

Согласовано \_\_\_\_\_

Акционерное общество "КЭМОНТ"

Типовой проект

ТП-КСОЗМ-366-002

ТП-10/0,4 в блочно-модульном здании с камерами КСО-ЗМ

# АЛЬБОМ I

Состав проекта:

Альбом 1

Общие планировочные решения  
Однолинейные схемы  
Фундаменты

Альбом 2

Принципиальные схемы  
Монтажные схемы

Альбом 3

Инструкции по сборке

Руководитель проекта \_\_\_\_\_ Козлов Ю.Н.

Привязано \_\_\_\_\_

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям  
требованиям безопасности, экологическим, санитарно-гигиеническим,  
противопожарным нормам, действующим на территории Республики Казахстан.

г. Усть-Каменогорск 2014 г.

# Перечень документов проекта:

Наименование	Лист
Титульный лист	1
Общая часть (начало)	2
Общая часть (пояснительная записка)	3
Однолинейная схема 10 кВ	4
Однолинейная схема 0,4кВ	5
План на отм.0,00	7
План на отм.0,00 - вид А	8
Рекомендации по проектированию фундамента	9
План фундамента	10
Освещение	11
Отопление	12
Спецификация	13

Инд. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Подпись и дата
И/инв. № дубл.	Подпись и дата

ГИП				Привязан	
Исполнитель					
И/инв. №					
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	
Разраб.					
Проверил					
Т.контр.	Киселев				
Нач.отд.	Козлов				
Н.контр.					
Утверд.	Флит				
				Типовой проект блочного ТП	Rev. 0
				Общая часть (начало)	Лит. Масса Масштаб
					Лист 2 Листов 13
					АО "КЭМОНТ"

**РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА КСО-3М  
В БЛОЧНО-МОДУЛЬНЫХ ЗДАНИЯХ**

**1. НАЗНАЧЕНИЕ**

1.1. Модульные здания предназначены для организации распределительных пунктов 0,4 - 10кВ и трансформаторных подстанций.

1.2. В модульном здании возможна установка следующей электрической аппаратуры:

1.2.1. Трансформаторы силовые до 2 x 1600кВА .

1.2.2. Камеры сборные КСО-3М (КСО-366) напряжением 10 кВ с разъединителями и выключателями нагрузки;

1.2.3. Оборудование 0,4кВ - панели типа ЩО-70;

При этом возможно, по желанию заказчика, комплектация щитов оборудованием европейского производства.

1.3. В модульном здании возможно организация помещений для бытовых нужд и для дежурного персонала.

1.4. Модульные здания не предназначены для работы:

- в среде, подвергающейся действию газов, испарений и химических отложений, вредных для изоляции;

- в устройствах или установках специального назначения, например, электropечных установках, экскаваторах, корабельных и судовых устройствах и т.п.;

- в среде, опасной в отношении пожара или взрыва.

**2. СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ.**

2.1. Состав модульного здания определяется конкретным заказом.

2.2. В заводской комплект не входят:

- кабели силовые и контрольные (если они не включены в заказ);

- железобетонные изделия для фундаментов.

**3. КОНСТРУКЦИЯ МОДУЛЬНОГО ЗДАНИЯ.**

3.1. Модульное здание представляет из себя конструкцию из блоков размером 2250 x 6750 x 3000мм.

3.2. Модульное здание устанавливается на фундамент предусматривающий кабельные лотки.

3.3. Конструкция здания предусматривает поставку заказчику требуемого количества блоков модулей с установленным в них электрооборудованием.

3.4. Перед отправкой все модули собираются в здание, прокладываются все межмодульные связи, проводится комплексное тестирование электрооборудования.

3.5. В здании выполняется:

- электроосвещение;
- электроотопление;
- естественная или принудительная вентиляция;
- сплит-система кондиционирования (по требованию).

3.6. Стены модулей и потолок выполняются из панелей типа «сэндвич» с пожаробезопасным заполнением утеплителем (предел огнестойкости 0,25 часа).

Крыша - оцинкованный профлист с фронтоном.

Окна, двери - по условиям монтажа и желанию заказчика.

**4. ЗАКАЗ МОДУЛЬНОГО ЗДАНИЯ.**

4.1. Для заказа достаточно выслать нам возможно более подробную однолинейную схему электроустановки и указать (если они есть) дополнительные требования такие, как:

- производитель трансформатора силового;
- производитель комплектующих;
- сколько требуется служебных и прочих помещений;
- специфические требования по отоплению, кондиционированию и вентиляции.

Инь. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Инь. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

ГИП				Привязан	
Исполнитель					
Инь. №					
				<b>ТП-КСО 3М-366-002</b>	
					Rev. <b>0</b>
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	
Разраб.					<b>Типовой проект ТП-2x1600 кВА в Б.М.3.</b>
Проверил					
Т.контр.	Киселев				Лист 3
Нач.отд.	Козлов				Листов 13
Н.контр.					<b>Общая часть (пояснительная записка)</b>
Утверд.	Флит				

ОДНОЛИНЕЙНАЯ СХЕМА РАСПРЕДЕУСТРОЙСТВА 10кВ из шкафов КСО-366

Номер камеры по плану	1	2	3	4	5	6	7
Номинальное напряжение - 10 кВ							
Номинальный ток сборных шин 630А							
Схема первичных соединений							
Назначение камеры	Ввод N 1	Тр-р N1	Линия отх	Секционный разъединитель	Линия отх	Тр-р N2	Ввод N 2
Номенклатурное назначение камеры	ЗН-630	ШВВ-6-02-630	ЗН-630	13-630	ЗН-630	ШВВ-6-02-630	
Релейная защита		РТ-40, дешунт.				РТ-40, дешунт.	
Тип выключателя	ВНА-10/630		ВНА-10/630	РВз-10-630УЗ	ВНА-10/630		ВНА-10/630
Трансформатор тока ТОЛ-10-0,5/р		150/5				150/5	
Коэф. тр.-ров тока нулевой последовательности ТЗЛМ-1							
Трансформатор напряжения ЭКЗНОЛ.П.-6УЗ (6кВ)							
Блокировка	Концевой выключатель ЗН шин. разъединителя						
	Концевой выключатель ЗН лин. разъединителя						
	Блок-замок ЗН шин. разъединителя						
	Блок-замок ЗН лин. разъединителя						
	Концевой выключатель выкатного элемента:SQ1						
	Концевой выключатель заземляющего ножа:SQ2						
	Блок-замок выкатного элемента:Y1						
Блок-замок заземляющего ножа:Y2							
Счетчик эл. энергии							
Наименование объекта							

Подпись и дата

И/Inv. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инов. № подл.

ГИП			
Исполнитель			

Привязан


Изм. Лист	№ документа	Подпись	Дата
Разраб.			
Проверил			
Т. контр.	Киселев		
Нач. отд.	Козлов		
Н. контр.			
Утверд.	Филип		

ТП-КСО 3М-366-002 Rev. 0

Типовой проект ТП-2х1600 кВА в Б.М.З.			Лист	Масса	Масштаб
			4		13
Однолинейная схема 10 кВ			АО "КЭМОНТ"		

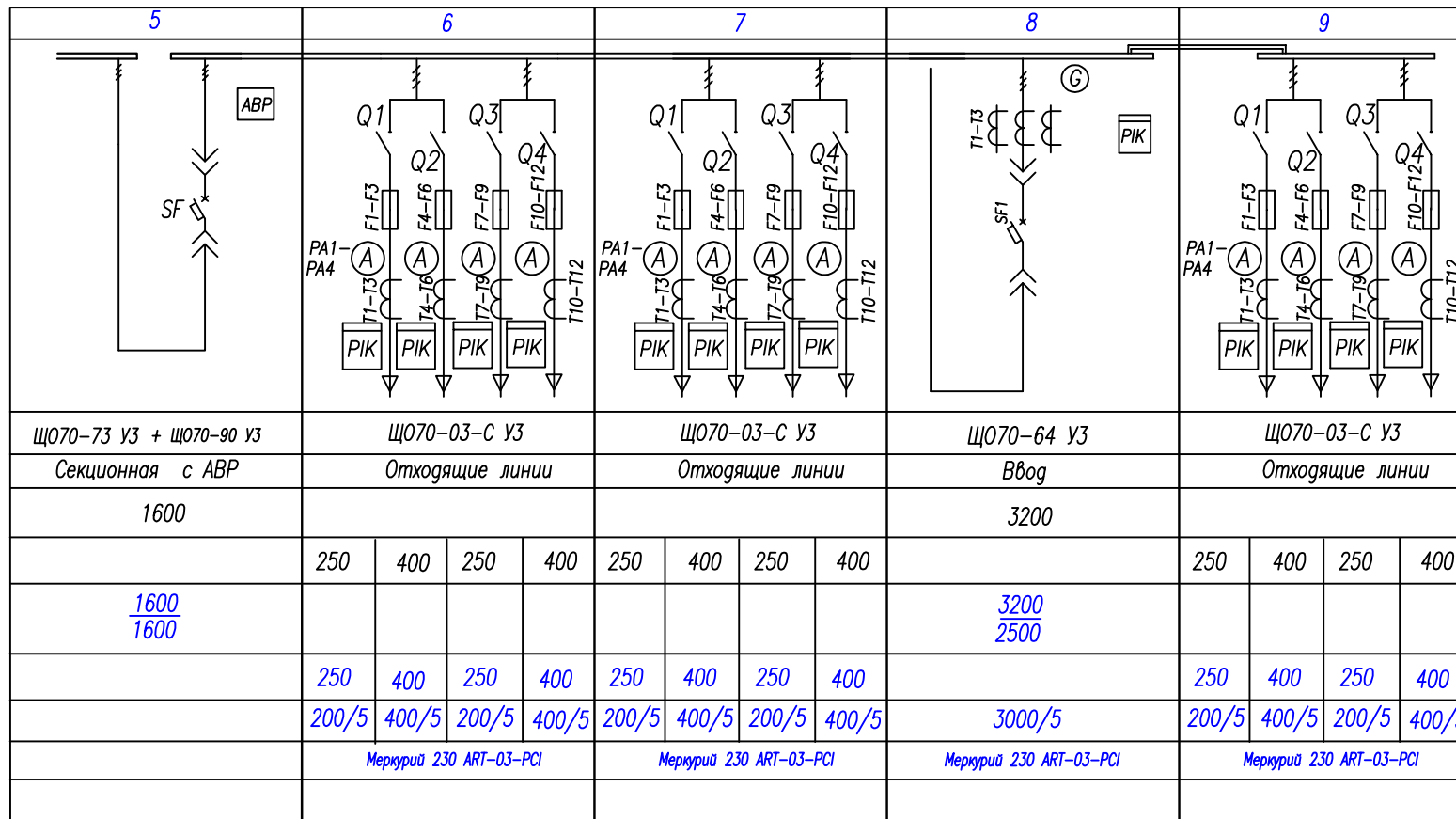
# ОДНОЛИНЕЙНАЯ СХЕМА РАСПРЕДЕУСТРОЙСТВА 0,4кВ из панелей ЩО70

Порядковый номер панели в РУ	1	2	3	4					
Номинальный ток сборных шин _____ А Номинальное напряжение 380В									
Схема первичных соединений									
Тип панели	ЩО70-03-С УЗ	ЩО70-03-С УЗ	ЩО70-64 УЗ	ЩО70-03-С УЗ					
Назначение	Отходящие линии		Ввод	Отходящие линии					
Тип / I ном., А коммутиационного аппарата	Автомат		3200	Автомат					
	Рубильник			Рубильник					
Ток автомата, А : номинальный расцепителя	250	400	250	400	250	400	250	400	
Ток плавкой вставки предохранителя, А	250	400	250	400	250	400	250	400	
Трансформатор тока, А	200/5	400/5	200/5	400/5	200/5	400/5	200/5	400/5	
Учет (тип счетчика)	Меркурий 230 ART-03-PCI		Меркурий 230 ART-03-PCI	Меркурий 230 ART-03-PCI		Меркурий 230 ART-03-PCI		Меркурий 230 ART-03-PCI	

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

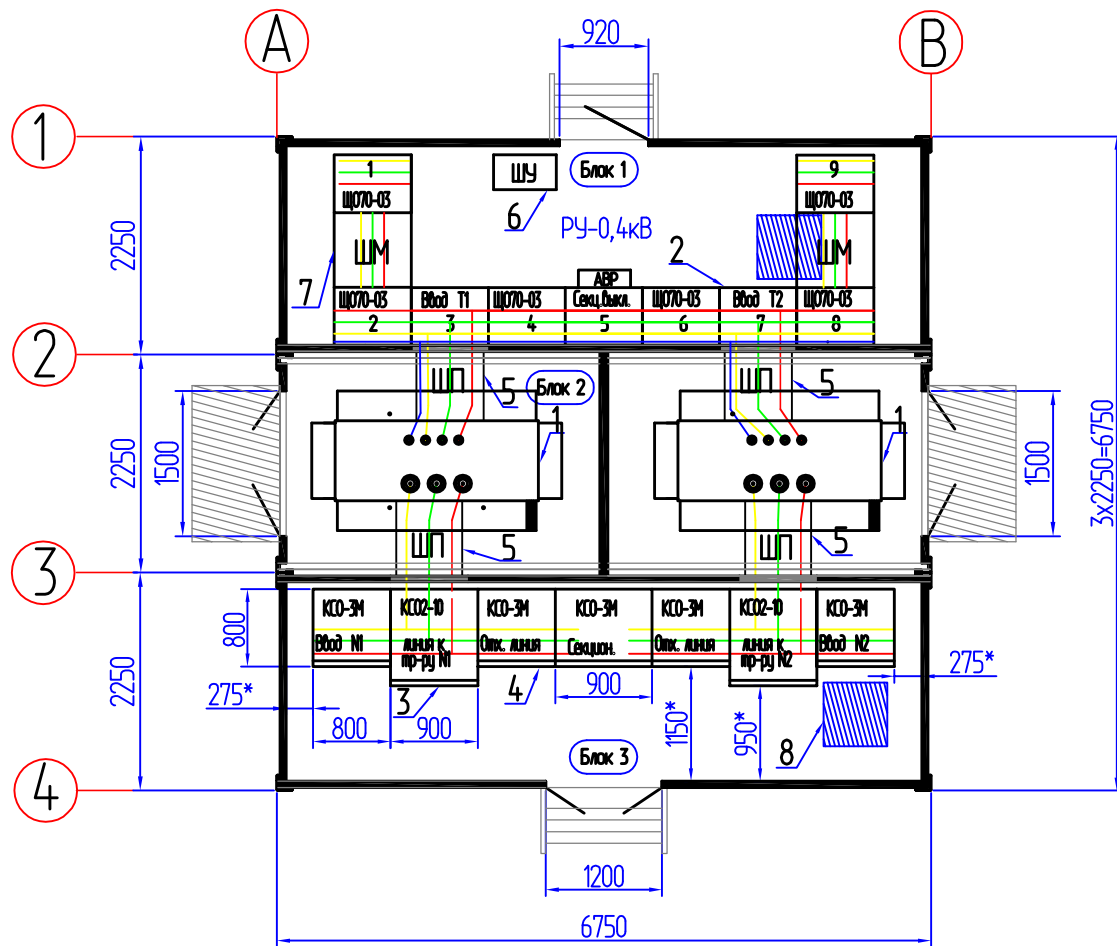
ГИП					
Исполнитель				Привязан	
Инв. №					
<h2 style="color: blue;">ТП-КСО 3М-366-002</h2>					Rev. 0
Изм. / лист	№ документа	Подпись	Дата	<h3 style="color: blue;">Типовой проект</h3>	
Разраб.	Козлов			<h3 style="color: blue;">ТП-2х1600 кВА в Б.М.3.</h3>	
Проверил				Лист 5	Листов 13
Т. контр.	Киселев			<h3 style="color: blue;">АО "КЭМОНТ"</h3>	
Нач. отд.	Козлов			Однолинейная схема 0,4 кВ	
Н. контр.					
Утверд.	Филип				

# ОДНОЛИНЕЙНАЯ СХЕМА РАСПРЕДУСТРОЙСТВА 0,4кВ из панелей ЩО70



Инв. № подл.    Подпись и дата  
 Инв. № инв. №    Взам. инв. №    И/Inv. № дубл.    Подпись и дата

ГИП						Привязан	
Исполнитель							
Инв. №							
						<b>ТП-КСО 3М-366-002</b>	Rev. <b>0</b>
Изм. / Лист	№ документа	Подпись	Дата	<b>Типовой проект</b>			Лит.    Масса    Масштаб
Разраб.	Козлов			<b>ТП-2х1600 кВА в Б.М.3.</b>			Лист 6    Листов 13
Проверил				Однолинейная схема 0,4 кВ			АО "КЭМОНТ"
Т. контр.	Киселев						
Нач. отд.	Козлов						
Н. контр.							
Утверд.	Филип						



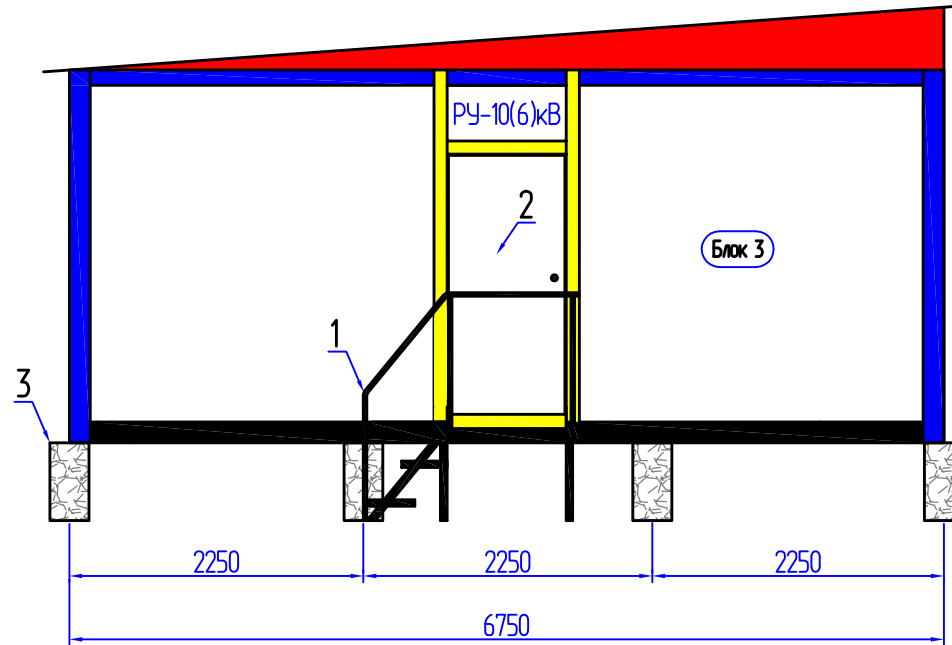
Инв. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Позиция	Обозначение	Наименование	Кол-во
1	Тр-р №1, №2	Трансформаторы масляные ТМГ 1600 кВА 10/0,4	2
2	ЩО70	Панели распределительные	9
3	КСО2-10	Камеры сборные	2
4	КСО-366	Камеры сборные с ВН	5
5	ШП	Шинный переход	4
6	ШУ	Шкаф управления	1
7	ШМН	Шинный мост низковольтный	2
8	Люк	Люк для монтажа кабеля	

ГИП				
Исполнитель				
Инв. №				
Изм. / Лист	№ документа	Подпись	Дата	
Разраб.				
Проверил				
Т. контр.	Киселев			
Нач. отд.	Козлов			
Н. контр.				
Утверд.	Флиг			

Привязан			
<b>ТП-КСО 3М-366-002</b>			Rev. 0
<b>Типовой проект</b> <b>ТП-2x1600 кВА в Б.М.3.</b>			Лист 7
			Листов 13
План на отм. 0.00.			АО "КЭМОНТ"

# Вид А



Позиция	Наименование
1	Ворота в трансформаторный отсек №1
2	Дверь в РУ-0,4кВ
3	Ворота в трансформаторный отсек №2
4	Дверь в РМ
5	Бетонный блок
6	Площадка для вката и выката трансформатора.
7	Лестница.

ГИП				Привязан	
Исполнитель					
Инвар.№					
Изм. Лист	№ документа	Подпись	Дата	<b>ТП-КСО 3М-366-002</b>	
Разраб.				Rev. 0	
Проверил				<b>Типовой проект</b>	
Т. контр.	Киселев			Лит.	Масса
Нач. отд.	Козлов			1:40	
Н. контр.				Лист 8	Листов 13
Утверд.	Флун			<b>Вид А</b>	
				АО "КЭМОНТ"	

Инвар.№	Подпись и дата
Взам. инвар.№	Инвар.№ дубл.
Подпись и дата	
Подпись и дата	



## Рекомендации по проектированию фундаментов под модульное здание.

Фундаменты разрабатывает проектная организация в зависимости от данных инженерно-геологических изысканий по требованиям СНиПа 2.02.01-83 "Основания зданий и сооружений" Москва, 1985 г. и СНиПа 2.02.03-85 "Свайные фундаменты" Москва, 1985 г.

### Исходные данные для проектирования фундаментов.

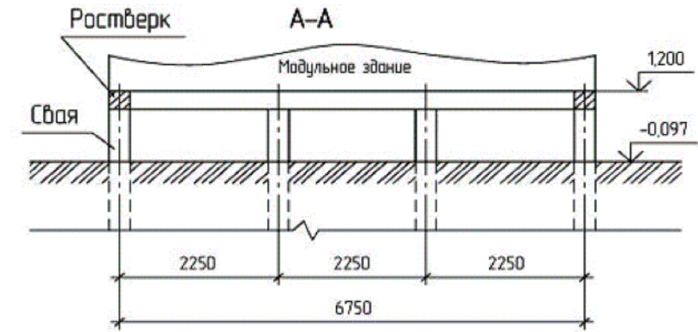
1. Максимальный вес блока ( без учета установленного в нем электрооборудования): **не более 3000 кг.**  
(Вес установленного в блоке электрооборудования определяется по факту в соответствии с конкретным заказом).
2. Габаритный размер блока: **2250мм x 6750мм;**
3. Общий габаритный размер модульного здания – определяется заказом.

### Рекомендации для свайного варианта фундаментов:

Стыковка блоков модульного здания происходит при помощи их сдвига, поэтому ростерк или верх ростерка должен быть металлическим. Ширина тела ростерка в плане не менее 300мм. Отметка верха ростерка принимается Нм.(0.6м-1.6м, по согласованию с заказчиком) над уровнем земли, т.к. кабельный ввод выполняется в полу модульного здания. Поверхность ростерка должна быть отnivelирована с отклонением не более  $H \pm 5$ мм.

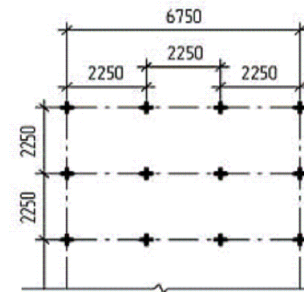
### Рекомендации для ленточного варианта фундаментов:

Ширина тела ленточного фундамента в плане не менее 300 мм. Глубина заложения ленточного фундамента определяется расчетом (не менее расчетной глубины промерзания грунта). Отметка верха ленточного фундамента принимается Нм (Н – согласно требований проекта и ПУЭ) над уровнем земли. Так как кабельный ввод выполняется в полу модульного здания, то необходимо устройство технического подполья. Поверхность ленточного фундамента должна быть отnivelирована с отклонением не более  $H \pm 5$ мм.



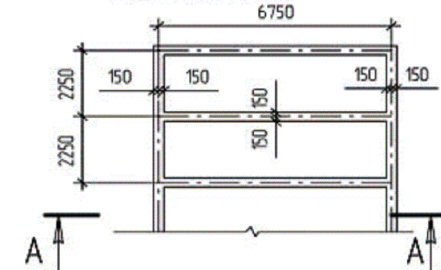
**Схема плана свайного поля**

( точное положение свай определяется расчетом)



**Схема плана ростерка под модульное здание**

(точный размер тела ростерка определяется расчетом)



Стыковка блоков модульного здания происходит при помощи их сдвига, поэтому ростерк или верх ростерка должен быть металлическим. Ширина тела ростерка в плане не менее 300мм.

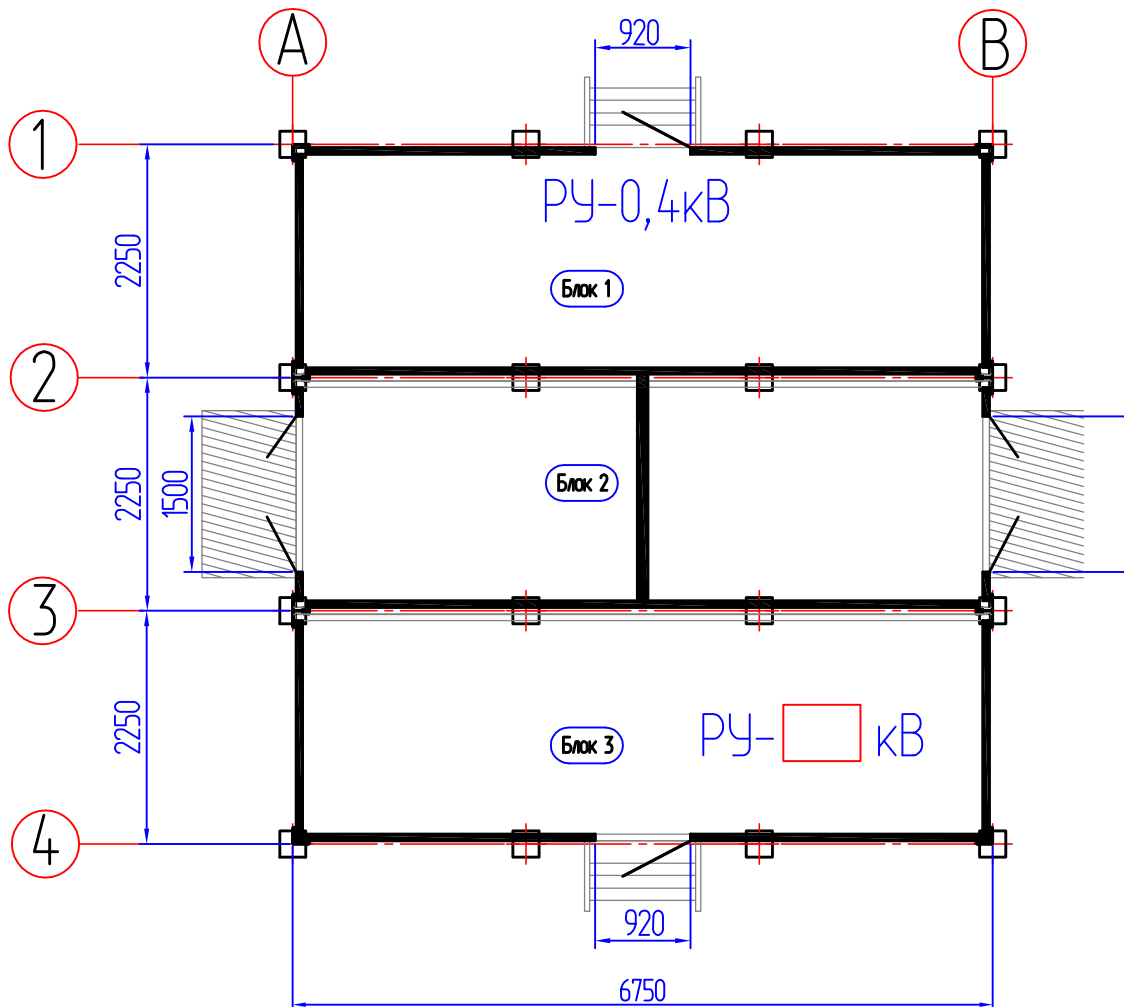
Ширина ленточного фундамента в плане не менее 300мм. Глубина заложения ленточного фундамента определяется расчетом и должна быть не менее расчетной глубины промерзания грунта.

Установка модульного здания на фундамент

Рис. 1

Изм. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Изм. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

ГИП				Привязан	
Исполнитель					
Изм. / Лист	№ документа	Подпись	Дата	<b>ТП-КСО 3М-366-002</b>	
Разраб.				<b>Типовой проект</b>	
Проверил				<b>ТП-2х1600 кВА в Б.М.3.</b>	
Т. контр.	Киселев			Лист 9	Листов 13
Нач. отд.	Козлов			Рекомендации по проектированию фундаментов	
Н. контр.				АО "КЭМОНТ"	
Утверд.	Флунт				

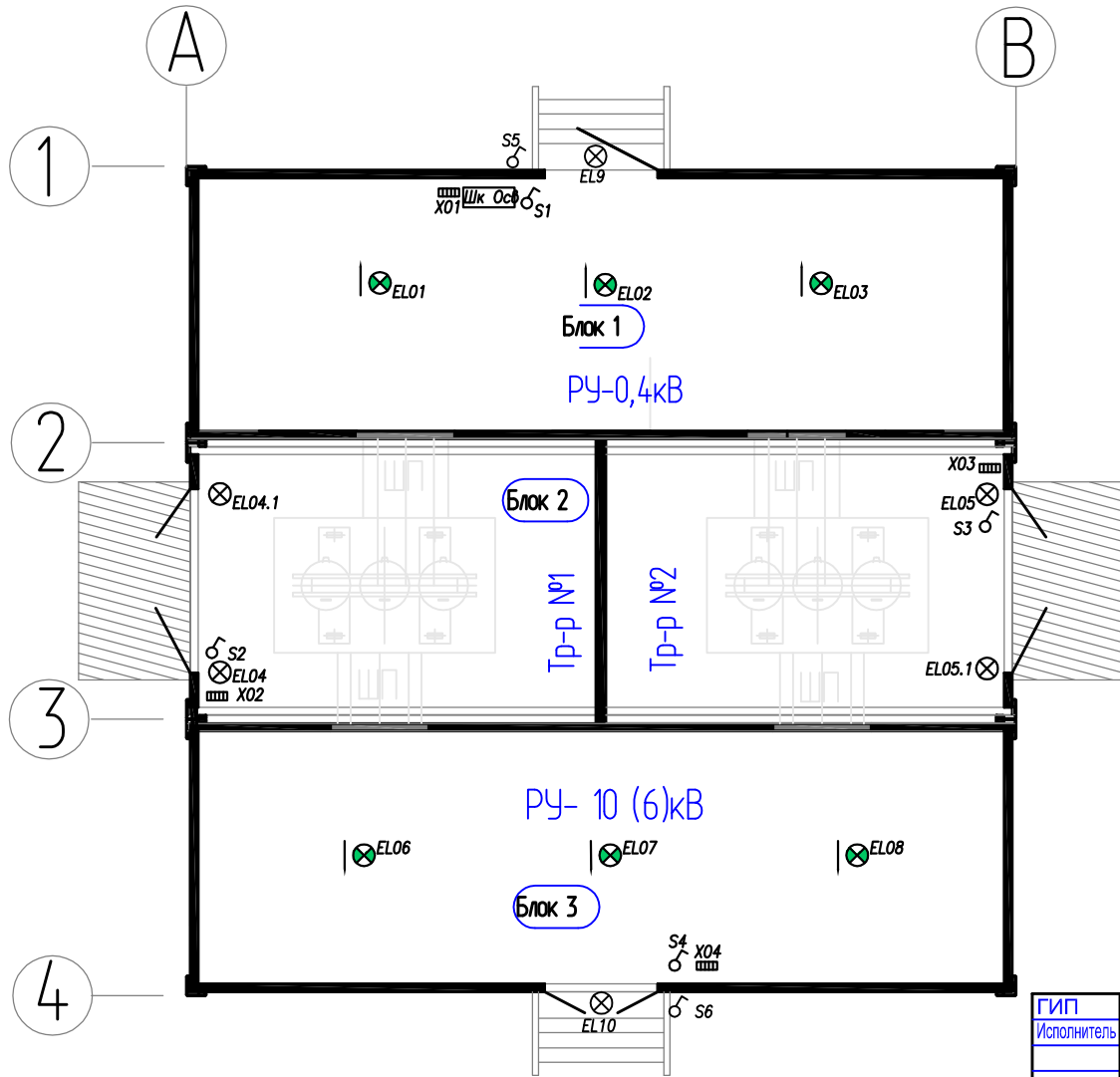


Позиция	Но блока	Вес блока с оборудованием
1	Блок -1	Q=4500кг
2	Блок -2	Q=7500кг
3	Блок -3	Q=4200кг
4		
5		
6		
7		
8		

Инд. № подл.	Подпись и дата
Взам. инд. №	Подпись и дата
Инд. № сф. бл.	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
Разраб.				
Проверил				
Т. контр.	Киселев			
Нач. отд.	Козлов			
Н. контр.				
Утверд.	Филт			

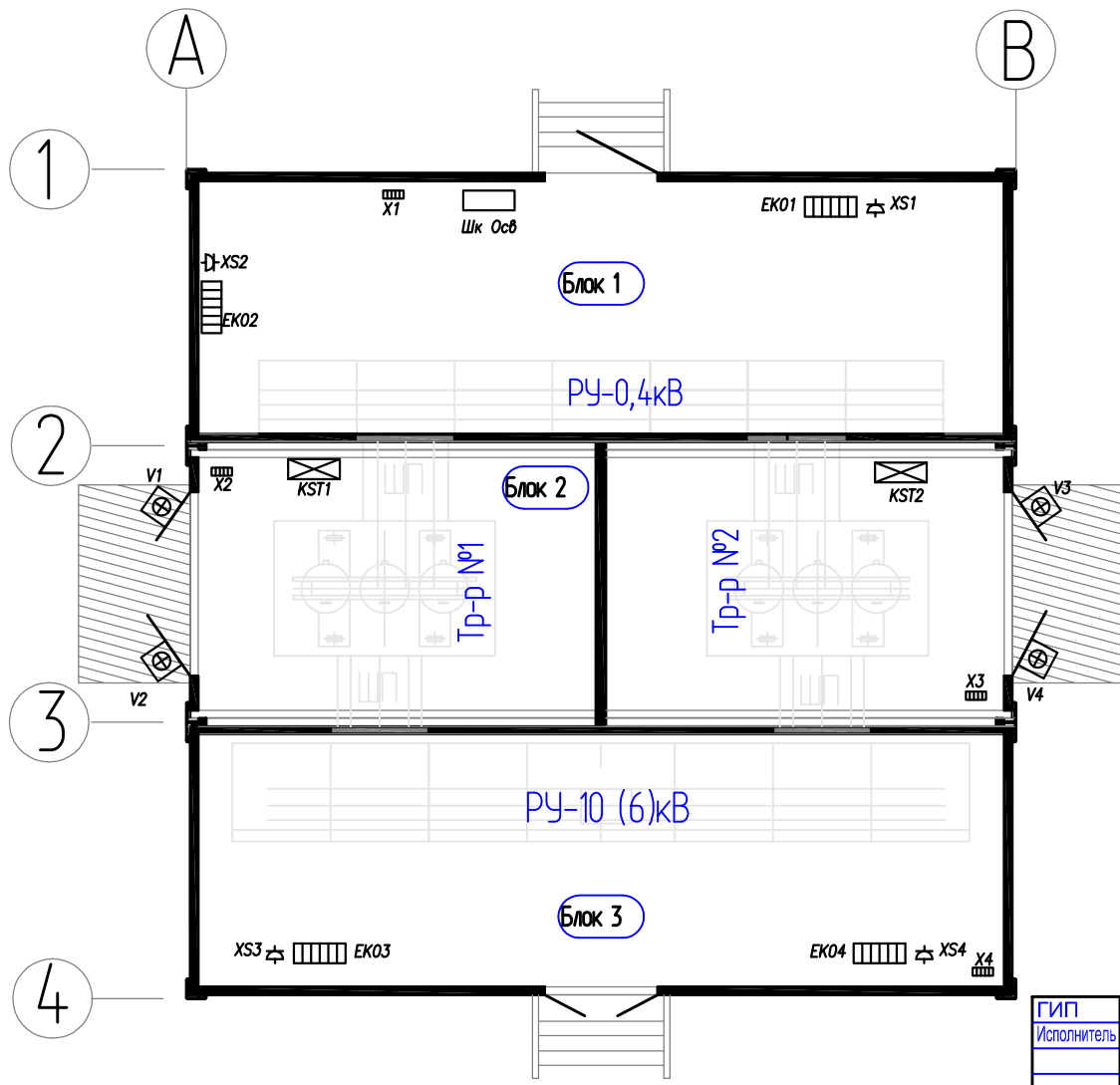
Исполнитель		Привязан	
Инв. №			
ТП-КСО 3М-366-002			Rev. 0
Типовой проект		Лит.	Масса
ТП-2х1600 кВА в Б.М.3.		Лист 10	Листов 13
План фундамента		АО "КЭМОНТ"	
		Масштаб 1:50	



Обознач. на плане	Наименование оборудования	Расположение в помещении	Примечание
EL00 ⊗	Светильник НПО 22-100	На потолке	
EL00 ⊗	Светильник НПП 1402	На стене	
EA00 ⊗	Светильник ЛБА LLBAO	На потолке	
X00	Клемные зажимы.	В коробе прокладки кабеля	
S0 ⊗	Выключатель однополюсный.	На стене 900-1000мм от уровня пола	
—	Направление прокладки короба по потолку.	На потолке	

Инов.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инов. № дубл. | Подпись и дата

ГИП				Привязан			
Исполнитель							
Изм./Лист	№ документа	Подпись	Дата	<b>ТП-КСО 3М-366-002</b> Типовой проект ТП-2х1600 кВА в Б.М.З.		Rev. 0	
Разраб.						Лист 11	Масштаб 1:50
Проверил						Листов 13	
Т. контр.	Киселев						
Нач. отд.	Козлов			Освещение.	АО "КЭМОНТ"		
Н. контр.							
Утверд.	Филип						



Обознач. на плане	Наименование оборудования	Расположение в помещении	Примечание
X0	Клеммные зажимы	В коробе прокладки кабеля	
EK06-09	Обогреватель ЭВУБ-1,5	На стене	
EK05	Обогреватель инфракрасный	На потолке	
BV...	Кондиционер	На стене снаружи БМЗ	
●	Вентилятор		
KST1-4	Датчик ClimaSys	На стене, 2000мм от уровня пола	
□	Жалюзи для вентиляции		
EK01-04	Тепловая завеса	Над дверью	

Инв. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	И/инв. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

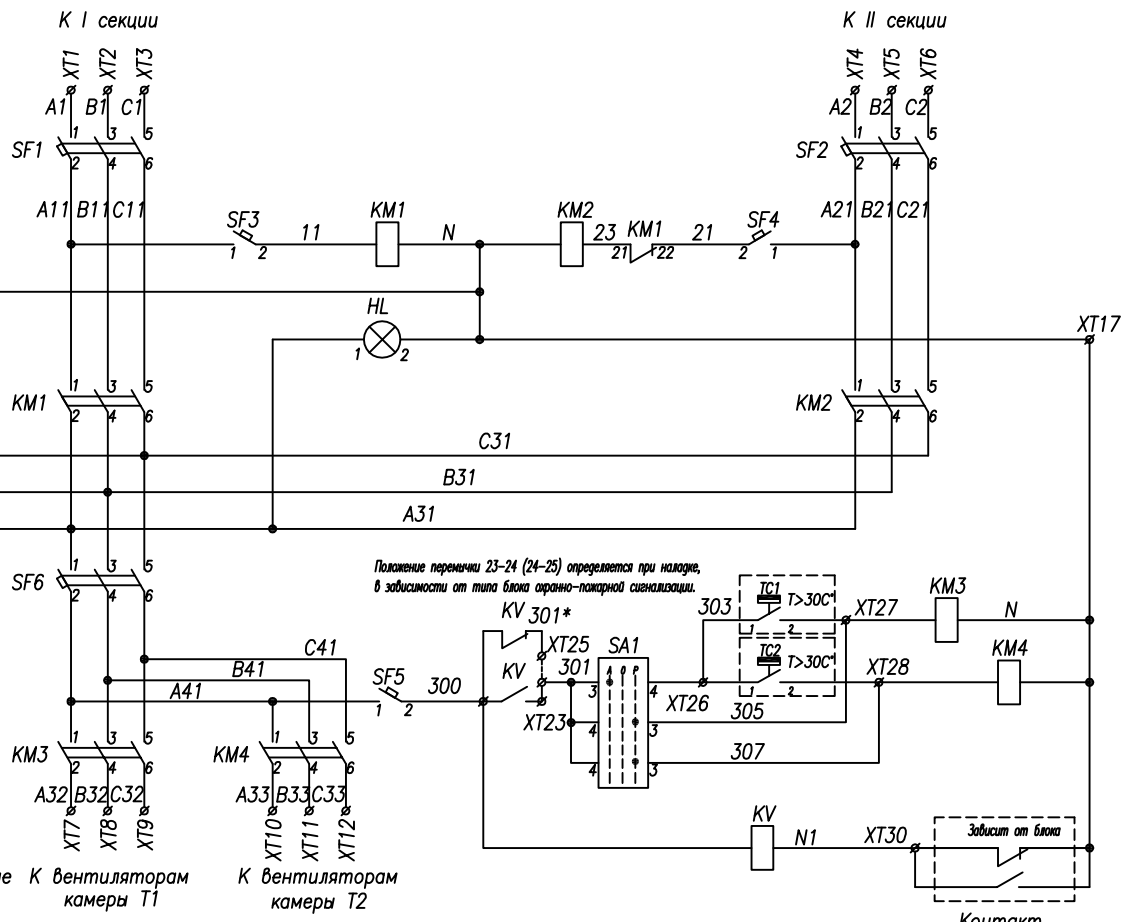
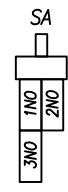
ГИП	Привязан		
Исполнитель			
Изм. / Лист	№ документа	Подпись	Дата
Разраб.			
Проверил			
Т. контр.	Киселев		
Нач. отд.	Козлов		
Н. контр.			
Утверд.	Филип		
Типовой проект ТП-2x1600 кВА в Б.М.З.		Лист 12	Листов 13
Освещение.		АО "КЭМОНТ"	

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа, опросного листа	Код оборудо- вания, изделия материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Коли- чество	Масса единицы кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>ОБОРУДОВАНИЕ</b>								
1	БМЗ в исполнении из панелей типа "сенвич" для стационарной установки, размером (ВхШхГ = 3,25х6,75х6,75).	2КТПН-1600кВА 10/0,4кВ		АО "КЭМОНТ"	шт	1		
2	Трансформаторы масляные	ТМГ 1600 кВА 10/0,4кВ			шт	2		
3	Камеры сборные с ВН	КСО-366		АО "КЭМОНТ"	шт	5		
4	Панели распределительные	ЩО70		АО "КЭМОНТ"	шт	9		
5	Шкаф управления	ШУ		АО "КЭМОНТ"	шт	1		
6	Электроконвектор настенный	ЭВНБ-1,5		ЗАО Дельсон г. Муасс	шт	4		
7	Вентилятор осевой	НСФВ/4-250		Испания	шт	4		
8	Пожарно-охранная сигнализация	КВАРЦ		Россия	к-т	1		
9	Светильник промышленный с лампой накаливания до 60 Вт	НПО 22-2х60		ООО "ИЭК"	шт	6		
10	Светильник промышленный с лампой накаливания до 60 Вт	НПБ 1402		ООО "ИЭК"	шт	6		
11	Выключатель однополюсный 10А,220 В для открытой проводки, наружной установки	ВА66-102Б		Wessen.Россия	шт	4		
12	Выключатель двухполюсный 10А,220 В для открытой проводки, наружной установки	ВА66-102Б		Wessen.Россия	шт	2		
13	Розетка штепсельная двухполюсная 16А, с третьим заземляющим контактом	РА16-757		Wessen.Россия	шт	4		
14	Лампа накаливания, 60Вт, 220В	Б235-225-60			шт	18		
15	<b>МАТЕРИАЛЫ.</b>							
16	Кабель силовой с медными жилами сеч. 4х4 кв.мм в изоляции и оболочке их ПВХ пластиката напряжением 0,66кВ,	ВВГ-0,66			км	0,04		
17	То же, сеч. 3х2,5	ВВГ-0,66			км	0,12		
18	То же, сеч. 2х2,5	ВВГ-0,66			км	0,08		

				<b>ТП-КСО 3М-366-002</b>			Rev. 0
				<b>Типовой проект</b>			Лит. Масса Масштаб
				<b>ТП-2х1600 кВА в Б.М.3.</b>			1:50
Изм. Лист	№ документа	Подпись	Дата			Лист 12	Листов 13
Разраб.	Зяблицкий						
Проверил							
Т. контр.	Киселев						
Нач. отд.	Козлов						
Н. контр.							
Утв. прод.	Филип						
Спецификация оборудования и материалов						АО "КЭМОНТ"	

SA

XB2-BJ33	
Соединение контактов	Положение рукоятки
	-45 0 +45
3-4(1N0)	-
3-4(2N0)	X
3-4(3N0)	-
Авт	0 Руч.
Вентиляция	



Положение переключи 23-24 (24-25) определяется при наладке, в зависимости от типа блока охранно-пожарной сигнализации.

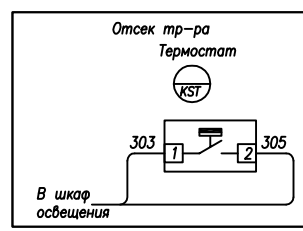
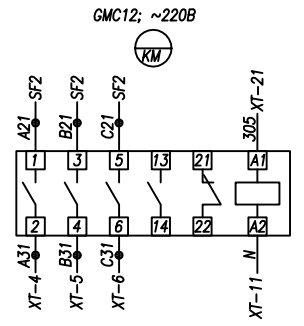
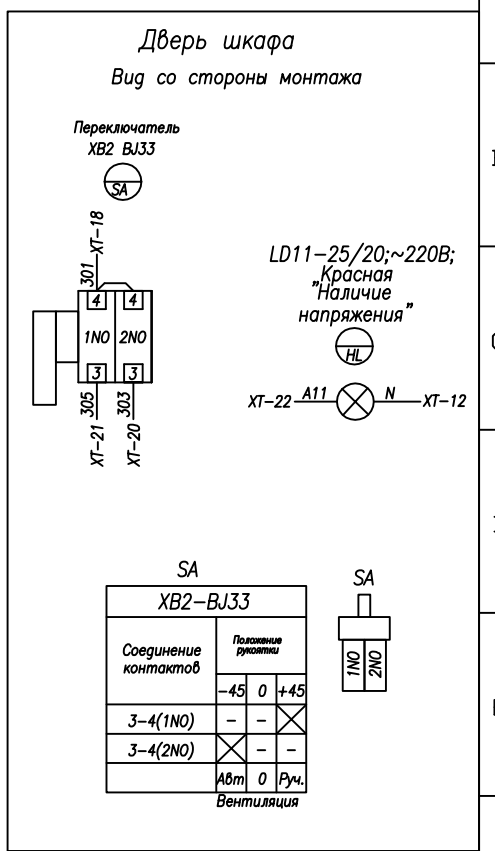
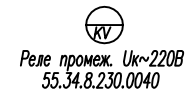
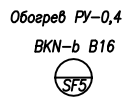
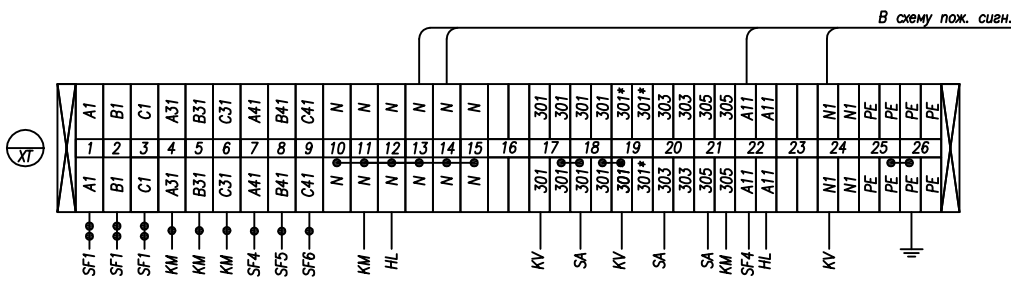
Спецификация оборудования			
Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание.
SF1, SF2	Выключатель трехполюсный I <sub>p</sub> =32А С	2	
SF6	Выключатель трехполюсный I <sub>p</sub> =6А С	1	
KM1, KM2	Пускатель I <sub>n</sub> -32А U <sub>к</sub> ~220В	2	
KM3, KM4	Пускатель I <sub>n</sub> -12А U <sub>к</sub> ~220В	2	
SF7	Выключатель однополюсный I <sub>p</sub> =16А В	1	
SF8, SF9	Выключатель однополюсный I <sub>p</sub> =16А В	2	до 3-х кВт.
SF3-SF5	Выключатель однополюсный I <sub>p</sub> =2А В	3	
SF10, SF11	Выключатель двухполюсный I <sub>p</sub> =3А С	2	
SF12	Выключатель однополюсный I <sub>p</sub> =3А С	1	
SA	Переключатель XB2 BJ33	1	
KCT1, KCT2	Датчик температуры, T>30С°	2	
HL	Арматура XB2; ~220В, красная	1	
X	Зажим наборный ЗН	36	

\*Примечание: в случае применения только камер КСО-3М(366) в РУ-10кВ, оборудование помеченное звездочкой подписать - "Резерв".

SF1-ввод N1  
 SF2-ввод N2  
 SF3-цели управления ввода N1  
 SF4-цели управления ввода N2  
 SF5-цели управления вентиляции  
 SF6-питание цепей вентиляции  
 SF7-питание цепей освещения  
 SF8-питание цепей обогрева РУ-0,4кВ  
 SF9-питание цепей обогрева РУ-10кВ  
 SF10\*-питание шинок ~ЕК РУ-10кВ  
 SF11\*-питание шинок ~ЕС РУ-10кВ  
 SF12\*-питание шинок ~ЕУ РУ-10кВ

				Ревизия 0	
Шкаф обогрева и освещения.					
Им. Лист N докум.		Подпись Дата		Стация Лист Листов	
Нач. отг. Козлов				в блочно-модульном здании	
Гл. спец. Рязанцев				РП 1 1	
Провер. Аленин В.А.				АО "ЖЭМОНТ" 2014г.	
Разработ. Котлярова				г. Усть-Каменогорск	
Н.контр. Киселев					

SIZE A2

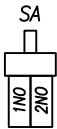


- Провод ПВ3(4)-1,5мм
- Провод ПВ3(4)-2,5мм
- Провод ПВ3(4)-4мм

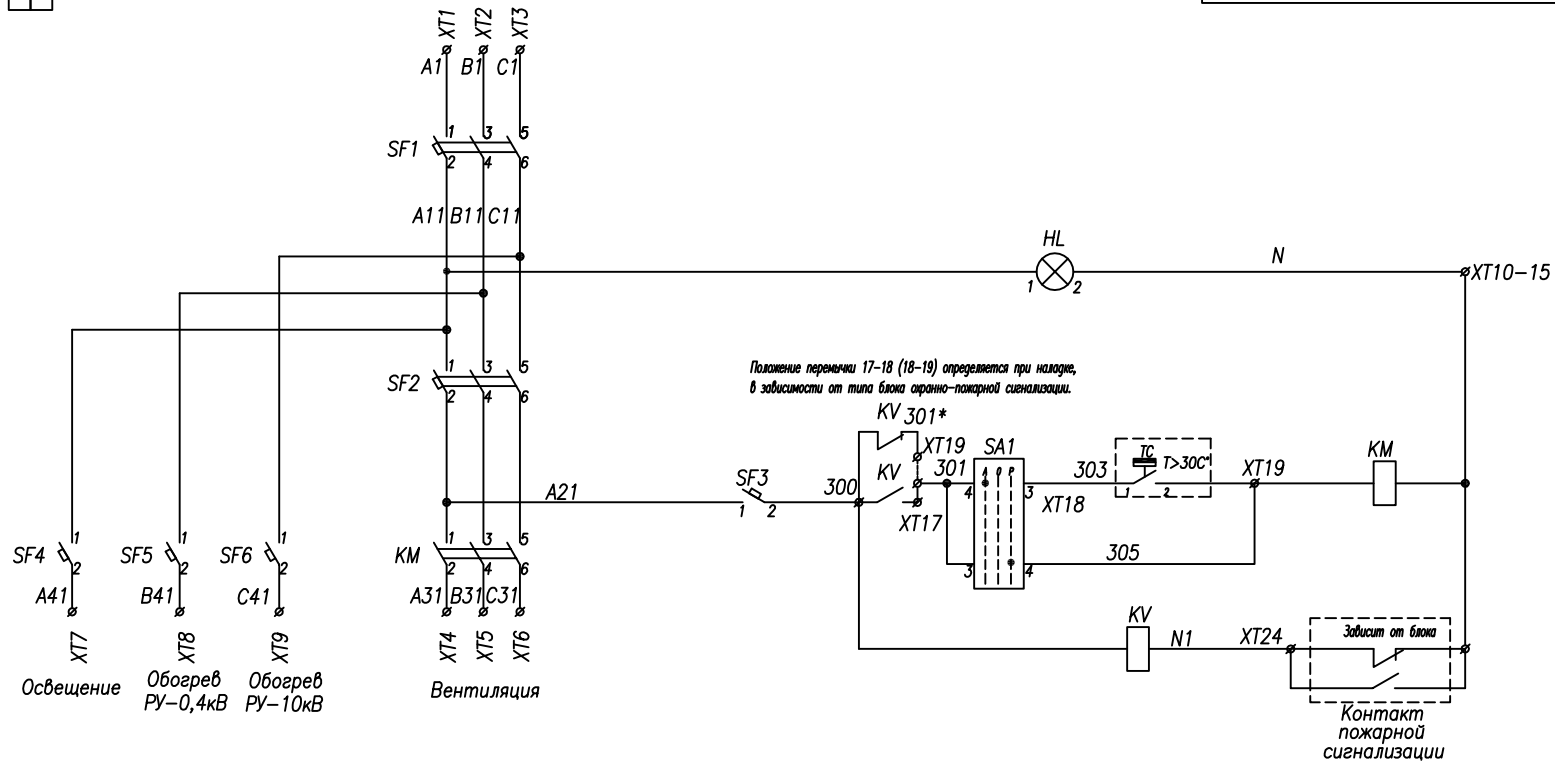
R4	Котлярова	10.12.12	Шкаф обогрева и освещения.	Ревизия	0	
R3	Варонин	10.12.12				
R2	Котлярова	28.11.12				
R1	Быстряков	27.11.12				
Изм. Лист	N докум.	Подпись		Дата		
Нач. отп. Козлов			Станция	Лист	Листов	
Гл. спец. Рязанцев			в блочно-модульном здании	РП	1 1	
Провер. Аленин В.А.			Схема электрическая соединений.	АО "ЖЭМОНТ" 2014г.		
Разработ. Котлярова				г. Усть-Каменогорск		
Н.контр. Киселев						

SIZE  
A2

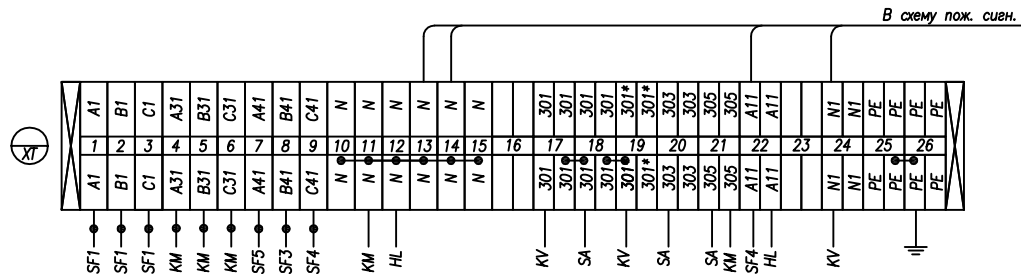
SA		XB2-BJ53	
Соединение контактов	Положение рукоятки		
	-45	0	+45
3-4(1NO)	-	-	-
3-4(2NO)	-	-	-
	Авт.	0	Руч.
Вентиляция			



SF1-ввод  
 SF2-питание цепей вентиляции  
 SF3-цепи управления вентиляцией  
 SF4-питание цепей освещения  
 SF5-питание цепей обогрева РУ-0,4кВ  
 SF6-питание цепей обогрева РУ-10кВ



Спецификация оборудования			
Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание.
SF1	Выключатель трехполюсный I <sub>p</sub> =32А С	1	
SF2	Выключатель трехполюсный I <sub>p</sub> =2А С	1	
SF5, SF6	Выключатель однополюсный I <sub>p</sub> =16А В	2	до 3-х квт.
KM	Пускатель In=12А Uк~220В	1	
SF3	Выключатель однополюсный I <sub>p</sub> =2А В	1	
SF4	Выключатель однополюсный I <sub>p</sub> =16А В	1	
SA	Переключатель XB2 BJ33	1	
KCT	Датчик температуры, T>30°	1	
HL	Арматура XB2; ~220В, красная	1	
X	Зажим наборный ЗН	30	



			Ревизия 0		
Шкаф обогрева и освещения.					
Изм. Лист N докум.	Подпись	Дата			
Нач. ота. Козлов			в блочно-модульном здании		
Гл. спец. Рязанцев			Стация РП	Лист 1	Листов 1
Провер. Аленин В.А.			АО "ЖЭМОНТ" 2014г.		
Разработ. Котлярова			г. Усть-Каменогорск		
Н.контр. Киселев			Схема электрическая принципиальная.		

SIZE A2