01.19
Разраб.		Бекимбаева			01.19
Пров.		Чернакова			01.19
Н. контр.					

20-18-СОДК

Строительство 7 и 9 этажных зданий общежитий всего на 428 мест для КГКП "Усть-Каменогорский медицинский колледж" в г.Усть-Каменогорск

Система оперативного дистанционного контроля

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

Схема установки терминала "КТ-11" в контрольных точках 1, 24, 29 .

ТОО "Востокоблпроект" ГСЛ №15012141

Терминал промежуточный типа "КТ-15/Ш "

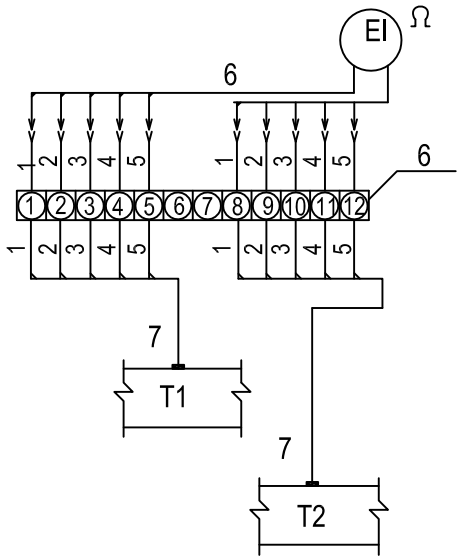
Терминал промежуточный типа " КТ-15/ш" предназначен для:
- коммутации проводников системы ОДК трубопроводов с ППУ изоляцией в промежуточных точках;
- подключения к системе ОДК импульсных рефлектометров (локализаторов) и переносных детекторов повреждений.

Терминал подключается к сигнальным проводникам трубопроводов посредством соединительных пятижильных кабелей NYM 5х1.5.

Терминал имеет два кабельных ввода и четыре перемычки из медного провода, расположенных внутри терминала.

" КТ-12 " устанавливается в проектных точках контроля (настенных коверах).

Схема сборки терминала промежуточного типа "КТ-15/Ш"



Условные обозначения

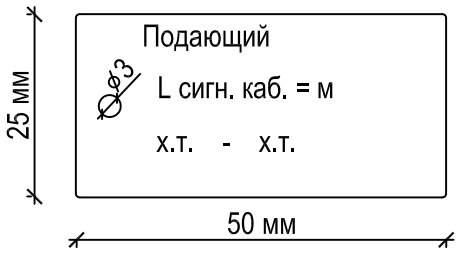
1-провод сигнальный (в кабеле синего цвета)
2-провод транзитный (в кабеле коричневого цвета)
3-провод заземления (в кабеле желто-зеленого цвета)
4-провод сигнальный (в кабеле черного цвета)
5-провод транзитный (в кабеле черно-белого цвета)
6-клеммная планка
7-соединительный кабель NYM 5х1.5

НЧ-разъем

Штекер-заглушка-перемычка

EI Ω Детектор повреждений переносной

Маркировочная бирка



Маркировочная бирка устанавливается на каждый соединительный кабель.

Материал для изготовления бирки: алюминий или пластмасса.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подп.	Дата	20-18-СОДК			
						Строительство 7 и 9 этажных зданий общежитий всего на 428 мест для КГКП "Усть-Каменогорский медицинский колледж" в г.Усть-Каменогорск			
Нач.КПМ		Волкова			01.19	Система оперативного дистанционного контроля	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.		Чернакова			01.19		РП	8	
Разраб.		Бекимбаева			01.19	Схема электрических соединений терминала концевого "КТ-15/Ш"	ТОО "Востокоблпроект" ГСЛ №15012141		
Пров.		Чернакова			01.19				
Н. контр.									

Формат А4

Терминал концевой типа "КТ-11"

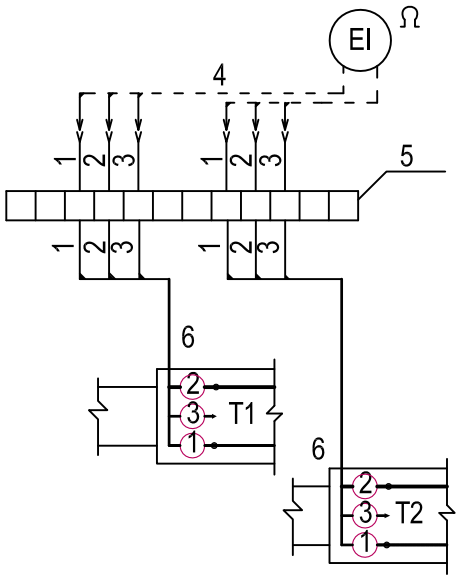
Терминал концевой типа "КТ-11" предназначен для:
- коммутации проводников системы ОДК трубопроводов с ППУ изоляцией в конечных точках;
- подключения к системе ОДК импульсных рефлектометров (локализаторов) и переносных детекторов повреждений.

Терминал подключается к сигнальным проводникам трубопроводов посредством соединительных трехжильных кабелей NYM 3х1.5.

Терминал имеет два кабельных ввода.

"КТ-11" устанавливается в проектных точках контроля (наземных, настенных коверах).

Схема сборки терминала концевого типа "КТ-11"



Условные обозначения

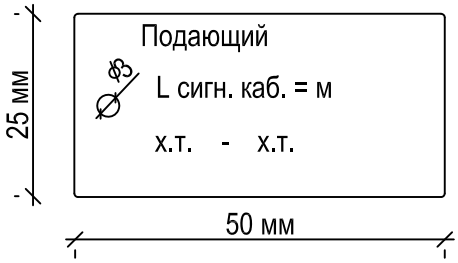
1 - провод сигнальный (в кабеле синего цвета)
2 - провод транзитный (в кабеле черного цвета)
3 - провод заземления (в кабеле желто-зеленого цвета)
4 - кабель переносного прибора
5 - клеммная планка
6 - соединительный кабель NYM 3х1.5

НЧ-разъем

Штекер-заглушка-перемычка

EI Ω Детектор повреждений переносной

Маркировочная бирка



Маркировочная бирка устанавливается на каждый соединительный кабель.

Материал для изготовления бирки: алюминий или пластмасса.

Взам. инв. №							
Подп. и дата							
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подп.	Дата	20-18-СОДК
							Строительство 7 и 9 этажных зданий общежитий всего на 428 мест для КГКП "Усть-Каменогорский медицинский колледж" в г.Усть-Каменогорск
	Нач.КПМ		Волкова			01.19	Система оперативного дистанционного контроля
	Нач. отд.		Чернакова			01.19	
	Разраб.		Бекимбаева			01.19	Схема электрических соединений терминала концевого"КТ-11"
	Пров.		Чернакова			01.19	
	Н. контр.						

Стадия	Лист	Листов
РП	9	

ТОО "Востокоблпроект" ГСЛ №15012141

Формат А4

Терминал тройной концевой измерительный типа "КТ-16"

Терминал тройной концевой измерительный типа " КТ-16 " предназначен для:

- коммутации проводников системы ОДК в контрольных точках, где предусмотрена стыковка трех проектов теплотрасс (при двухтрубной системе теплоснабжения), т.е. для соединения трех систем ОДК (существующего и строящегося трубопровода);
- наращивания соединительного кабеля в точках контроля;
- соединения систем ОДК в местах, где находятся трубы или элементы трубопровода не изолированные пенополиоретаном (обычно в тепловых камерах);
- подключения к системе ОДК импульсных рефлектометров (локаторов).

коверах, тепловых камерах и т. п.) не имеет наружных металлических частей, подверженных коррозии.

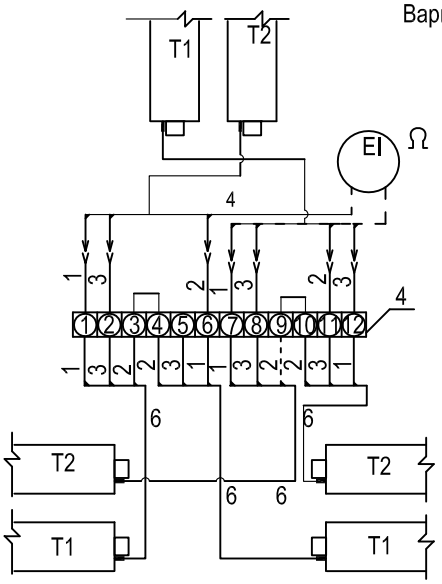
Терминал подключается к сигнальным проводникам трубопроводов посредством соединительных трехжильных кабелей NYM 3х1.5.

Терминал имеет шесть кабельных вводов, два разъема для подключения переносного детектора и две внутренние кабельные перемычки, соединяющие систему ОДК.

" КТ-16 " устанавливается в проектных точках контроля - наземных коверах. В тепловой камере установка запрещается, так как имеются наружные металлические разъемы.

Схема сборки терминала тройного концевого измерительного типа "КТ-16"

Вариант подключения переносного детектора



Условные обозначения

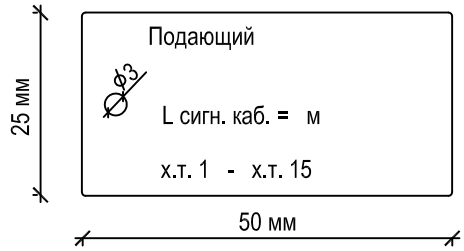
1 - провод сигнальный (в кабеле синего цвета)
2 - провод заземления (в кабеле желто-зеленого цвета)
3 - провод транзитный (в кабеле черного цвета)
4 - клеммная планка
5 - кабель переносного прибора
6 - соединительный кабель NYM 3х1.5

НЧ-разъем

Штекер-заглушка-перемычка

EI Ω Детектор повреждений переносной

Маркировочная бирка



Маркировочная бирка устанавливается на каждый соединительный кабель.

Материал для изготовления бирки: алюминий или пластмасса.

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подп.	Дата	20-18-СОДК			
						Строительство 7 и 9 этажных зданий общежитий всего на 428 мест для КГКП "Усть-Каменогорский медицинский колледж" в г.Усть-Каменогорск			
Нач.КПМ		Волкова			01.19	Система оперативного дистанционного контроля	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.		Чернакова			01.19		РП	10	
Разраб.		Бекимбаева			01.19	Схема электрических соединений терминала концевого"КТ-16"	ТОО "Востокоблпроект" ГСЛ №15012141		
Пров.		Чернакова			01.19				
Н. контр.									

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А4

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Детектор повреждений переносной "ПИККОН" ДПП-А			ООО "Термолайн"	шт	1		
2	Терминал коммутационный для подключения переносного детектора КТ-11			г. Москва	шт	3		
3	Терминал коммутационный для подключения переносного детектора КТ-15/Ш			То же	шт	1		
4	Терминал коммутационный для подключения переносного детектора КТ-16			То же	шт	1		
5	Щит металический 500х400х220	ЩМП-2-0 74 У2 IP54			шт	5		
6	Соединительный сигнальный кабель NYM 3х1,5			ООО "Термолайн"	м/шт	21/3		
7	Соединительный сигнальный кабель NYM 5х1,5			г. Москва	м/шт	17/2		
8	Футляр для кабеля из стальной водогазопроводной трубы Ø50х3,5	ГОСТ 3262-75		То же	м	35,5		
9	Хомут стальной			То же	шт	11		
10	Болт М12 с гайкой и шайбой			То же	к-т	44		
11	Втулка обжимная			То же	шт	348		
12	Термоусаживаемая трубка 4 мм длиной 70 мм			То же	шт	34		
13	Термоусаживаемая трубка 30 мм длиной 250 мм			То же	шт	14		
14	Герметик (силикон)			То же	кг	0,48		
15	Импульсный рефлектометр (локатор) переносной "Рейс-105Р"			То же	шт	1		
16	Бетон С25/30	СНБ 5.03.01-02		То же	$м^3$	1,76		
17	Скоба для крепления к стене			То же	шт	10		
	Расходные материалы:							
1	Держатель проводов				шт	632		
2	Лента крепежная (L=50 м)				м	279		
3	Газовый баллон (220 г)				шт	8		
4	Припой (катушка 100 г)				шт	7		
5	Флюс-гель (банка 20 мл)				шт	9		

Взамен инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Ndок.	Подп.	Дата
Нач.КПМ		Волкова			01.19
Нач. отд.		Чернакова			01.19
Разраб.		Бекимбаева			01.19
Пров.		Чернакова			01.19
Н. контр.					

20-18-СОДК.СО

Строительство 7 и 9 этажных зданий общежитий всего на 428 мест для КГКП "Усть-Каменогорский медицинский колледж" в г.Усть-Каменогорск

Система оперативного дистанционного контроля

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Спецификация оборудования, изделий и материалов

ТОО "Востокоблпроект" ГСЛ №15012141

Формат А3