

Согласовано _____

Акционерное общество "КЭМОНТ"

Типовой проект

ТП-КСОЗМ-366-003

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

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

Исполнитель		Привязан	
Изм.	Лист	№ документа	Подпись
Разраб.			Дата
Проверил			
Т.контр.	Киселев		
Нач.отд.	Козлов		
Н.контр.			
Утверд.	Флиг		
Инв. №			
ТП-КСО ЗМ-366-003 Типовой проект блочного ТП Общая часть (начало)			Лист 2 Листов 5
Масса Масштаб			Rev. 0

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 х 1600кВА.

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

1.2.3. Оборудование 0,4кВ - панели типа ЦО-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, электрических 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 х 6750 х 3000мм.

3.2. Модульное здание устанавливается на фундамент предусматривающий кабелирные 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 жарообезопасным 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.

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

ГИП	Привязан		
Исполнитель			
Инв. №			

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

ТП-КСО 3М-366-003			Rev.
0			

Типовой проект		Лист
ТП-ДО1000 кВА в Б.М.З.		Листов 5
Общая часть		Листов 5
(пояснительная записка)		АО "КЭМОНТ"

Номер камеры по плану	1	2	3	4	5	6	7
Номинальное напряжение – 10 кВ							
Сечение обмотки шин М-4х40							
Схема первичных соединений							
Назначение камеры	Ввод №1	Трансформатор №1	Отходящая линия	Секционный разъединитель	Отходящая линия	Трансформатор №2	Ввод №2
Номенклатурное наименование камеры	ЗН-630	4Н-630	ЗН-630	1З-630	ЗН-630	4Н-630	ЗН-630
Тип выключателя	ВНА-10/630	ВНА-10/630	ВНА-10/630	РВз-10/630	ВНА-10/630	ВНА-10/630	ВНА-10/630
Тип предохранителя		ПК1,3-10-100*-12,5				ПК1,3-10-100*-12,5	
Надписи на щитах		Трансформатор №1				Трансформатор №2	

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

ГИП	Привязан		
Исполнитель			
Изм./Лист	№ документа	Подпись	Дата
Разработ.			
Проверил			
Т. конпр.	Киселев		
Нач. отд.	Козлов		
Н. конпр.			
Утверд.	Фили		
ТП-КСО ЗМ-366-003			
Типовой проект			
ТП-до1000 кВА в Б.М.З.			
Однoliniейная схема 10 кВ			
АО "КЭМОНТ"			
Лист	Масса	Рев.	
Лист 4	Листов 5	0	

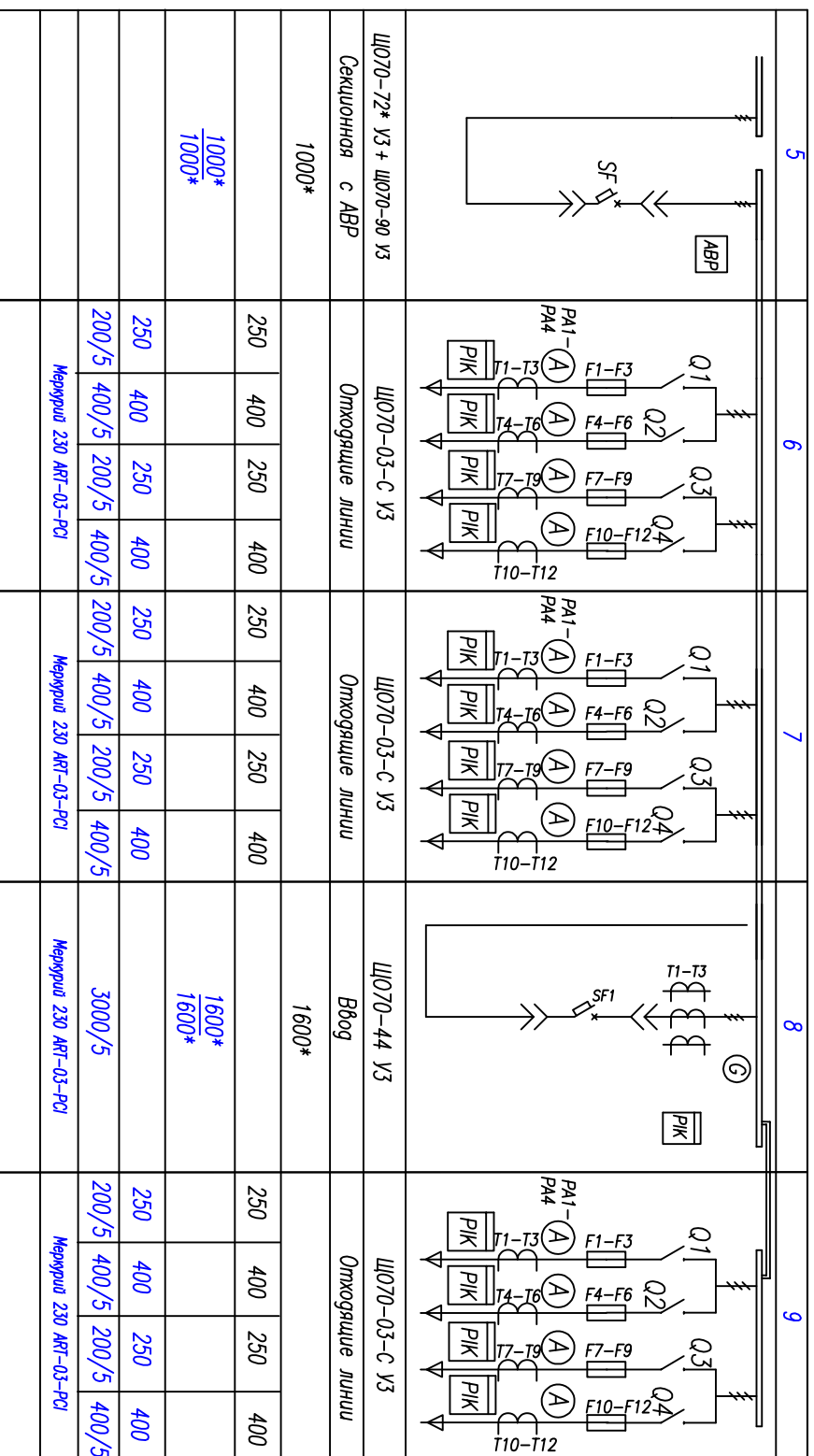
ОДНОЛИНЕЙНАЯ СХЕМА РАСПРЕДЕЛЕНИЯ 0,4кВ из панелей ЩО70

Порядковый номер панели в РУ	1	2	3	4
Номинальный ток сборных шин	2650 А			
Номинальное напряжение з/ов				
Схема первичных соединений	ЩО70-03-С УЗ Отходящие линии	ЩО70-03-С УЗ Отходящие линии	ЩО70-44 УЗ Ввод	ЩО70-03-С УЗ Отходящие линии
Тип / ном. А				
Автомат				
коммутационного аппарата				
Рубильник	250	400	250	400
Ток отбоя, А : номинальный расцепителя			1600*	
Ток гашений преобразителя, А	250	400	250	400
Трансформатор тока, А	200/5	400/5	200/5	400/5
Узел (тип счетчика)	Меркури 230 ART-03-FCI			

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

ГИАП				
Исполнитель				
Лист №				
Имя	Лист	№ документа	Подпись	Дата
Резцов	Козлов			
Пробердид				
Т. конпр.	Киселев			
Нач. отд.	Козлов			
Н. конпр.				
Удберд	Фили			
Привязан				
ТТ-КСО 3М-366-003				
Типовой проект				
ТТ-до1000 кВА в Б.М.З.				
Однoлинейная схема 0,4 кВ				
Лист	Масса	Масштаб	Rev.	
Лист 5			0	
Листов 5				
АО "ЭМОНТ"				

ОДНОЛИНЕЙНАЯ СХЕМА РАСПРЕДЕЛЕНИЯ 0,4кВ УЗ ПАНЕЛЕЙ ЩО70



ЩО70-72* УЗ + ЩО70-90 УЗ Секционная с АВР	ЩО70-03-С УЗ Отходящие линии				ЩО70-03-С УЗ Отходящие линии				ЩО70-44 УЗ Ввод	ЩО70-03-С УЗ Отходящие линии			
1000*									1600*				
	250	400	250	400	250	400	250	400		250	400	250	400
1000*									1600*				
	250	400	250	400	250	400	250	400		250	400	250	400
	200/5	400/5	200/5	400/5	200/5	400/5	200/5	400/5	3000/5	200/5	400/5	200/5	400/5
	Мерcury 230 ART-03-PC1				Мерcury 230 ART-03-PC1				Мерcury 230 ART-03-PC1	Мерcury 230 ART-03-PC1			

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

ГИП		Привязан	
Исполнитель			
Инв. №			
Изм./Лист	№ документа	Подпись	Дата
Резерв	Коплоб		
Проблема			
Т. конпр.	Киселев		
Нач. отд.	Козлов		
Н. конпр.			
Утверд.	Фили		

ТП-КСО ЗМ-366-003

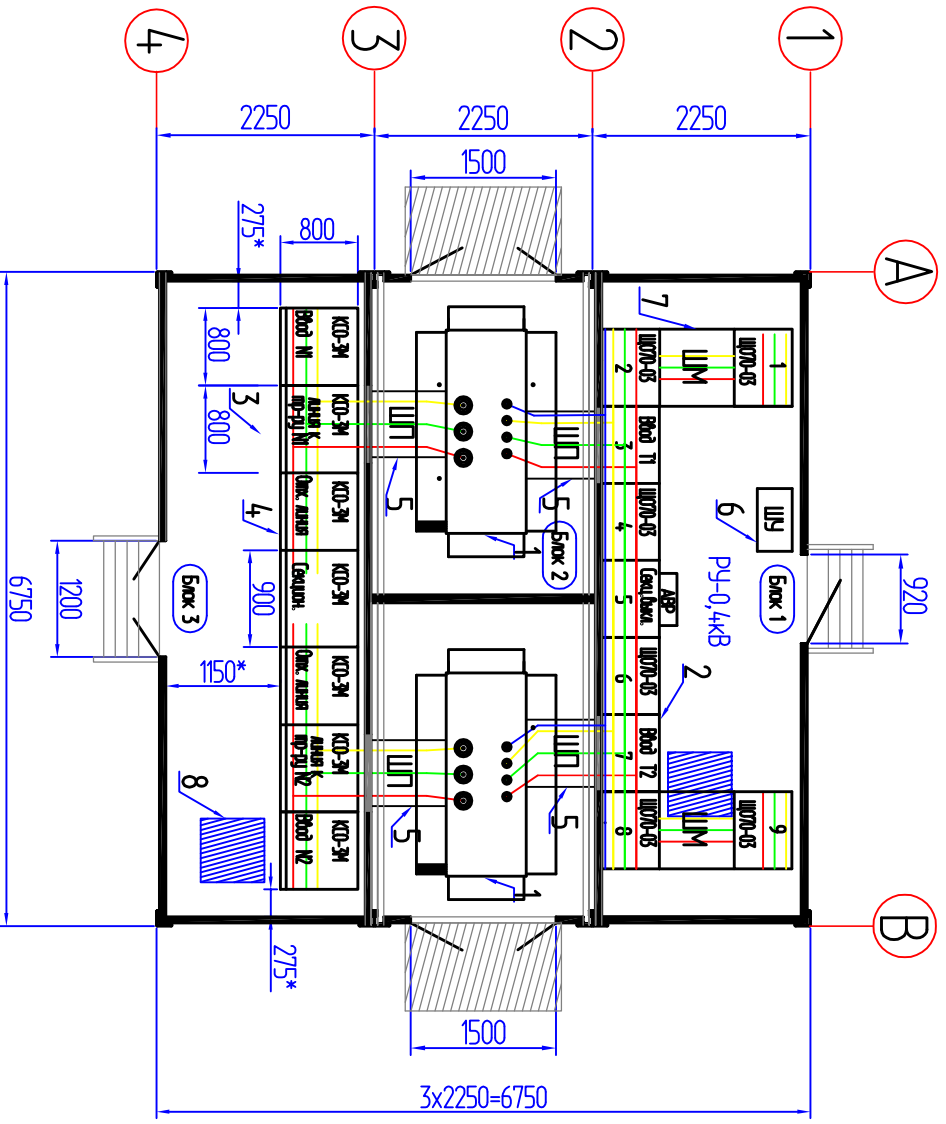
Rev. 0

Типовой проект	
ТП-до1000 кВА в Б.М.З.	
Лист 6	Листов 5

Однoлинейная схема 0,4 кВ

АО "КЭМОНТ"

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



Позиция	Обозначение	Наименование	Кол-во
1	Т-р №1, №2	Трансформаторы ТМ 60000* 4ВА 10/0/4	2
2	ШО70	Панели распределительные	9
3	КСО2-10	Камеры сборные	2
4	КСО-3М	Камеры сборные с ВН	5
5	ШП	Шинный переход	4
6	ШУ	Щкаф упробления	1
7	ШМН	Шинный мост высоковольтный	
8	Люк	Люк для монтажа кабелей	2

ГИАП	Исполнитель	Привязан	Лист	Масса	Масштаб
Имя	Лист	№ документа	Подпись	Дата	
Разработ					
Проверил					
Т. конпр.	Кусевиб				
Нач. отд.	Козлов				
Н. конпр.					
Шибериб	Филип				
Типовой проект ТП-ДО1000 КВА в Б.М.З.			ТП-КСО 3М-366-003		
План на опм. 0.00.			АО "КЭМОНТ"		
			Лист 7	Листов 15	Rev. 0

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 фундамента:

Свяковка блоков модульного здания происходит при помощи их сдвига, поэтому ростверк или верх ростверка должен быть металлическим. Ширина тела ростверка в плане не менее 300мм. Отметка верха ростверка принимается Нм (0,6м-1,6м, по согласованию с заказчиком) над уровнем земли, т.к. кабельный ввод выполняется в полу модульного здания. Поверхность ростверка должна быть отнивелирована с отклонением не более Н±5мм.

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 отнивелирована с отклонением не более Н±5мм.

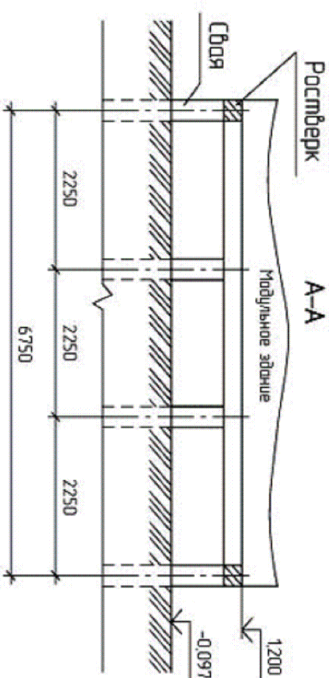


Схема плана свайного поля
(точное положение свай определяется расчетом)

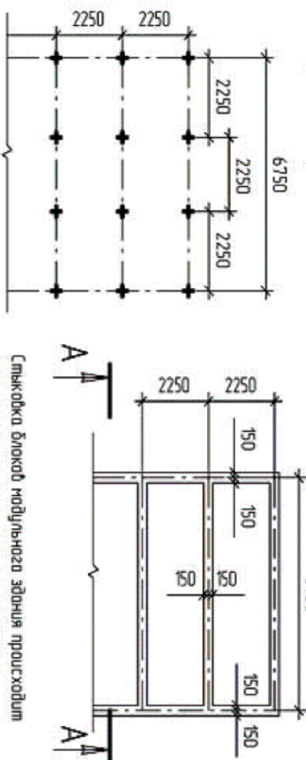


Схема плана ростверка под модульное здание
Изначный размер тела ростверка определяется расчетом)

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

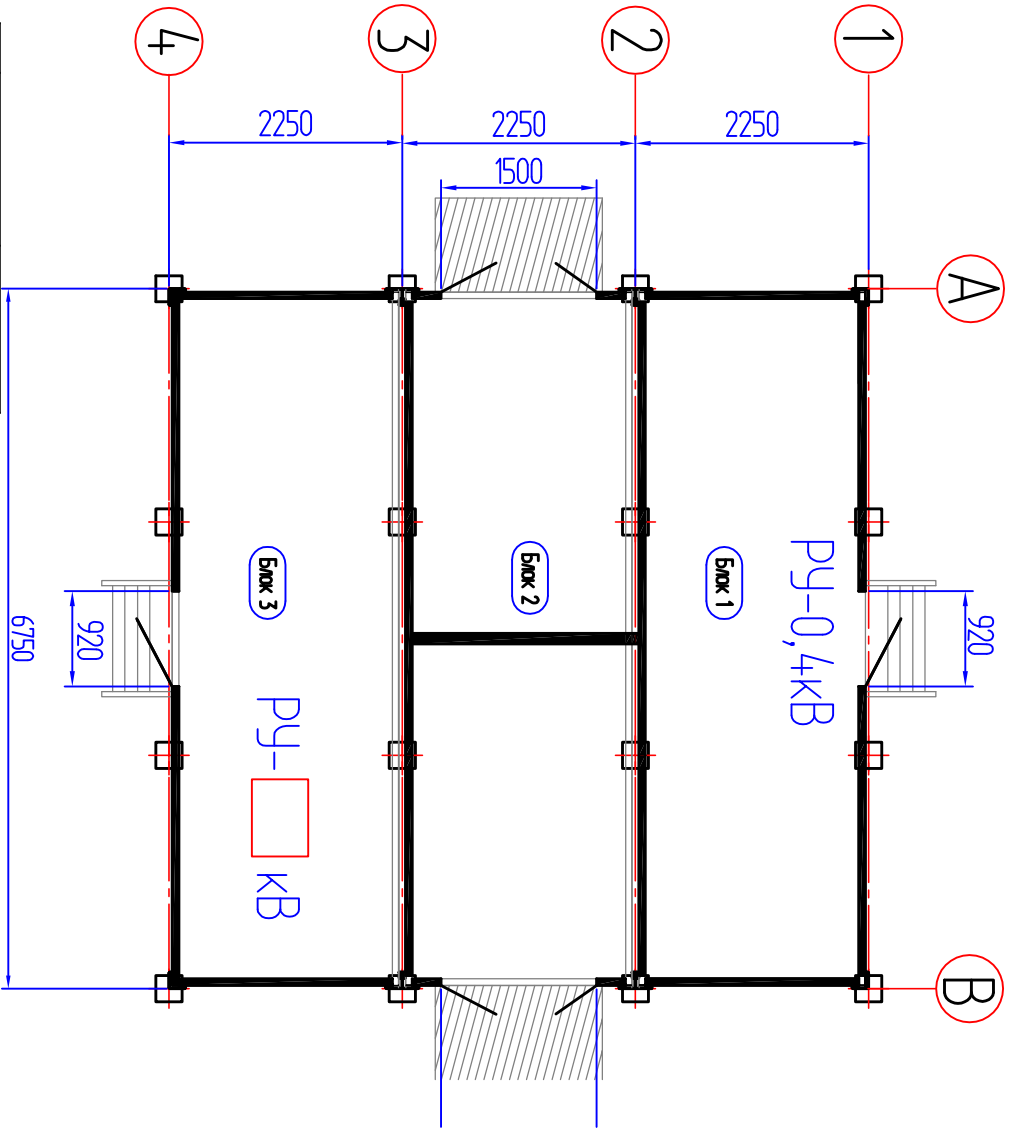
Установка модульного здания на фундаменте

Рис. 1

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

Исполнитель	Привязан			
Изм./Лист	№ документа	Подпись	Дата	
Разработ				
Проектиров				
Т. констр.	Киселев			
Нач. отд.	Козлов			
Н. констр.				
Утверд.	Фили			
Типовой проект				
ТП-ДО 1000 КВА в Б.М.З				
Рекомендации по проектированию фундаментов				
АО "ЭМОНТ"				
Лист	Масса	Масштаб	Rev.	
9			0	

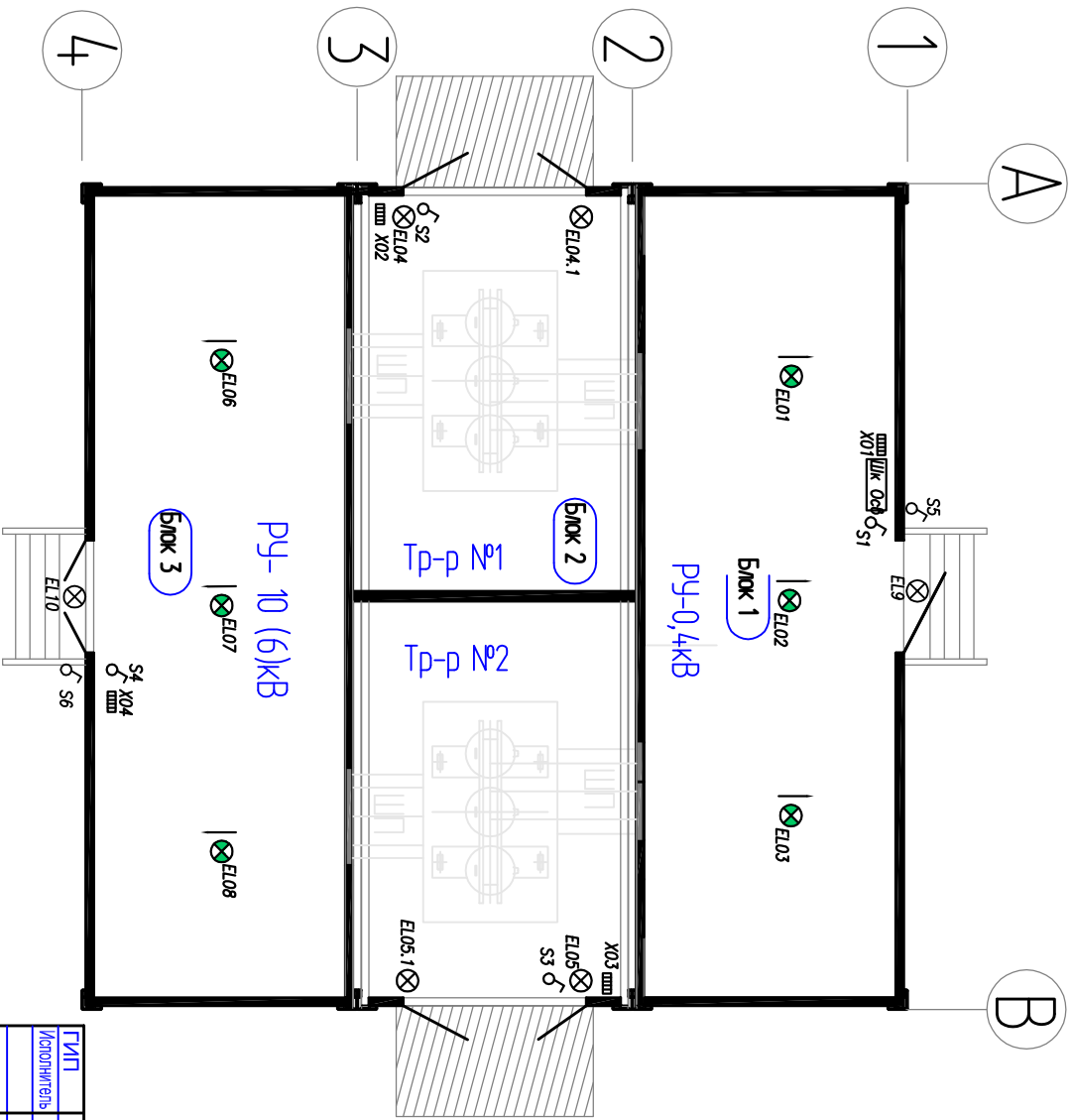
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата



Позиция	№ блока	Вес блока с оборудованием
1	Блок -1	0=4500кг
2	Блок -2	0=7500кг
3	Блок -3	0=4200кг
4		
5		
6		
7		
8		

ГИП	Привязан	Лист	Масса	Масштаб
Исполнитель				
Лист №				
Изм./Лист	№ документа	Подпись	Дата	
Разработ				
Проектировщик				
Т. констр.	Кусовей			
Нач. отд.	Козлов			
Н. констр.				
Утвердил	Фили			
Типовой проект		Лин.		
ТТ-КСО 3М-366-002		Масса		
ТТ-2х1600 кВА в Б.М.З.		Масштаб		
Лист 10		1:50		
Листов 15				
Листов 5				
План фундамента		АО "КЭМОНТ"		
		Rev. 0		

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



Обознач. на плане	Наименование оборудования	Расположение в помещении	Примечание
EL00	Светильник НПО 22-100	На потолке	
EL00	Светильник НПП 1402	На стене	
EL00	Светильник ЛБА ЦЛВАО	На потолке	
X00	Кремные зажимы.	В коробе прокладки кабеля	
S2	Выключатель однополюсный.	На стене 900-1000мм от уровня пола	
—	Направление прокладки кабеля по потолку.	На потолке	

Исполнитель	Привязан	Лист	Масса	Масштаб
Имя, Фамилия	Подпись	Дата		
Разработ				
Проектировщик				
Т. констр.	Киселев			
Нач. отд.	Козлов			
Н. констр.				
Утвердил	Филип			

ТП-КСО ЗМ-366-003

Типовой проект
ТП-до 1000 кВА в Б.М.З

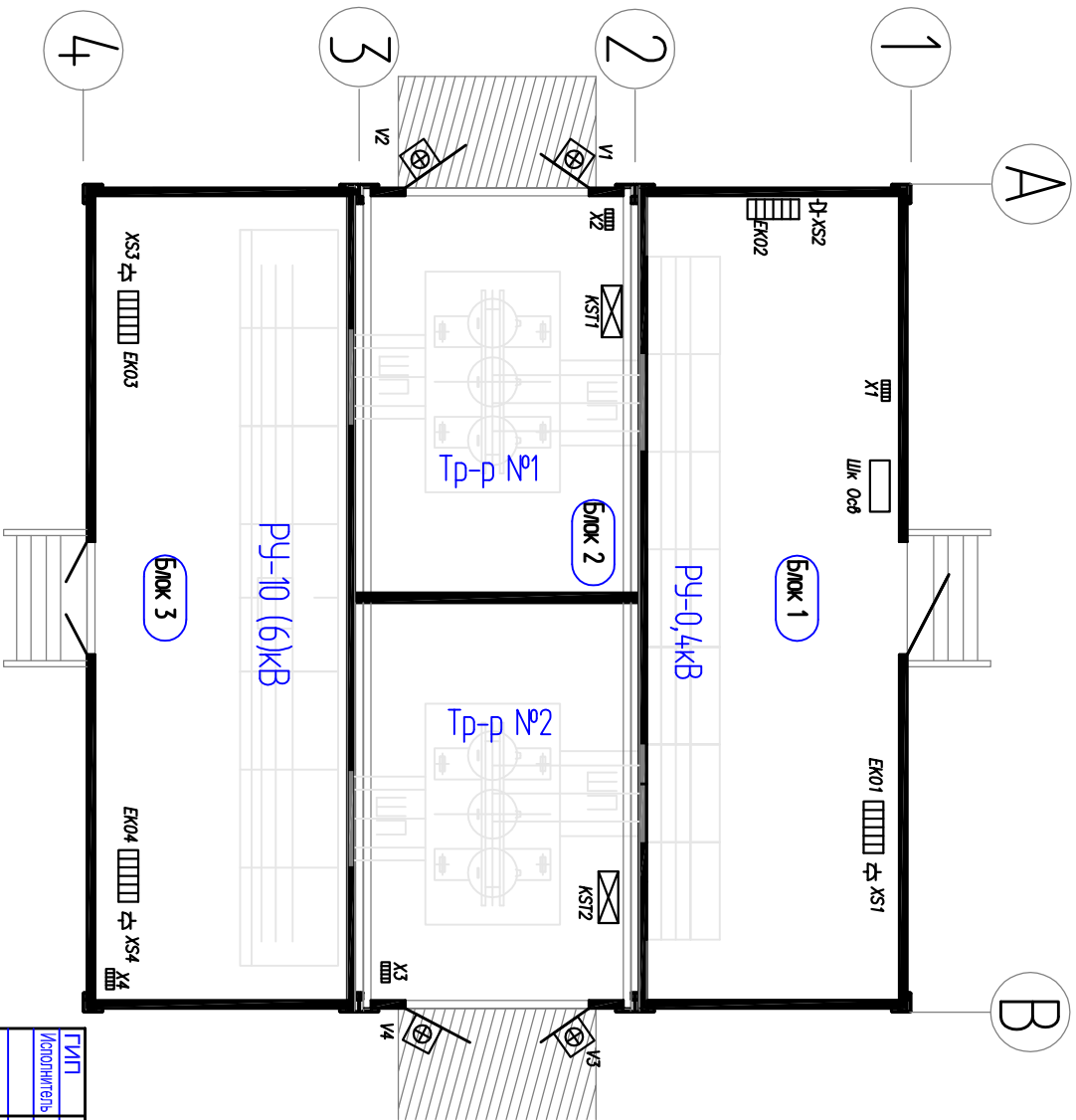
Обществен.

1:50

Rev. 0

АО «КЭМОНТ»

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

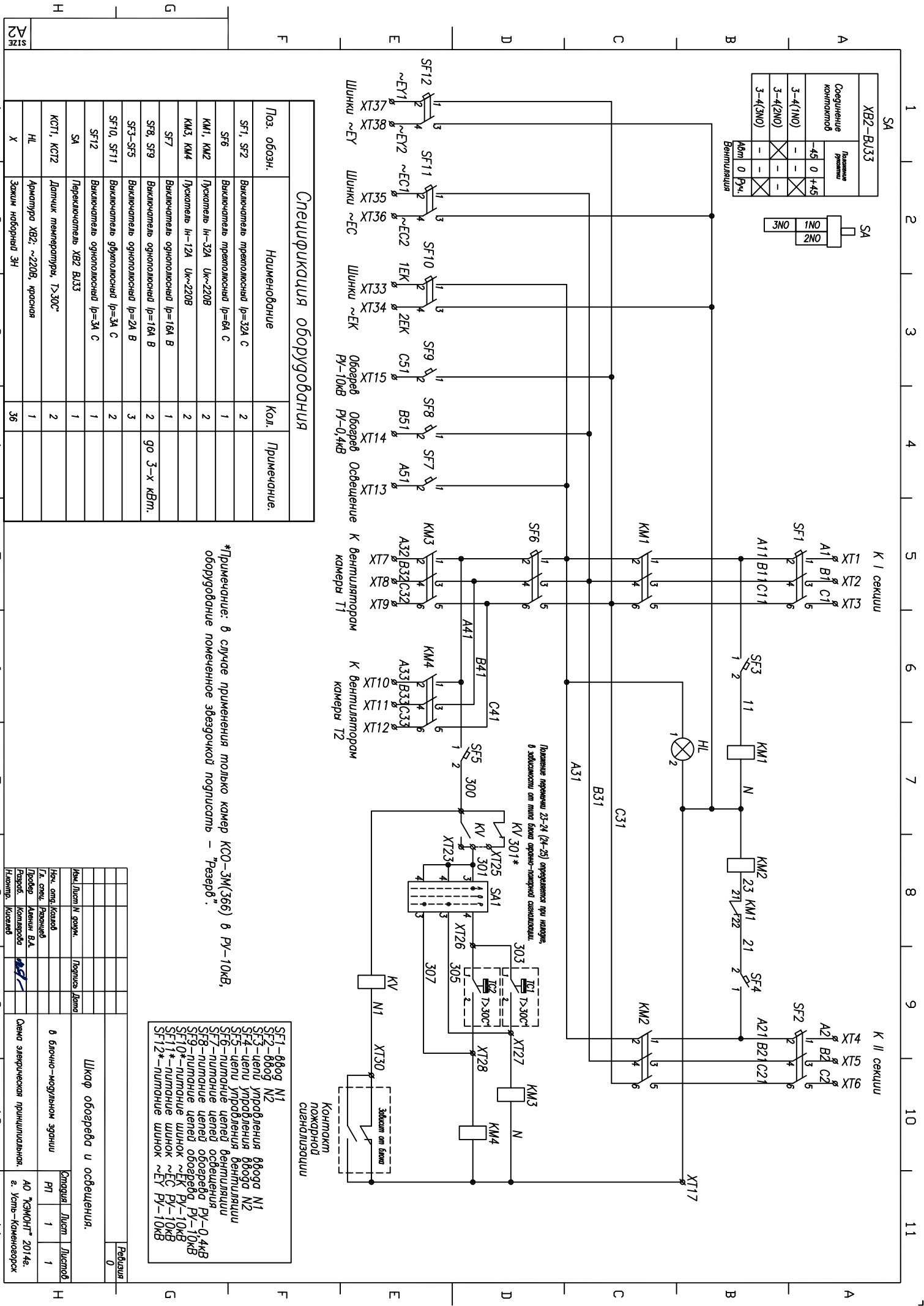


Обознач. на плане	Наименование оборудования	Расположение в помещении	Примечание
X0	Кремниевые зажимы	В коробе прокладки кабелей	
EK06-09	Обогреватель ЭВУБ-1,5	На стене	
EK05	Обогреватель инфракрасный	На потолке	
ВК...	Кондиционер	На стене снаружи БМЗ	
•	Вентилятор		
KST-4	Датчик ClimateSys	На стене,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

Исполнитель	Привязан	Лист	Масса	Масштаб	Rev.
Имя, Фамилия	Подпись	Дата	Типовой проект		
Разработ			ТП-до 1000 кВА в Б.М.З		
Проектиров					
Т. контро.	Киселев				
Нач. отд.	Козлов				
Н. контро.					
Утвержд	Филип		Обществен.		
			АО "ЭМОНТ"		
ТП-КСО ЗМ-366-003		Лист 12	Листов 15		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа, опорного листа	Код оборудо- вания, извездия материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Колл- чество	Масса едншца кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	ОБОРУДОВАНИЕ							
1	БЭС в исполнении из панелей типа "сандвич" для стандартной установки, размером (Высота = 3,25х6,75х6,75).	ЭКТП-1600кВА 10/0,4кВ		АО "ЭМОНТ"	шт	1		
2	Трансформатор масляные	ТМГ 1600 кВА 10/0,4кВ		АО "ЭМОНТ"	шт	2		
3	Камеры сборные с ВН	КСО-366		АО "ЭМОНТ"	шт	5		
4	Панели распределительные	ЩО70		АО "ЭМОНТ"	шт	9		
5	Щкаф управления	ЩУ		АО "ЭМОНТ"	шт	1		
6	Электроавтомат нагрузки	ЭВНБ-15		ЗАО Дельсеп 2. Масст	шт	4		
7	Вентилятор осевой	НСФВ/4-250		Испания	шт	4		
8	Пожарно-охранная сигнализация	КВАРЦ		Россия	к-л	1		
9	Светильник промышленный с лампой накаливания до 60 Вт	НПО 22-2х60		Россия	шт	6		
10	Светильник промышленный с лампой накаливания до 60 Вт	НБ 1402		ООО "ИЭК"	шт	6		
11	Выключатель однопольный 10А,220 В для открытой проводки,							
12	надружной установки	ВА66-102Б		Wessen,Россия	шт	4		
13	Выключатель двухполюсный 10А,220 В для открытой проводки,							
13	надружной установки	ВА66-102Б		Wessen,Россия	шт	2		
14	Розетка штепсельная двухполюсная 16А, с тремяим заземляющим контактом	РА16-757		Wessen,Россия	шт	4		
14	Лампа накаливания, 60Вт, 220В	Е235-225-60			шт	18		
15	МАТЕРИАЛЫ							
16	Кабель силовой с медными жилами сеч. 4х4 кв.мм в изоляции и оболочке из 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		

ТТ-КСО 3М-366-003				Rev.	0
Типовой проект				Лист	150
ТТ-до 1000 кВА в Б.М.З				Лист 12	Листов 13
Спецификация оборудования и материалов				АО "ЭМОНТ"	
Изм./Лист	Изм./Лист	Изм./Лист	Изм./Лист	Изм./Лист	Изм./Лист
Разработ.	Материалы	Подпись	Дата		
Проберил	Заболотский				
Т. конпр.	Киселев				
Нач. отд.	Козлов				
Н. конпр.					
Инженер	Филип				



Спецификация оборудования

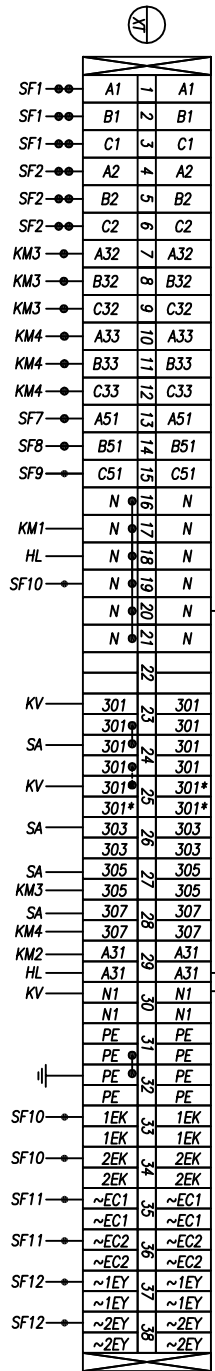
Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание.
SF1, SF2	Выключатель трехполюсный I _p =32А С	2	
SF6	Выключатель трехполюсный I _p =6А С	1	
КМ1, КМ2	Пускатель I _n =32А Ук~220В	2	
КМ3, КМ4	Пускатель I _n =12А Ук~220В	2	
SF7	Выключатель однополюсный I _p =16А В	1	
SF8, SF9	Выключатель однополюсный I _p =16А В	2	по 3-х кВт.
SF3-SF5	Выключатель однополюсный I _p =2А В	3	
SF10, SF11	Выключатель однополюсный I _p =3А С	2	
SF12	Выключатель однополюсный I _p =3А С	1	
SA	Переключатель ХВ2 ВЛ33	1	
КТ1, КТ2	Датчик температуры Т>30С	2	
HL	Ампертура ХВ2, ~220В, красная	1	
X	Зажим наборный ЭИ	36	

*Примечание: в случае применения только камер КСО-ЭМ(366) в РУ-10кВ, оборудование помеченное звязочкой подписать - "Резерв".

SF1-ввод N1	SF2-8вод N2	SF3-цели управления ввода N1	SF4-цели управления ввода N2	SF5-цели управления вентиляцией	SF6-питание цепи вентиляции	SF7-питание цепи освещения	SF8-питание цепи обогрева РУ-10кВ	SF9-питание цепи обогрева РУ-10кВ	SF10*-питание шинок ~ЕА РУ-10кВ	SF11*-питание шинок ~ЕС РУ-10кВ	SF12*-питание шинок ~ЕУ РУ-10кВ
-------------	-------------	------------------------------	------------------------------	---------------------------------	-----------------------------	----------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	---------------------------------

Шкаф обогрева и освещения.		Редукция	
Кол. Лист	И. возм.	Листов	Дат
Исх. отд.	Кавказ		
Гл. спец.	Рязанцев		
Пробир.	Авдеев В.А.		
Разроб.	Котлярова		
Нач. отд.	Козаев		
Исполн.	Козаев		

Оценка энергетической принципиальности.		АО "ЭМОНТ" 2014г.	
Составля	Лист	Листов	
РП	1	1	
г. Усть-Каменогорск			



Ввод N1
ВКН-б СЗ2

Ввод N2
ВКН-б СЗ2

Цепи управления
Ввод N1 Ввод N2 Вентиляция
ВКН-б В2 ВКН-б В2 ВКН-б В2

Вентиляция
ВКН-б С6

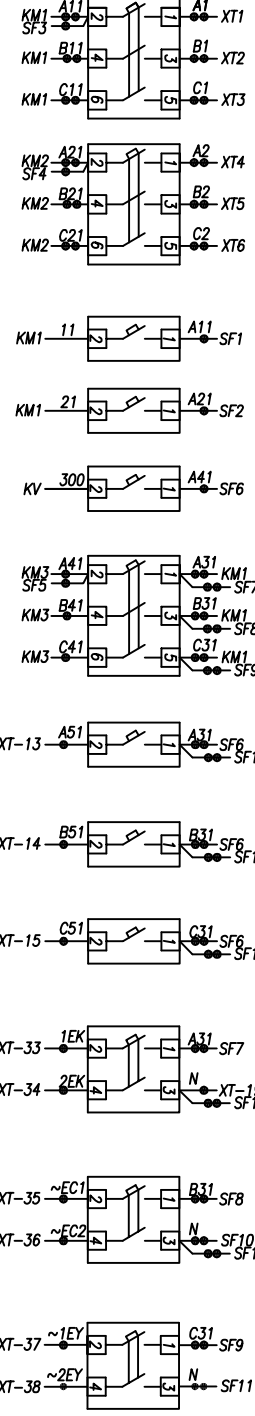
Освещение
ВКН-б В16

Обогрев НН Обогрев ВН
ВКН-б В16 ВКН-б В16

Шунки ЕК
ВКН-б В3

Шунки ~FC
ВКН-б В3

Шунки ~EY
ВКН-б С3

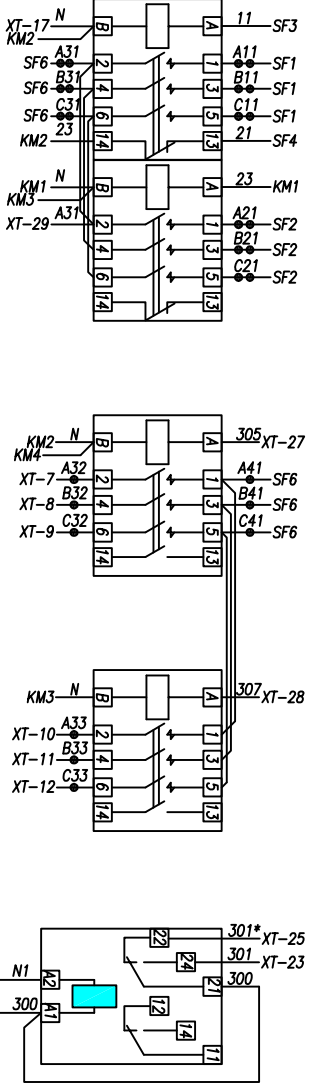


(MC-320R ~220В)
СМК-32; ~220В

(MC-12б; ~220В)
СМК-12; ~220В

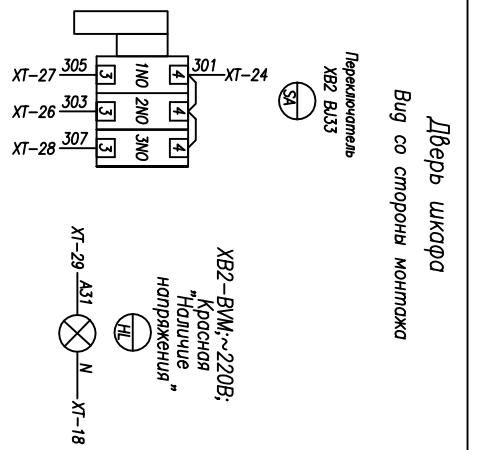
(MC-12б; ~220В)
СМК-12; ~220В

Реле прожж. Ук~220В
55.54.8.230.0040



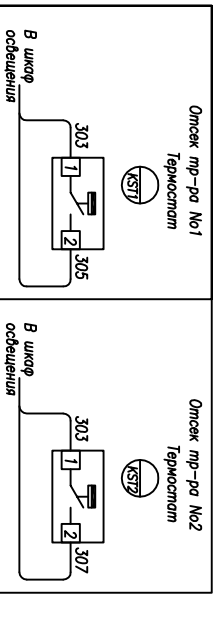
Примечание:
Положение переключки 23-24 (24-25) определяется при наладке.
В зависимости от типа блока воздушно-пожарной сигнализации.

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

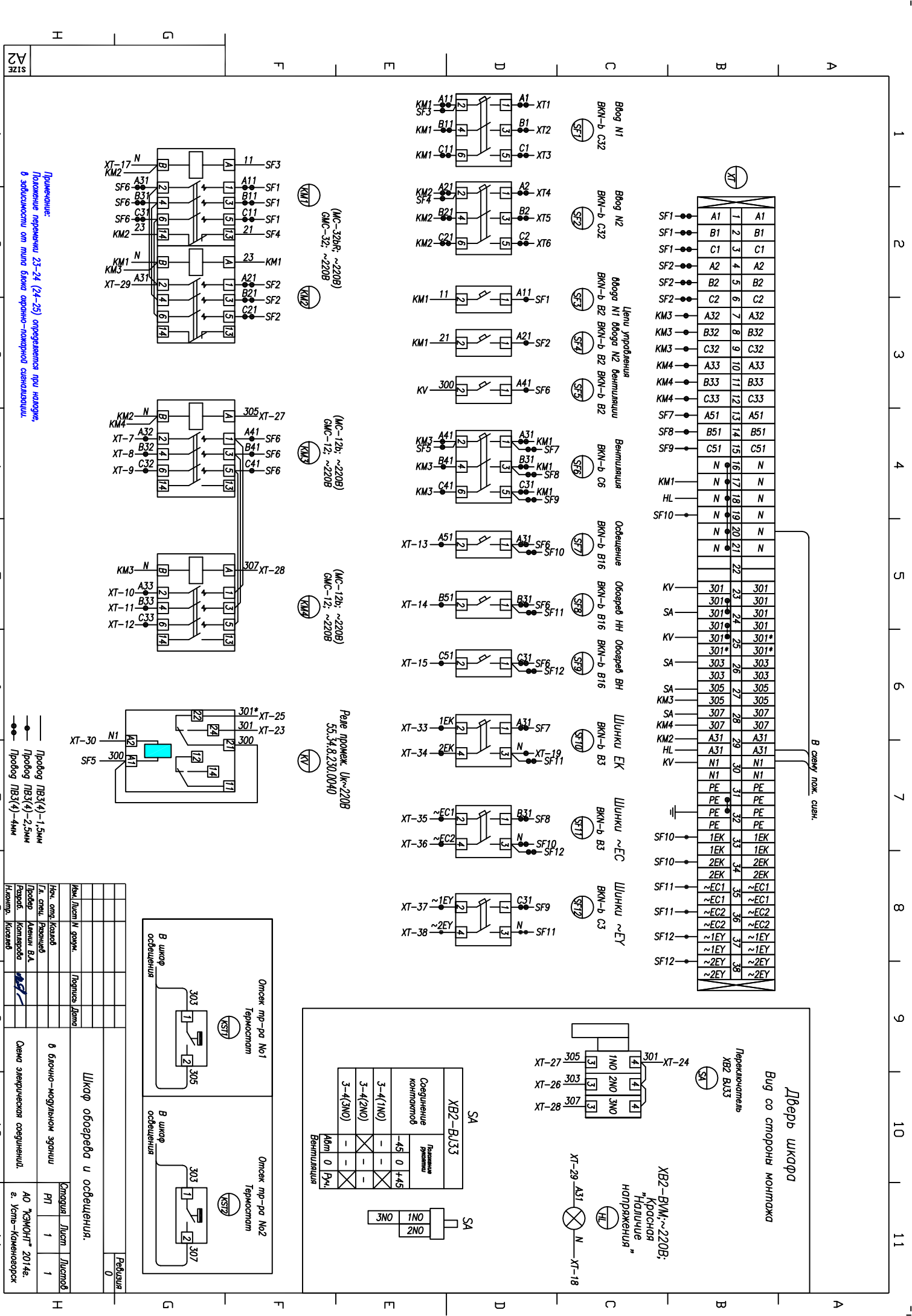


XW2-BJ33	Соединение контрольных		4-5 0 4-45
	Положение рукоятки	Положение рукоятки	
3-4(1NO)	-	-	-
3-4(2NO)	-	-	-
3-4(3NO)	-	-	-
Аблп. 0 РЧ.	-	-	-

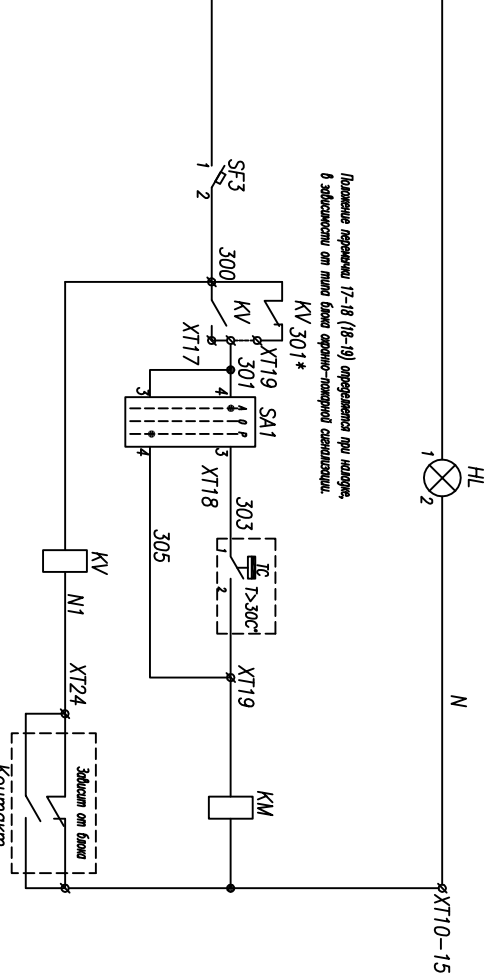
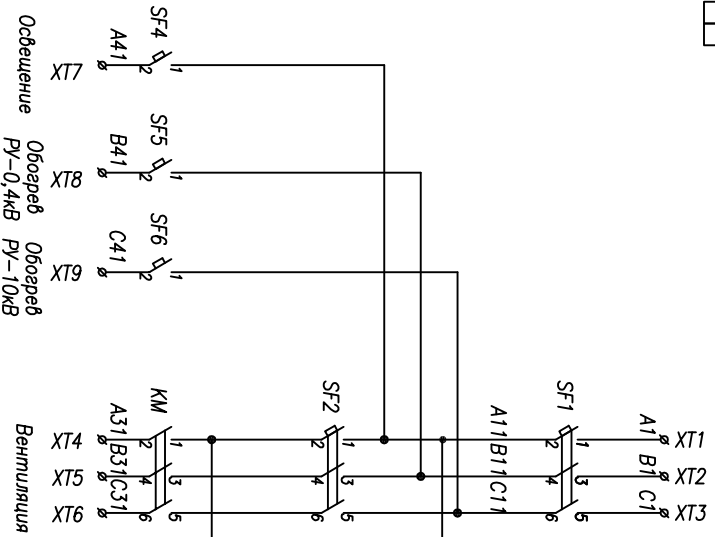
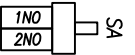
Вентиляция



Шкаф обогрева и освещения.		Редукция	
Конт. Лист N. возм.	Логическ. Дамп	Лист	Лист
Нач. отд. Контраб		РП	1
Гл. спец. Различив		1	1
Добавл. Аварий ВД			
Развобд. Контрабод			
Контрабд. Контрабд			
В блочно-модульном здании.		АО "ЭКОНОТ" 2014г.	
Схема электрической соединений.		г. Усть-Каменогорск	



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

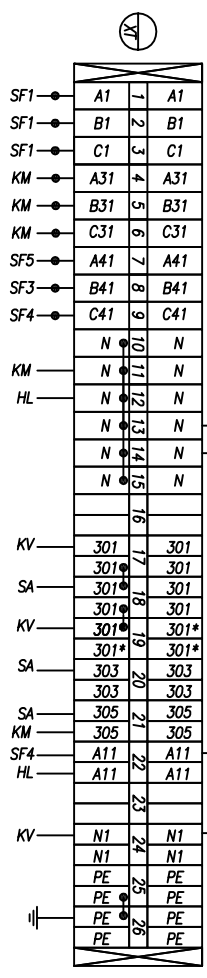


Примечание: переключатели 17-18 (18-19) управляются при нахождении в зависимости от типа блока опоро-позвонной сигнализации. КВ 301*

SF1-88вог
SF2-питание цепей Вентиляци
SF3-цепи управления Вентиляци
SF4-питание цепей освещения РУ-0,4кВ
SF5-питание цепей освещения РУ-10кВ
SF6-питание цепей обогрева РУ-10кВ

Спецификация оборудования

Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание:
SF1	Выключатель трехполюсный I _p =32А С	1	
SF2	Выключатель трехполюсный I _p =2А С	1	
SF5, SF6	Выключатель однополюсный I _p =16А В	2	по 3-х квт.
КМ	Реле I _p =12А I _к ~220В	1	
SF3	Выключатель однополюсный I _p =2А В	1	
SF4	Выключатель однополюсный I _p =16А В	1	
SA	Переключатель XB2 BJ53	1	
КТ	Датчик температуры Т>30°	1	
НЛ	Ампертура ХВ2, ~220В, красная	1	
Х	Защита наборный ЭИ	30	



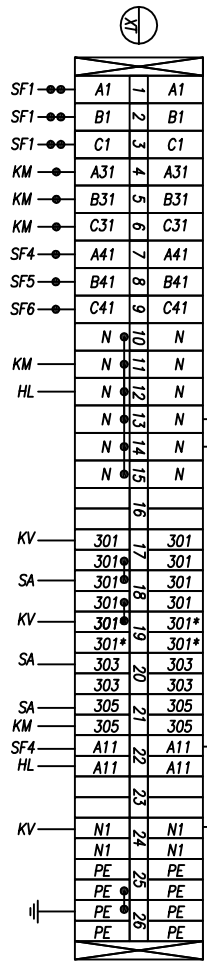
В схему пож. свен.

Шкаф обогрева и освещения.

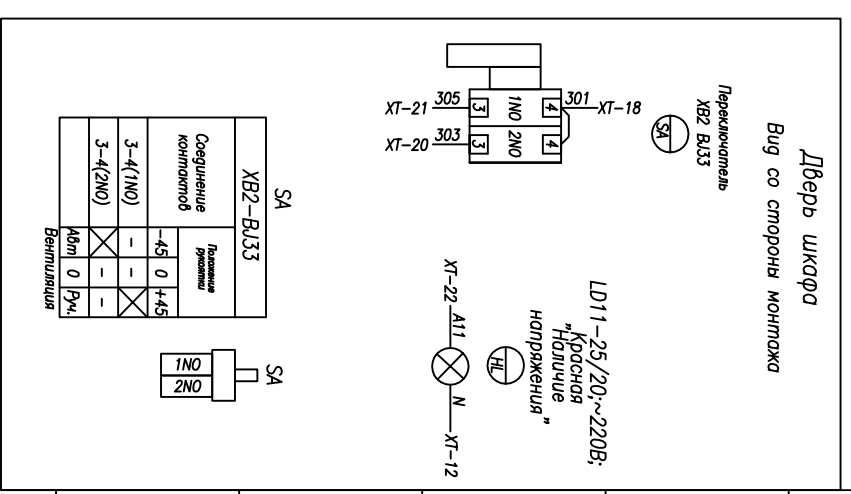
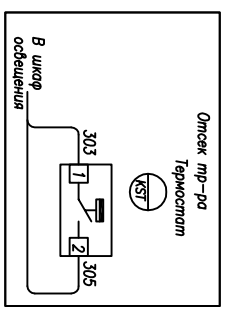
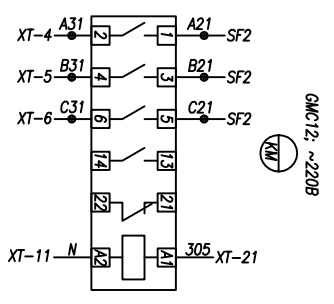
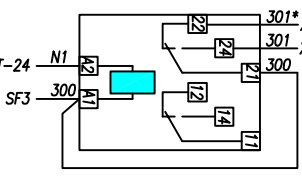
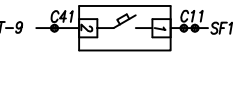
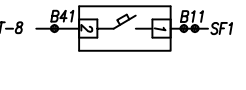
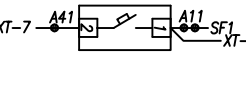
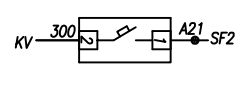
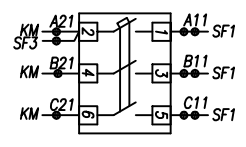
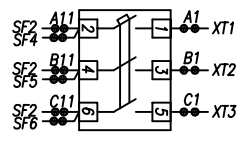
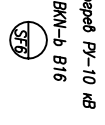
Кол. Листов	Итого листов	Листов	Листов
1	1	1	1

в блочно-модульном здании

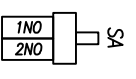
АО "ЭКОНОТ" 2014г.
г. Усть-Каменогорск



В схему лок. вкл.



XB2-ВЛ33		Положение рукоятки	
Соединение контактов	4-5	0	1+4-5
3-4(1N0)	-	-	-
3-4(2N0)	-	-	-
	Адм.	0	1P _н



SIZE A2

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

R4	Контроль	10.12.12
R3	Вводчик	10.12.12
R2	Контроль	28.11.12
R1	Батарея	27.11.12
Изм./Лист	Изм. №	Листов 2
Исх. отд.	Киселев	
Л. спец.	Рябенцев	
Директор	Авдеев В.А.	
Разработ.	Киселев	
Наименов.	Киселев	

Шкаф обогрева и освещения.		Страницы	Лист	Листов
в блочно-модульном здании		Р1	1	1
Схема электрической связи.		АО "ЭКОНОТ" 2014г. г. Усть-Каменогорск		