

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Общие данные (продолжение)	
3.1-3.3	Схема электрическая однолинейная сети освещения	
4	План на отм. 0,000 с разводкой сети электроосвещения	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Прилагаемые документы</u>	
ЭК 900.033.232-ЭО.АК.ЭЗ.1	Шкаф +10АЛ-1. Схема электрическая принципиальная	
ЭК 900.033.232-ЭО.АК.ВО.1	Шкаф +10АЛ-1. Вид общий	
ЭК 900.033.232-ЭО.АК.ПЗ.1	Шкаф +10АЛ-1. Перечень элементов	
ЭК 900.033.232-ЭО.АК.ПН.1	Шкаф +10АЛ-1. Перечень надписей	
ЭК 900.033.232-ЭО.АК.ЭЗ.2	Шкаф +10АЛ-1А. Схема электрическая принципиальная	
ЭК 900.033.232-ЭО.АК.ВО.2	Шкаф +10АЛ-1А. Вид общий	
ЭК 900.033.232-ЭО.АК.ПЗ.2	Шкаф +10АЛ-1А. Перечень элементов	
ЭК 900.033.232-ЭО.АК.ПН.2	Шкаф +10АЛ-1А. Перечень надписей	
ЭК 900.033.232-ЭО.АК.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	
ЭК 900.033.232-ЭО.АК.ВР	Ведомость объемов строительных и монтажных работ	
	<u>Ссылочные документы</u>	
5.407-11	Заземление и зануление электроустановок	Типовой проект
5.407-83	Установка выключателей и штепсельных розеток	Типовой проект

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
ЭК 900.010.232-ЭМ	Силовое электрооборудование	
ЭК 900.010.232-ЭО	Электрическое освещение	

Общие указания

1. Данный проект выполнен на основании строительного проекта № 1325663-АС.АК от ГП "Гипрокакс". В проекте разработана техническая документация на выполнение монтажных работ по размещению осветительного оборудования и прокладки осветительных кабельных линий.
2. Рабочие чертежи основного комплекта марки ЭО выполнены в соответствии с действующими строительными нормами и правилами и предусматривают технические решения, обеспечивающие безопасность при соблюдении установленных правил безопасности эксплуатации электроустановок.
3. В проекте предусматривается общее равномерное освещение, выполненное светодиодными светильниками. Для местного ремонтного освещения предусматриваются переносные светильники. Величины освещенности и коэффициенты запаса приняты согласно отраслевым нормам искусственного освещения основных цехов заводов черной металлургии с учетом требований СП 52.13330.2011 г. от 20.05.2011 г. "Естественное и искусственное освещение".
4. Напряжение сети общего освещения ~220 В, переносного ~12 В.
5. Групповые осветительные сети выполняются кабелем марки ВВГнг (А)-LS, место и способ прокладки которых указаны на планах разводки. При прокладке кабеля на доступной высоте (менее 2,0 м от уровня пола), при проходе через стены и перекрытия, в местах возможных механических повреждений, в местах спусков и подъемов кабелей, они должны быть защищены стальной трубой, металлокоробом или металлорукавом в ПВХ-изоляции.
6. Проектом принята система заземления TN-S. Групповая сеть к штепсельным розеткам 220 В и ответвление к светильникам выполнены трехпроводными (фазный, нулевой и защитный проводники). Заземление электрооборудования предусматривается через заземляющий проводник "РЕ" непосредственным присоединением или через третий заземляющий контакт розетки.
7. Цифры у светильников и розеток обозначают номера групп и соответствуют номерам автоматов на осветительном шкафу.
8. Выключатели устанавливаются на высоте 1,5 м от уровня чистого пола, а штепсельные розетки - 0,8 м.
9. После монтажа металлич. конструкции необходимо подготовить под покраску: зачистить и обезжирить.
10. По требованию заказчика металлоконструкции на открытом воздухе должны быть защищены по системе покрытия №2 ЗАО "Морозовского химического завода": после зачистки и обезжиривания металлические поверхности подвергаются обработке 2 слоями армоката F100 (толщиной 75 мкм каждый), по 1 слою армоката О1 (толщиной 50 мкм). Металлоконструкции внутри помещений должны быть защищены по системе покрытия №1 ЗАО "Морозовского химического завода": металлические поверхности подвергаются обработке 2 слоями армоката F100 (толщиной 50 мкм каждый), по 1 слою армоката О1 (толщиной 30 мкм).

				ЭК 900.033.232-ЭО		
				ЧерМК ОАО "Северсталь". КХП. Реконструкция коксовой батареи № 4		
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.		
Разрад.	Провер.	Т.контр.	ГИП	Н.контр.	Утв.	
				Строительство КТП-98Г		Стадия
				Р		Лист
				1		Листов
				4		
				Общие данные		

11. Рабочая документация выполнена в соответствии с требованиями ПУЭ, СНиП 23-05-95 и других действующих нормативных документов.

12. Основные показатели проекта:

- | | |
|---------------------------------|-------------|
| 1) Напряжение сети освещения | |
| - общего | 220 В |
| - ремонтного | 12 В |
| 2) Общая освещаемая площадь | 54,95 кв.м. |
| 3) Общая установленная мощность | 3,22 кВт |
| - рабочее освещение | 2,31 кВт |
| - наружное освещение | 0,06 кВт |
| - аварийное освещение | 0,06 кВт |
| - переносное освещение | 0,25 кВт |
| 4) Общее количество светоточек | |
| со светодиодными лампами | 14 шт. |
| переносных светильников | 1 шт. |
| - штепсельных розеток (~220В) | 1 шт. |
| - штепсельных розеток (~12В) | 2 шт. |

Согласовано			

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЭК 900.033.232-30	Лист
							2

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Нагрузка, кВт	Потеря напряжения до осветит. пункта	Обозначение фазы	N автоматов		Нагрузка на автомат с потерями в ПРА, кВт	Рабочий ток, А		Cos J	Спецификация на кабели, провода, трубы			Потеря напряжения, %	Назначение группы	Помещение
			Тип автоматов	Ток уставки, А		Марка	Сечение, кв.мм		Количество, м					
+10AL-1 5,95		L	QF1, QF2	A9F94	5,95	30	0,9	ВВГнг-LS	3x6	10	0,77	Кабели Н-1, Н-2 2 Ввода ~220В, от шкафа +10AU авт. выкл. Ip=50 А	Вводной автомат. выключатель	
			40											
		L	1QF	A9F94	0,38	1,92	0,9	ВВГнг(A)-LS	3x1,5	95*	1,92	Рабочее освещение гр. 1-1 отм. +0,000	Воздухокомпрессорная станция	
			4											
		L	2QF	A9F94	0,25	1,26	0,9	ВВГнг(A)-LS	3x1,5 3x2,5	40* 50*	0,51	Разеточная сеть ~12 В гр. 1-2 отм. 0,000	Воздухокомпрессорная станция	
			6											
		L	3QF	A9F94 + Y30	2,0	10,7	0,85	ВВГнг(A)-LS	3x2,5	40*	2,43	Разеточная сеть ~220 В гр. 1-3 отм. 0,000	Воздухокомпрессорная станция	
			16											
		L	4QF	A9F94	0,16	0,81	0,9	ВВГнг(A)-LS	3x1,5 м. 20x2,8	120* 70*	0,97	Наружное освещение гр. 1Н-4: отм. +2,300; +5,300; +5,900; +8,200	Воздухокомпрессорная станция	
			2											
		L	5QF	A9F94	0,31	1,57	0,9	ВВГнг(A)-LS	3x1,5	90	1,41	Рабочее освещение гр. 1-5 отм. +0,000	КТП-98Г	
			4											
L	6QF	A9F94	0,25	1,26	0,9	ВВГнг(A)-LS	3x1,5 3x2,5	5 20	0,06	Разеточная сеть ~12 В гр. 1-6 отм. 0,000	КТП-98Г			
	6													
L	7QF	A9F94 + Y30	2,0	10,7	0,85	ВВГнг(A)-LS	3x2,5	20	1,23	Разеточная сеть ~220 В гр. 1-7 отм. 0,000	КТП-98Г			
	16													
L	8QF	A9F94	0,06	0,3	0,9	ВВГнг(A)-LS	3x1,5	25	0,07	Наружное освещение гр. 1Н-8: отм. +0,000	КТП-98Г			
	1													
L	9QF	A9F94								Резерв	Резерв			
	2													
L	10QF	A9F94								Резерв	Резерв			
	4													
L	11QF	A9F94								Резерв	Резерв			
	6													

N осветительного пункта	Нагрузка, кВт	Потеря напряжения до осветит. пункта	Обозначение фазы	N автоматов		Нагрузка на автомат с потерями в ПРА, кВт	Рабочий ток, А		Cos J	Спецификация на кабели, провода, трубы			Потеря напряжения, %	Назначение группы
				Тип автоматов	Ток уставки, А		Марка	Сечение, кв.мм		Количество, м				
+10AL-1А	0,2		L	QF1, QF2	A9F94	0,2	1,01	0,9	0,9	ВВГнг-LS	3x2,5	10	0,06	Кабели Н-1А; Н-2 А 2 Ввода ~220В, от шкафа +10AU авт. выкл. Ip=20 А
				16										
			L	1QF	A9F94	0,14	0,71	0,9	ВВГнг(A)-LS	3x1,5	85*	0,60	Аварийное и эвакуационное освещение гр. 1А-1 воздухокомпрессорной отм. 0,000	
				2										
			L	2QF	A9F94	0,06	0,3	0,9	ВВГнг(A)-LS	3x1,5	40	0,07	Аварийное освещение КТП-98Г гр. 1А-2 отм. 0,000	
				2										
			L	3QF	A9F94								Резерв	
				2										
L	4QF	A9F94								Резерв				
	6													
L	5QF	A9F94								Резерв				
	6													

* Потребность кабелей и труб по воздухокомпрессорной станции учтена в проекте ЭК 900.010.232-Э0. АК

Потребность кабелей, длина, м

Число и сечение жил, напряжение	Марка	
	ВВГнг(A)-LS	КВВГнг(A)-LS
3x6,0 кв.мм -0,66 кВ	20	
3x2,5 кв.мм -0,66 кВ	40	
3x1,5 кв.мм -0,66 кВ	190	

* Потребность кабелей и труб по воздухокомпрессорной станции учтена в проекте ЭК 900.010.232-Э0. АК

Примечание:

1. До поста кнопочного +SB проложить кабель ВВГнг(A)-LS 3x1,5. Длина трассы составляет 30 м. Маркировка кабеля Н-3.

ЭК 900.033.232-Э0				
ЧерМК ОАО "Северсталь". КХП. Реконструкция коксовой батареи № 4				
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.
Разраб.	Провер.	Т.контр.	ГИП	Н.контр.
Утв.				
Строительство КТП-98Г			Стадия	Лист
Схема электрическая однолинейная сети освещения			Р	3.1
			Листов	3

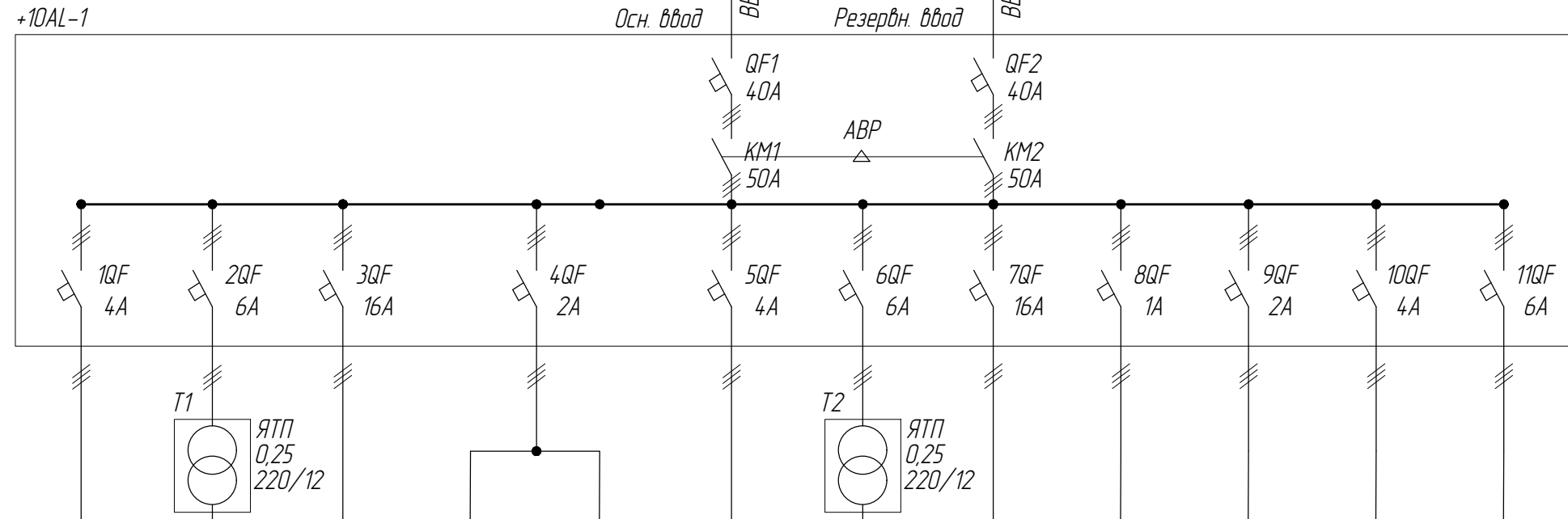
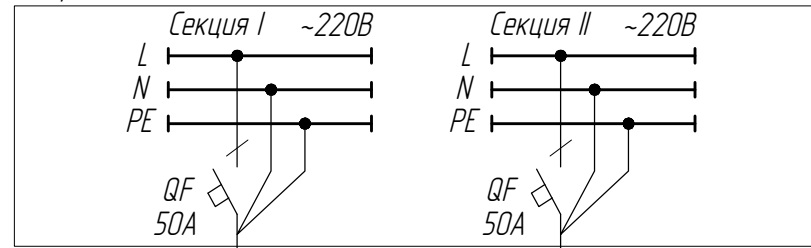
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Шкаф +10AU



Потребитель	HL	XS	XS	HL	HL	HL	XS	XS	HL	Резерв	Резерв	Резерв
Количество, шт.	10	3	1	8	1	8	2	1	2			
Тип	УСС-36	Розетка 12В	Розетка 220В	УСС-12	УСС-48	УСС-36	Розетка 12В	Розетка 220В	УСС-24			
Мощность	38 Вт	250 Вт	2,0 кВт	13 Вт	50 Вт	38 Вт	250 Вт	2,0 кВт	28 Вт			
Расположение	Отм. 0,000	Отм. 0,000	Отм. 0,000	Отм. +5,300; Отм. +5,900; Отм. +8,200	Отм. +5,000	Отм. 0,000	Отм. 0,000	Отм. 0,000	Отм. 0,000			
Суммарная мощность	380 Вт	250 Вт	2000 Вт	105 Вт	50 Вт	304 Вт	250 Вт	2000 Вт	56 Вт			
№ группы на чертеже	1-1	1-2	1-3	1Н-4		1-5	1-6	1-7	1Н-8			
Помещение	Воздухокомпрессорная станция						КТП-98Г			Резерв		

Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

ЭК 900.033.232-30

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Ввод

Кабельные линии

Шкафное оборудование

Кабельные линии

Потребитель

Количество, шт.

Тип

Мощность

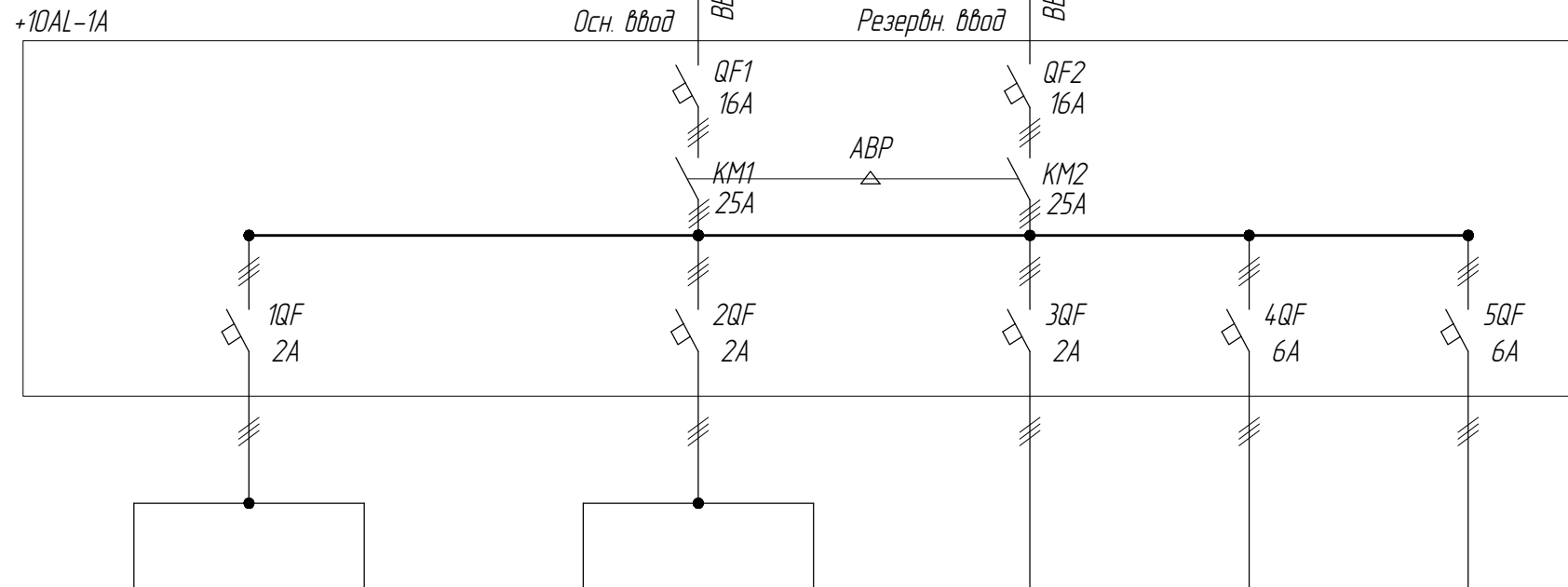
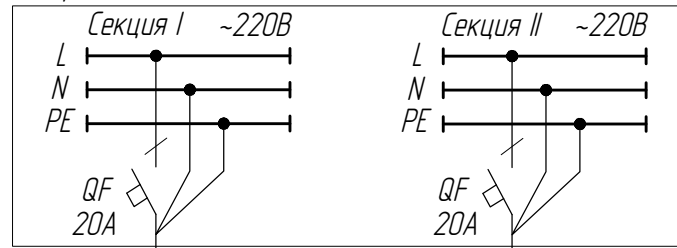
Расположение

Суммарная мощность

№ группы на чертеже

Помещение

Шкаф +10AU



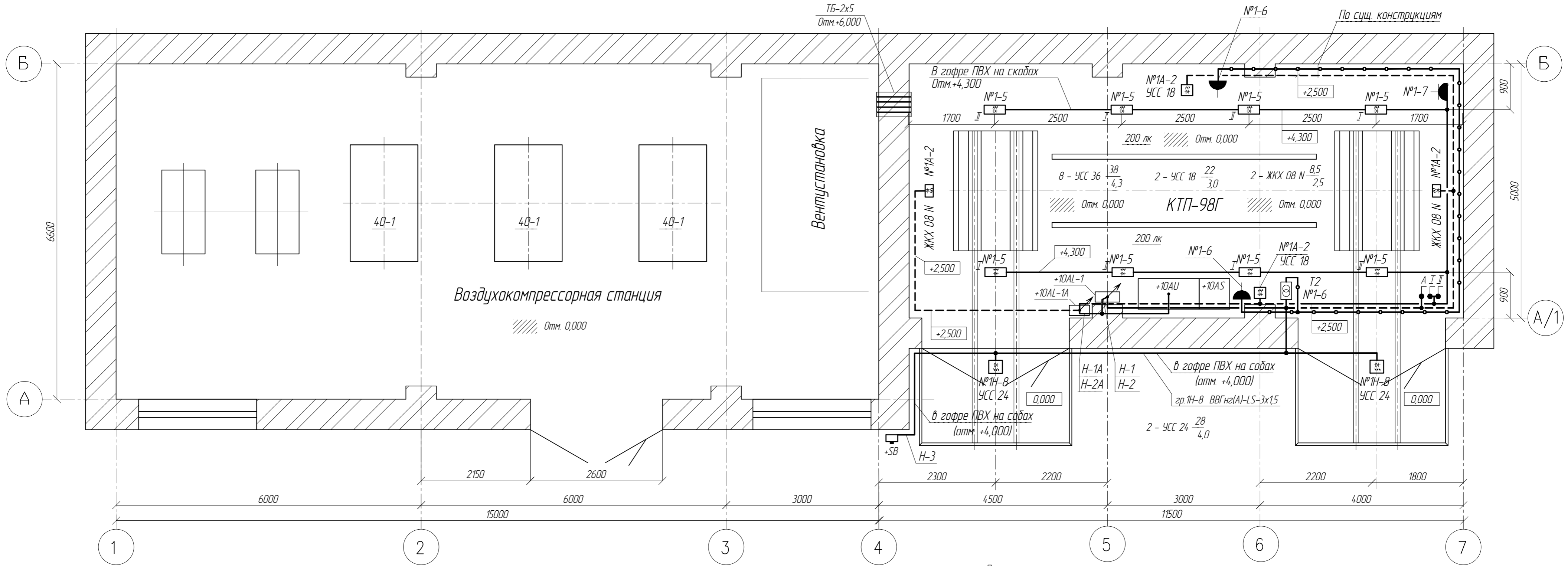
						Резерв	Резерв	Резерв
		HL	HL	HL	HL			
		6	1	2	2			
		УСС-18	BS-541 "Выход"	УСС-18	ЖКХ 08 N			
		22 Вт	8 Вт	22 Вт	8,5 Вт			
		Отм. 0,000	Отм. 0,000	Отм. 0,000	Отм. 0,000			
		132 Вт	8 Вт	44 Вт	17 Вт			
		1А-1		1А-2				
		Воздухокомпрессорная станция		КТП-98Г		Резерв		

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЭК 900.033.232-30

Лист
3.3

План на отм. 0,000



Условные графические обозначения

— линия сети рабочего освещения — линия сети аварийного освещения — линия сети ремонтного освещения ~12 В

Пояснения:

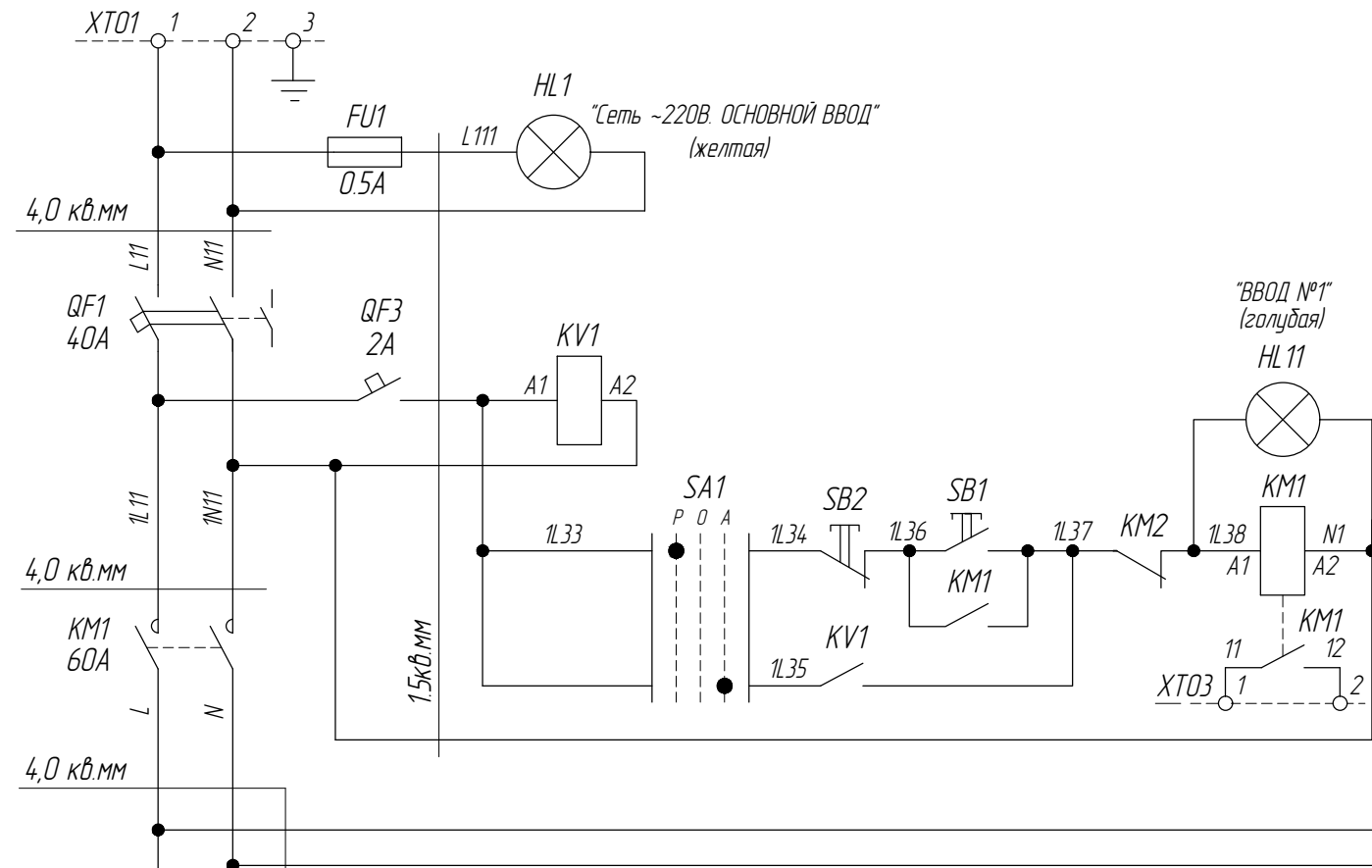
- Освещение воздухокомпрессорной станции выполнено в проекте ЭК 900.010.232-30.АК. Питание освещения от шкафов +10АЛ-1 и +10АЛ-1А.
- В проекте предусматривается управление наружным освещением в трех режимах: местный - от шкафа освещения, дистанционный - от кнопочного поста на отм. +0,000; автоматический - от датчика географического реле. Размещение поста кнопочного +SB уточнить по месту и согласовать со службой эксплуатации.
- При монтаже места установки светильников и шкафов освещения, высоты отметок, направление освещения светильников и способ их крепежа уточнить по месту и согласовать со службой эксплуатации.
- Светильники УСС-36 крепить скобой (кронштейном) на потолочную поверхность, кабельную разводку между светильниками на отм. +4,300 выполнить в гофре ПВХ.
- В проекте предусмотрено управление включением светильников рабочего освещения по двум группам от двухклавишного выключателя.
- Светильники аварийного освещения УСС-18 разместить скобами на колоннах на отм. +2,500.
- Кабели рабочего и аварийного освещения проложить раздельно, на разных кабельных полках и лотках, в разных трубных блоках.
- Кабели рабочего и аварийного освещения проложить совместно с силовыми по проекту ЭК 900.033.232-ЭМ.АК.
- Шкафы освещения установить подвесным способом к стене с помощью Z-профиля.
- Для защиты от пыли ящик с понижающим трансформатором ЯТП-0,25-220/12 разместить в металлическом ящике с дверцей К 654 У2, IP54. Подвод кабелей в шкаф выполнить через гермовводы РГ16 в металлорукаве.
- Отделение к светильникам выполнены трехпроводными (фазный, нулевой и защитный проводники). Заземление светильников предусматривается через заземляющий проводник "РЕ" непосредственным присоединением к заземляющей клемме на корпусе светильника.
- Проектом предусматривается ремонтное освещение ~12 В на отм. +0,000 для безопасного производства работ. Розетки 12 В установить в клеммный ящик "Rittal" KL 1502.510 для защиты от пыли.
- После монтажа металлоч. конструкции зачистить и окрасить согласно общим указаниям проекта.
- Кабели рабочего и аварийного освещения проложить по кабельным конструкциям предусмотренных в проекте ЭК 900.033.232-ЭМ.АК, в остальных местах проложить в металлорукаве по стене, закрепить скобами или дюбелями -хампути.
- Заземление металлических неэлектропроводящих частей выполнить посредством присоединения к "РЕ" проводнику. Заземление светильников выполнить согласно технического паспорта изделия.
- Заземление ящика с тр-ром Т2 выполнить проводом ПуГВнг(А)LS 1x2,5 к общему заземляющему контуру (стальная полоса 40x4 мм).
- В местах возможных механических повреждений кабели проложить в металлорукаве в ПВХ-изоляции.
- Направление течения потока каждого светильника отрегулировать по месту.

Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<u>Электротехническое оборудование</u>				
1		Ящик с понижающим трансформатором		
		ЯТП-0,25 кВт, 220/12 В в ящике К654 У2	1	шт.
2		Шкаф рабочего освещения +10АЛ-1	1	шт.
3		Шкаф аварийного освещения +10АЛ-1А	1	шт.
<u>Светотехническое оборудование</u>				
4	☒	Светильник LED УСС-18 на скобе, IP67	2	шт.
5	☒	Светильник LED УСС-24 на скобе, IP67	2	шт.
6	☒	Светильник LED УСС-36 на скобе, IP67	8	шт.
7	☒	Светильник ЖКХ 08 N накладной, IP40	2	шт.
8	5407.83.180 МЧ	Выключатель 1-клавишный 250 В, 10А, ВА10-045С	1	шт.
9	5407.83.180 МЧ	Выключатель 2-клавишный 250 В, 10А, ВА10-042С	1	шт.
		Розетка штепсельная двухполюсная:		
10	5407.83.1210 МЧ	брызгозащитная 42 В, 10 А, РШ-п-2-0-IP43	2	шт.
		защитная для открытой установки 250 В, 16 А,		
11	5407.83.1210 МЧ	с третьим заземляющим контактом РА16-044С	1	шт.

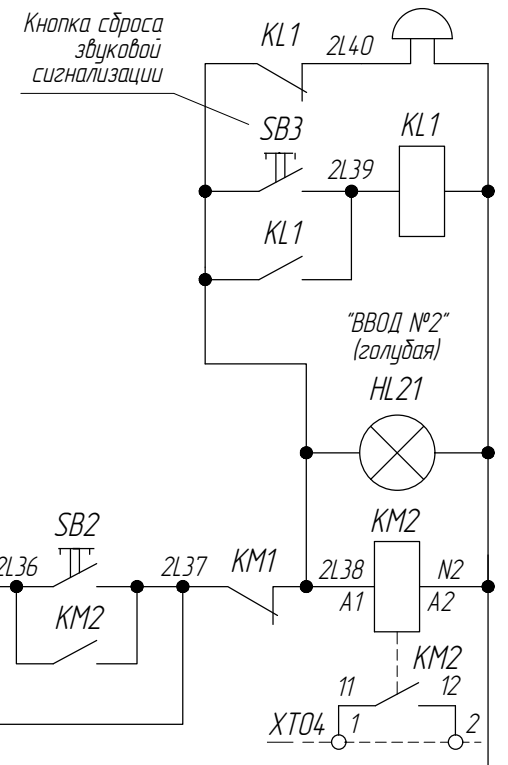
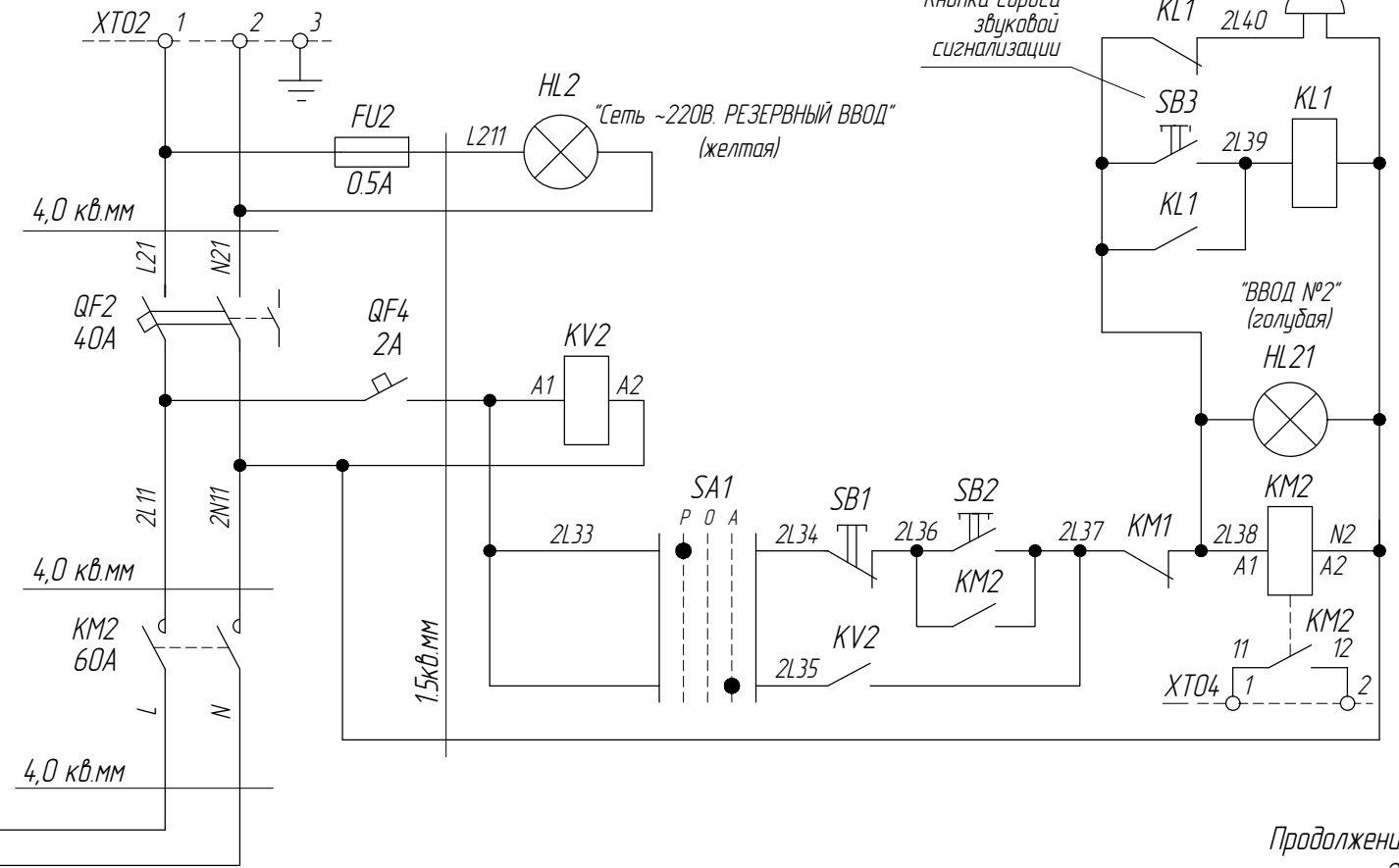
Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<u>Электромонтажные изделия</u>				
12		Коробка ответвительная У409 У1	18	шт.
13		Ящик протяжной металлический К654 У2	1	шт.
14		Коробка клеммная KL 1502.510, Rittal	2	шт.
15		Профиль Z-образный, К24.1цУТ2,5, оцинкованный	3	шт.
16		Полоса перфорированная К106цУТ2,5, оцинкованная	5	шт.
17		Трубка термоусаживаемая МДТ-А-32/7,5	3	м
18		Сальник кабельный пластиковый, РГ16	6	шт.
19		Гидкая гофрированная труба ПВХ 16 мм	100	м
20		Металлорукав РЗ-ЦП нг 20 в ПВХ-изоляции	60	м
<u>Кабельная продукция</u>				
		Кабель с медными жилами, сечением:		
21	ВВГнг(A)-LS	3x15 мм кв -0,66 кВ	190	м
22	ВВГнг(A)-LS	3x2,5 мм кв -0,66 кВ	40	м
23	ВВГнг(A)-LS	3x6,0 мм кв -0,66 кВ	20	м

ЭК 900.033.232-30.АК					
ПАО "Северсталь" КХП. Реконструкция коксовой батареи №4					
Изм. Разр. Провер. Т.контр. ГИП Н.контр. Утв.	Колуч./Лист	№ док. Подп.	Строительство КТП-98 Г		
			Р	4	Листов
			План на отм. 0,000 с разводкой сети электроосвещения		

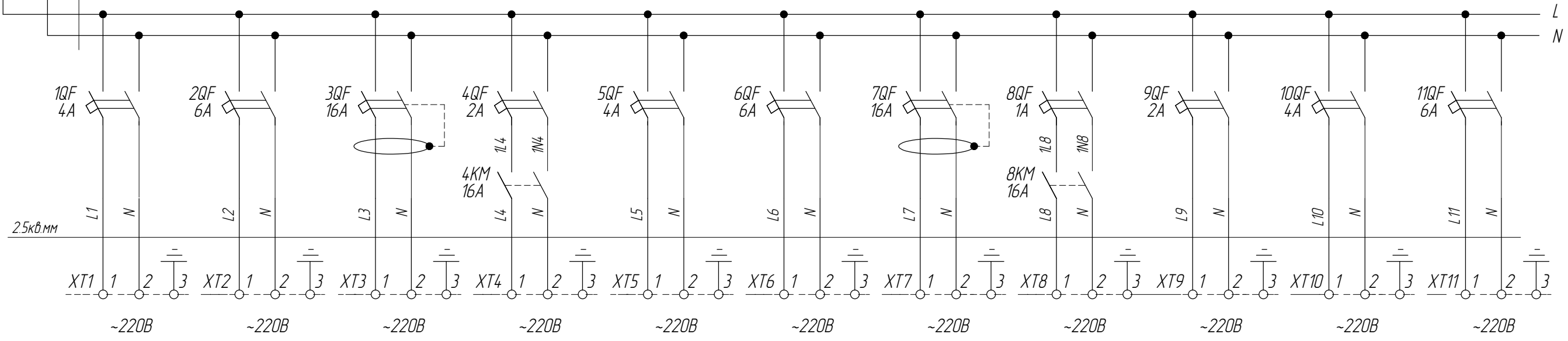
ВВОД №1 (~220В). Основной ввод



ВВОД №2 (~220В). Резервный ввод



Продолжение см. лист 2



Согласовано

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

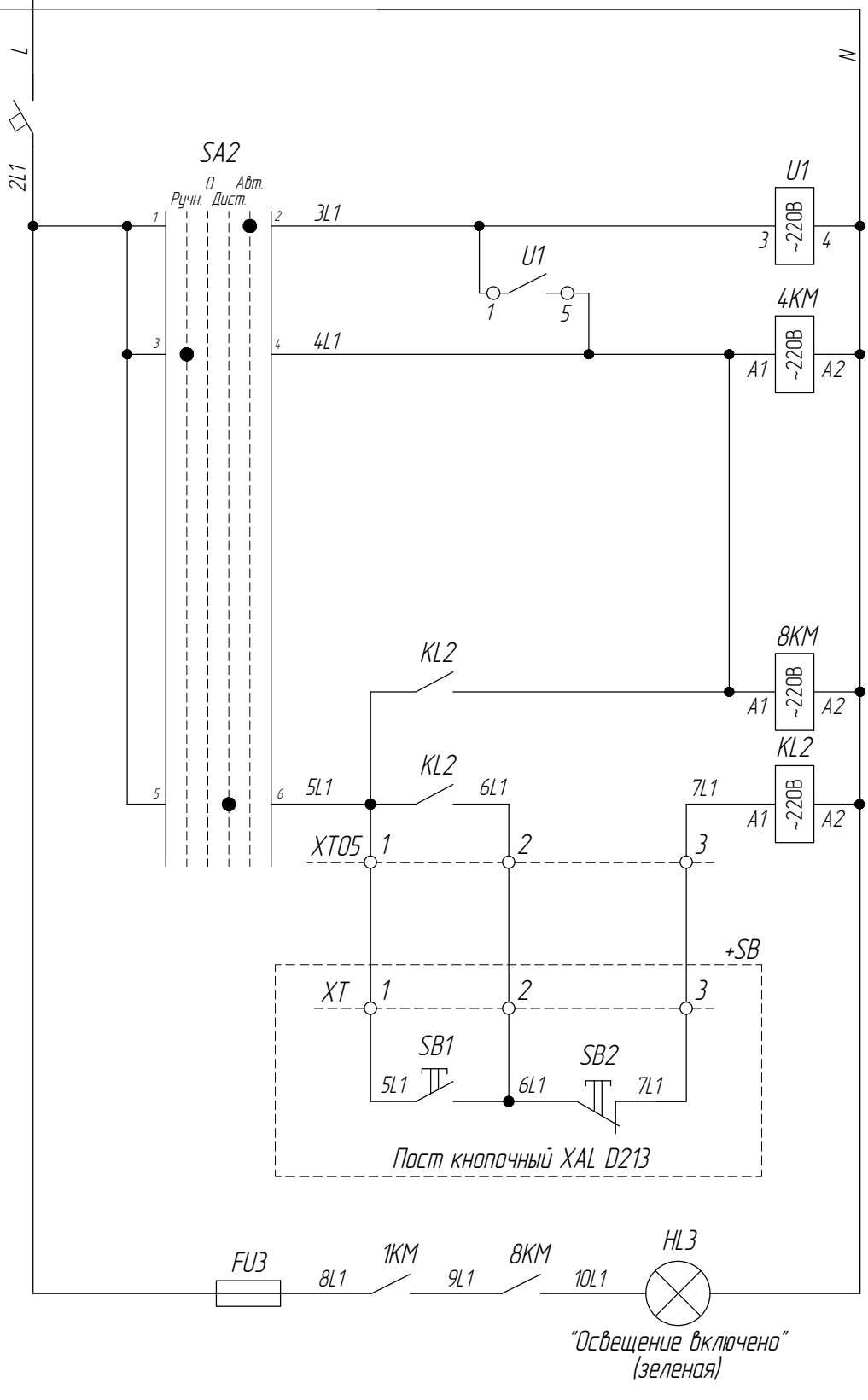
ЭК 900.033.232-Э0.АК.Э3.1				
Изм. Разраб. Провер. Т.контр. ГИП Н.контр. Утв.	ПАО "Северсталь". КХП. Реконструкция коксовой батареи №4. Строительство КТП-98Г Шкаф +10АЛ-1. Схема электрическая принципиальная	Стадия Р	Масса	Масштаб
	Лист 1	Листов 2		

Начало
см. лист 1

L
N

1,5кВ.мм

QF5
2A



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

ЭК 900.033.232-Э0.АК.Э3.1

Лист
2

Зона	Поз. обознач	Наименование	Кол.-во	Примечание
		Компактный распределительный шкаф габаритами 600x800x250мм (ШxВxГ), степень защиты IP66, тип АЕ, № 1058.500, в составе:	1	Rittal
		Серийный замок с двойной прорезью	2	в комплекте
		Монтажная панель (549x770) мм	1	в комплекте
		Дверь для шкафа	1	в комплекте
		Пластиковая фальш-панель, размер 5, № 2563.500	1	Rittal
		Крепеж на стену (4 шт./комплект), № KL 1580.000, компл.	1	Rittal
	QF1, QF2	Автоматический выключатель 40А, 2р, ~220В, 15кА, "С", (5-10In), тип iC60L, A9F94240	2	Schneider Electric
	QF3 - QF5	Автоматический выключатель 2А, 1р, ~220В, 15кА, "С", (5-10In) , тип iC60L, A9F94102	2	Schneider Electric
	QF8	Автоматический выключатель 1А, 2р, ~220В, 15кА, "С", (5-10In) , тип iC60L, A9F94201	1	Schneider Electric
	QF4, QF9	Автоматический выключатель 2А, 2р, ~220В, 15кА, "С", (5-10In) , тип iC60L, A9F94202	2	Schneider Electric
	QF1, QF5, QF10	Автоматический выключатель 4А, 2р, ~220В, 15кА, "С", (5-10In) , тип iC60L, A9F94204	3	Schneider Electric
	2QF, 6QF, 11QF	Автоматический выключатель 6А, 2р, ~220В, 15кА, "С", (5-10In) , тип iC60L, A9F94206	3	Schneider Electric
	3QF, 7QF	Автоматический выключатель 16А, 2р, ~220В, 15кА, "С", (5-10In) , тип iC60L, A9F94216	2	Schneider Electric
	3QF-D, 7QF-D	Блок дифф. защиты 2р, 25А, 30 мА, А-тип, тип Vigi iC60, A9V51225	2	Schneider Electric
	KM1, KM2	Реверсивный контактор, 3р, катушка управления ~220, 50/60 Гц, 65А, с механической блокировкой, тип LC2D65M7	1	Schneider Electric
		Доп. контакт к контактору, 1НО+1НЗ, фронтальный монтаж, крепление с помощью винтовых зажимов, тип LADN11	2	Schneider Electric
	4KM, 8KM	Контактор TeSys K, 3р, катушка управления ~220В, 50/60 Гц, 16А, Н0, тип LC1K1610M7	2	Schneider Electric

ЭК 900.033.232-30.АК.ПЭ.1

Изм. Кол.уч Лист № док. Подпись Дата

Разраб.
Проверил
ГИП
Н.контр.
Утв.

ПАО "Северсталь" КХП
"Реконструкция коксовой батареи №4"

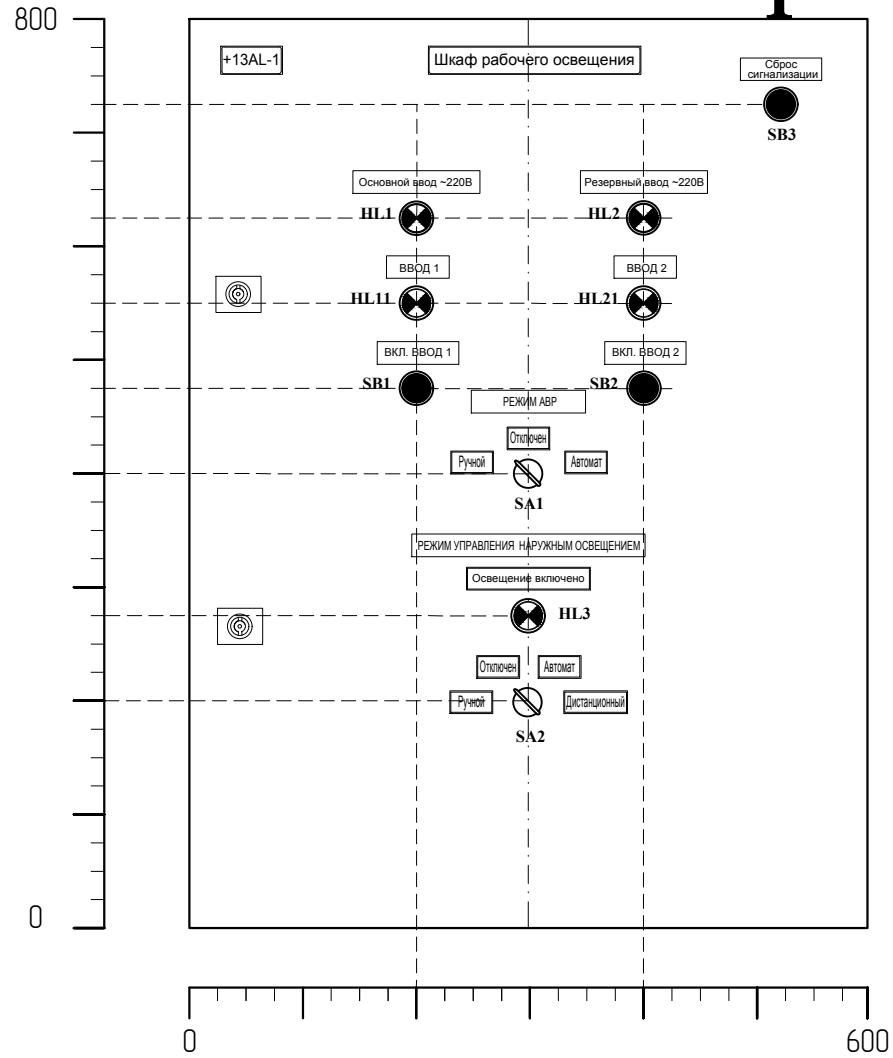
Строительство КТП-98Г

Шкаф +10AL-1. Перечень элементов

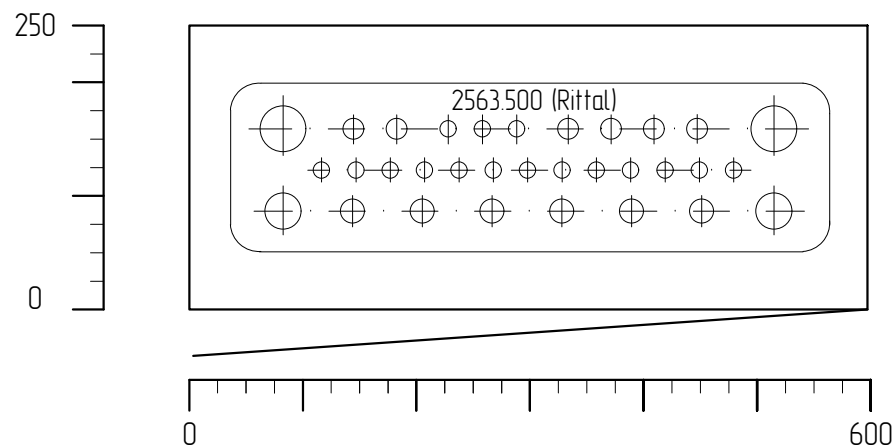
Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

Зона	Поз. обознач	Наименование	Кол.-во	Примечание	
	KV1, KV2	1-фазное реле контроля повыш./пониж. напряжения, напряжение питания 110..240 V AC/DC, задержка 0,1..10 сек, , тип RM17UBE15	2	Schneider Electric	
	SA1	Переключатель, 3 положения с фиксацией, "ключ", с монтаж. переходником, пластмассовый, 22 мм, Harmony, XB5, тип XB5AJ33	1	Schneider Electric	
	SA2	Переключатель многопозиционный с положением "0", 3 позиции, 10А, тип CA4 A241 - 600 EF	1	Kraus Naimer	
		Блок-контакт, 1НО, Harmony, тип ZBE101	2	Schneider Electric	
	HL1, HL2	Лампа светодиодная моноблочная, желтая, ~230В, Harmony XB5, тип XB5AVM5	2	Schneider Electric	
	HL11, HL21	Лампа светодиодная моноблочная, голубая, ~230В, Harmony XB5, тип XB5AVM6	2	Schneider Electric	
	HL3	Лампа светодиодная моноблочная, зеленая, ~230В, Harmony XB5, тип XB5AVM3	1	Schneider Electric	
	SB1-SB3	Кнопка 22 мм черная с возвратом, с монтажным переходником, тип XB5AA21	3	Schneider Electric	
		Блок-контакт, 1НО, Harmony, тип ZBE101	3	Schneider Electric	
		Блок-контакт, 1НС, Harmony, тип ZBE102	2	Schneider Electric	
	BZ1	Сигнальная световая колонна диам. 70 мм в составе:	1	Schneider Electric	
		Звуковой модуль с прерывающейся сереной, 25mA, 120-230VAC, 70..90 dB, IP65, тип XVBC9M	1	Schneider Electric	
		Световой модуль мигающего света со встроенным светодиодом, красный, 230-240VAC, тип XVBC5M4	1	Schneider Electric	
		Световой модуль мигающего света со встроенным светодиодом, желтый, 230-240VAC, тип XVBC5M8	1	Schneider Electric	
		Базовый блок основания ASI + крышка, тип XVBC21B	1	Schneider Electric	
		Алюминиевая трубка 100 мм с кронштейном, тип XVZ02	1	Schneider Electric	
	U1	Реле времени программируемое астрономическое, 1п., 24-264В, 16А, тип РСZ-524	1	Евроавтоматика	
	FU1 - FU3	Размыкаемая клемма предохранителя 1р, ~220В, UK5-HESI, тип UK5-HESI, № 3004100	3	Phoenix Contact	
		Предохранитель цилиндрический, 0.5А, 380В, 20x5мм	3	Phoenix Contact	
	KL1, KL2	Реле напряжения 220V AC, серия 55, 4P, с мех. фикс-ом и индикатором, тип 55.34.8.230.0040	2	Finder	
		Светодиод + варистор (110..240)V DC/AC, синий, тип 99.010.230.98	2	Finder	
		Колодка под реле серии 55, 4P, цвет синий, тип 94.74	2	Finder	
				Лист	
ЭК 900.033.232-Э0.АК.ПЭ.1				2	
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

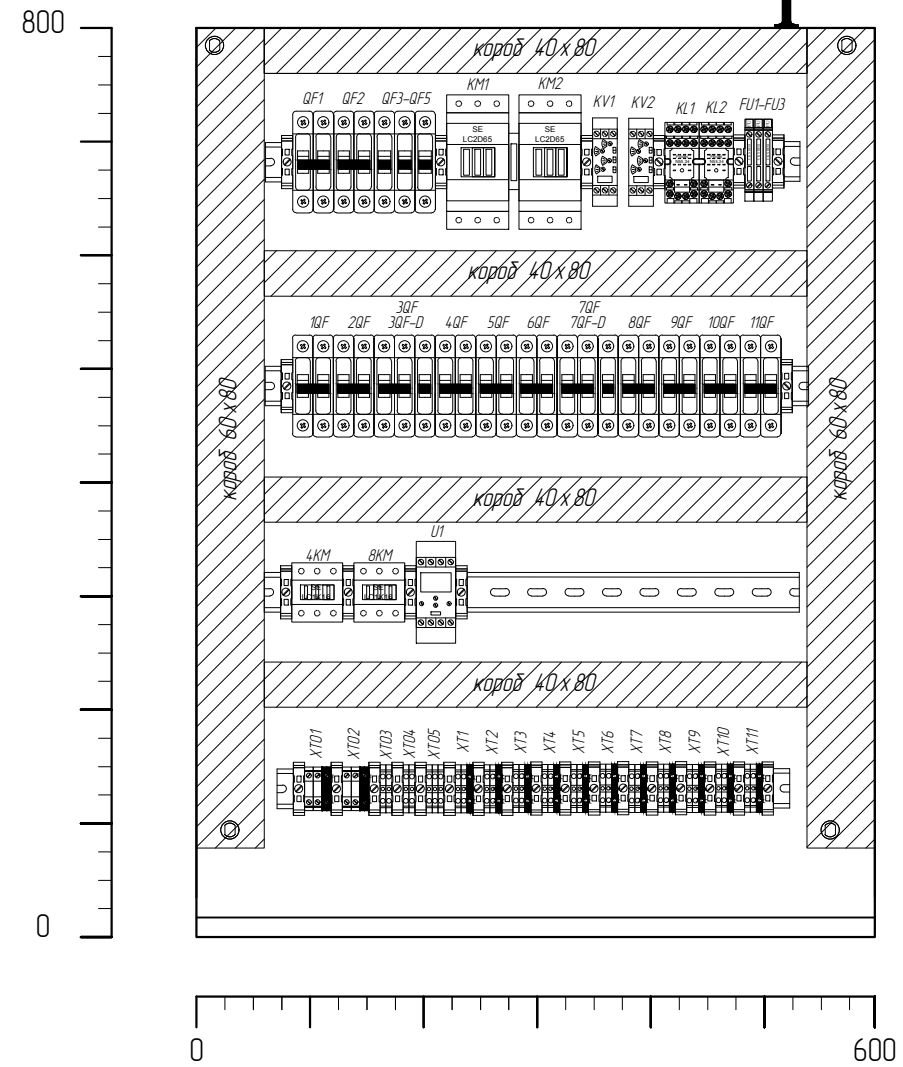
Вид спереди
(вид общий)



Вид снизу



Вид спереди
(без двери)



Примечание:

1. Подвод проводов до SA1, SA2, HL1, HL2, HL11, HL21, HL3, SB1, SB2, SB3 по дверце шкафа выполнить в коробе 30x30, в местах перегиба одбить оплеткой

					ЭК 900.033.232-30.АК.В0.1				
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Реконструкция коксовой батареи №4. Строительство КТП-98Г	Стадия	Масса	Масштаб
Разраб.	Провер.	Т.контр.	ГИП	Н.контр.	Утв.	Шкаф +10AL-1. Вид общий	Р		1:5
							Лист	Листов 1	

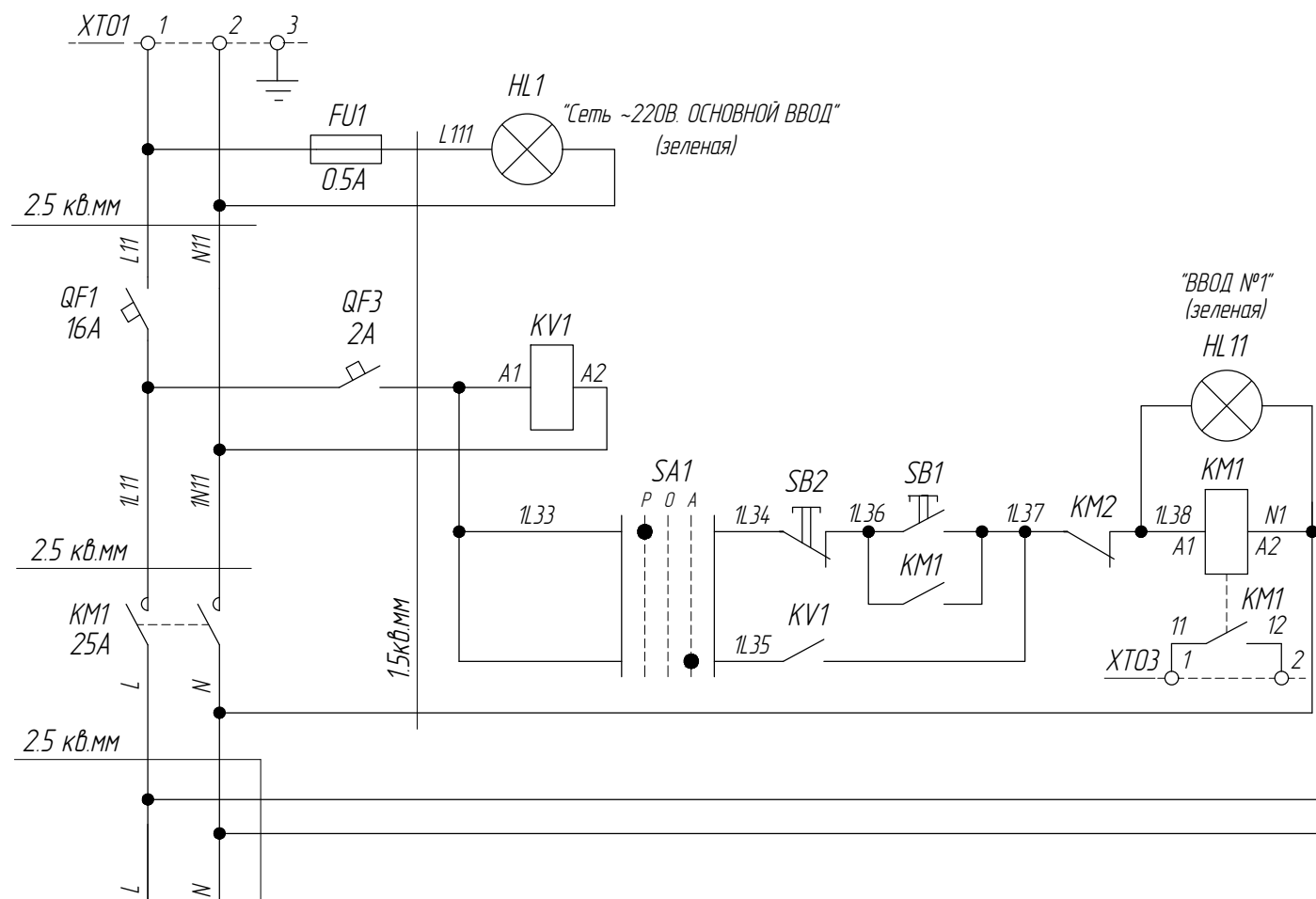
Согласовано

Взам. инв. №

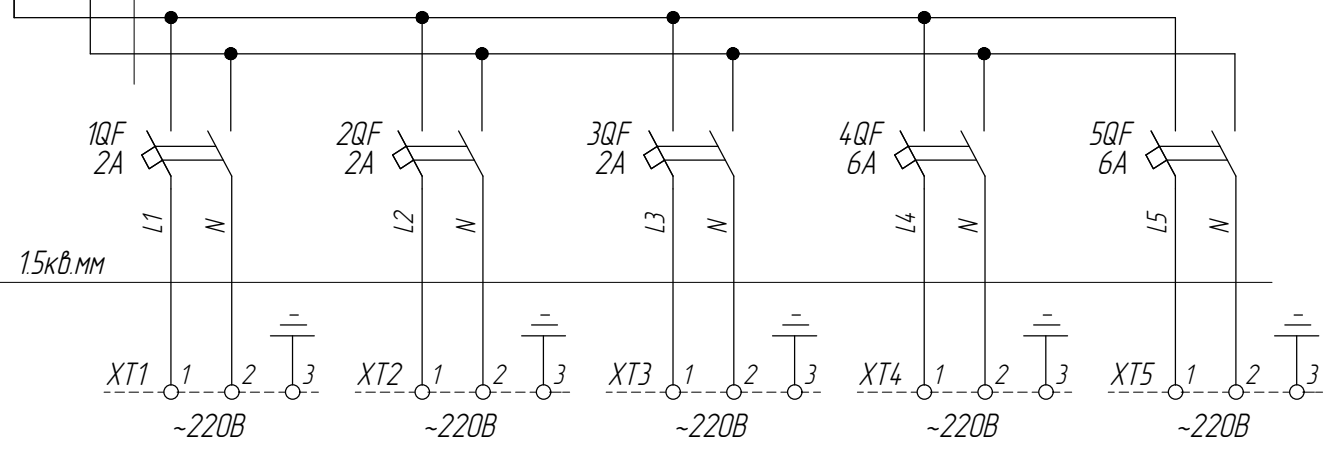
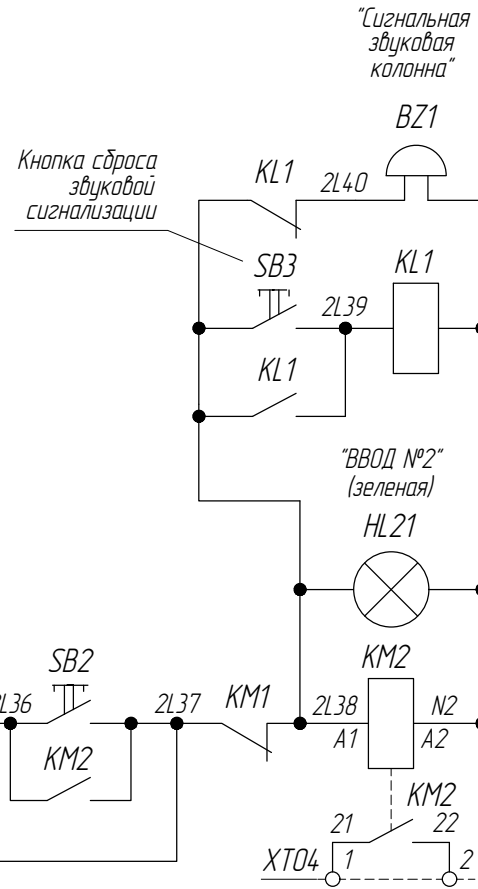
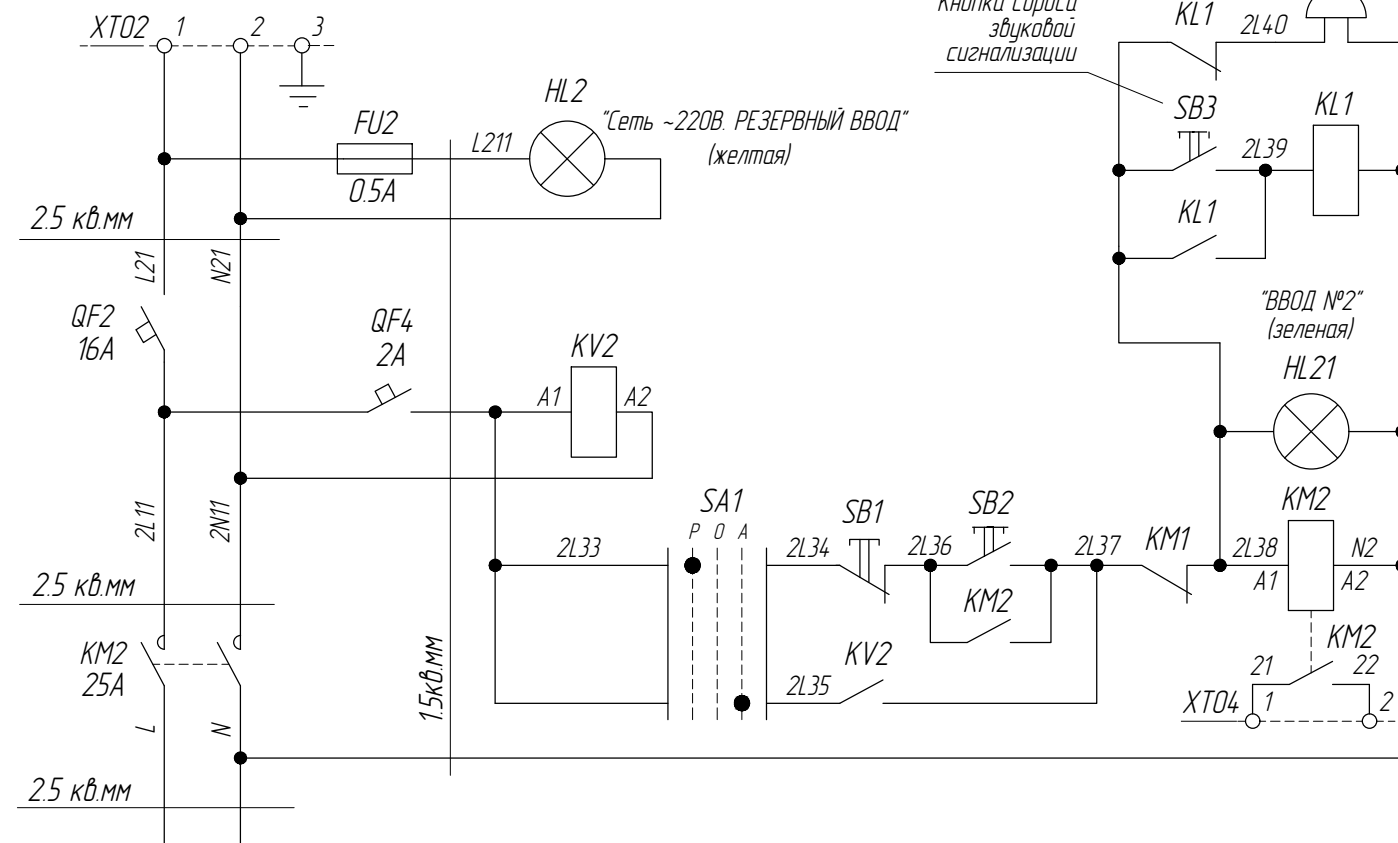
Подп. и дата

Инв. № подл.

ВВОД №1 (~220В). Основной ввод



ВВОД №2 (~220В). Резервный ввод



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

						ЭК 900.033.232-Э0.АК.Э3.2		
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПАО "Северсталь". КХП. Реконструкция коксовой батареи №4. Строительство КТП-98Г Шкаф +10АЛ-1А. Схема электрическая принципиальная		
Разраб.	Провер.	Т.контр.	ГИП	Н.контр.	Утв.	Стадия	Масса	Масштаб
						Р		
						Лист	Листов 1	

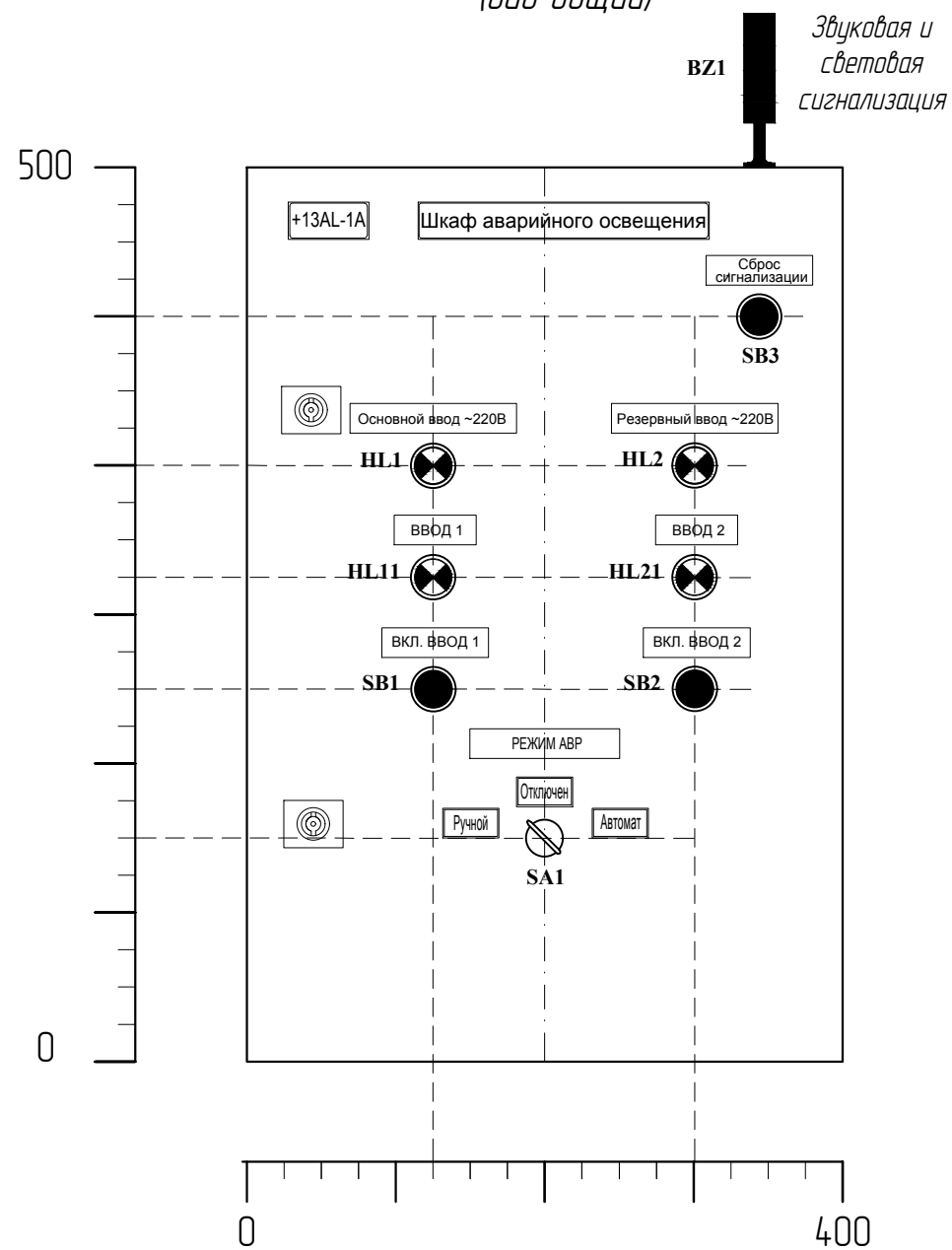
Зона	Поз. обознач	Наименование	Кол.	Примечание
		Компактный распределительный шкаф габаритами 400x500x210мм (ШxВxГ), степень защиты IP66, тип АЕ 1045.500, в составе:	1	Rittal
		Монтажная панель 354x475 мм (ШxВ)	1	в комплекте
		Дверь для шкафа	1	в комплекте
		Серийный замок с двойной прорезью	2	в комплекте
		Крепеж на стену (4 шт./комплект), № KL 1580.000, компл.	1	Rittal
		Пластиковая фальш-панель, размер 4, № SZ 2562.500, шт.	1	Rittal
	QF1, QF2	Автоматический выключатель iC60L, 16А, 2р, ~220В, 15кА, "С", А9F94216	2	Schneider Electric
	QF3, QF4	Автоматический выключатель iC60L, 2А, 1р, ~220В, 15кА, "С", А9F94102	2	Schneider Electric
	1QF – 3QF	Автоматический выключатель iC60L, 2А, 2р, ~220В, 15кА, "С", А9F94202	3	Schneider Electric
	4QF – 5QF	Автоматический выключатель iC60L, 6А, 2р, ~220В, 15кА, "С", А9F94206	2	Schneider Electric
	KM1, KM2	Реверсивный контактор, 3р, катушка управления ~220, 50/60 Гц, 25А, с механической блокировкой, зажим под винт, тип LC2D25M7	1	Schneider Electric
		Доп. контакт к контактору, 1НО+1НЗ, фронтальный монтаж, крепление с помощью винтовых зажимов, тип LADN11	2	Schneider Electric
	KV1, KV2	1-фазное реле контроля повыш./пониж. напряжения, напряжение питания 110.240 V AC/DC, задержка 0,1...10 сек, тип RM17UBE15	2	Schneider Electric
	SA1	Переключатель, 3 положения с фиксацией, "ключ", с монтаж. переходником, пластмассовый, 22 мм, Harmony, XB5, тип XB5AJ33	1	Schneider Electric
		Блок-контакт, 1НО, Harmony, тип ZBE101	2	Schneider Electric
	HL1, HL2	Лампа светодиодная моноблочная, желтая, ~230В, Harmony XB5, тип XB5AVM5	2	Lovato

ЭК 900.033.232-30.АК.ПЭ.2

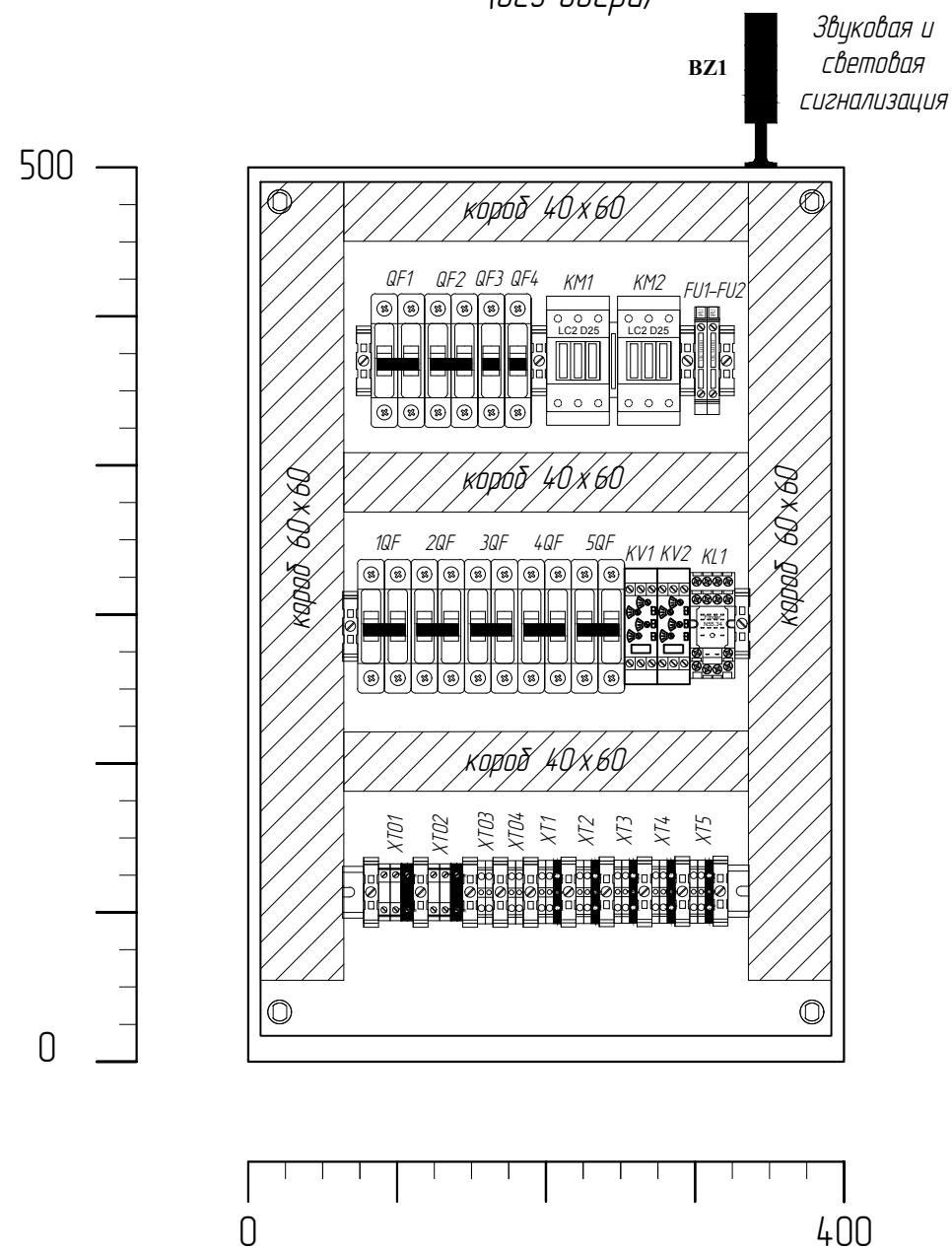
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.					
Проверил					
ГИП					
Н.контр.					
Утв.					

ПАО "Северсталь". КХП "Реконструкция коксовой батареи №4"			Стадия	Лист	Листов
Строительство КТП-98Г			Р	1	3
Шкаф +10А1-1А. Перечень элементов					

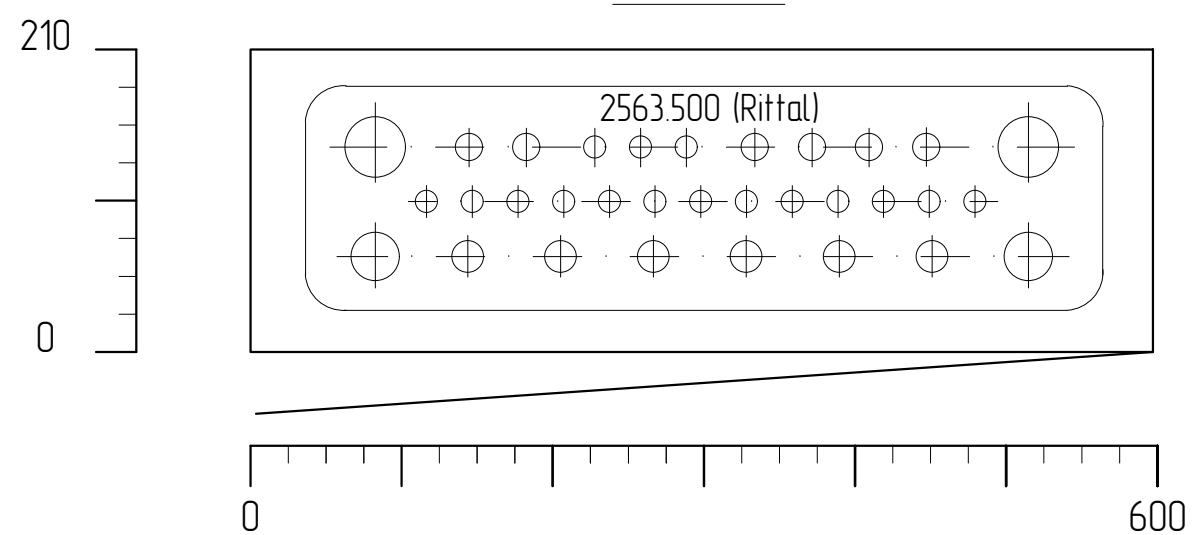
Вид спереди
(вид общий)



Вид спереди
(без двери)



Вид снизу



Примечание:

1. Подвод проводов до SA1, HL1, HL2, HL11, HL21, SB1, SB2, SB3 по дверце шкафа выполнить в коробе 30x30, в местах перегиба обвить оплеткой.

					ЭК 900.033.232-30.АК.В0.2				
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПАО "Северсталь" КХП. Реконструкция коксовой батареи №4. Строительство КТП-98Г	Стадия	Масса	Масштаб
Разраб.	Провер.	Т.контр.	ГИП	Н.контр.	Утв.	Шкаф +10AL-1A. Вид общий	Р		1:5
							Лист	Листов 1	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и № опросного листа	Номенклатурный номер	Завод-изготовитель	Ед. изме- рения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
	1. Электрооборудование							
+10AL-1	1.1 Шкаф рабочего освещения. Навесное исполнение, ШхВхГ=600х800х250мм. Степень защиты IP54.	ЭК 900.033.232-30.В0.1			шт.	1	45	
+10AL-1А	1.2 Шкаф аварийного освещения. Навесное исполнение, ШхВхГ=400х500х210мм. Степень защиты IP54.	ЭК 900.033.232-30.В0.2			шт.	1	30	
T1	1.3 Ящик в комплекте с однофазным понижающим трансформатором, 250ВА, 220/12В, степень защиты IP30	ЯТП-0,25-220/12 У3 ТУ 36-631-84		ОАО "ЧЭАЗ"	шт.	1	4,5	
	2. Светотехническое оборудование							
	2.1 Уличный светодиодный светильник, потребляемая мощность 22 Вт, крепление на скобу, степень защиты IP67	УСС 18 (крепление скоба)		ООО "Фокус"	шт.	2		
	2.2 Уличный светодиодный светильник, потребляемая мощность 25 Вт, крепление на скобу, степень защиты IP67	УСС 24 (крепление скоба)		ООО "Фокус"	шт.	2		
	2.3 Уличный светодиодный светильник, потребляемая мощность 38 Вт, крепление на скобу, степень защиты IP67	УСС 36 (крепление скоба)		ООО "Фокус"	шт.	8		
	2.4 Светодиодный светильник, потребляемая мощность 8,5 Вт, накладное крепление, степень защиты IP40	ЖКХ 08 N		ООО "Фокус"	шт.	2		
	2.5 Светильник ручной переносной для ламп E27, с защитной сеткой и стеклом, со шнуром длиной 12м, 42В, с вилкой ВШ-п-2	PBO-42			шт.	1		
	2.6 Лампа светодиодная, тип цоколя E27, напряжение 12В, мощность 8 Вт	Лампа LED, E27, 8 Вт, 12V			шт.	1		
	2.7 Розетка 42В, 10А, брызгозащищенная открытой проводки, с крышкой, IP43	PШ-п-2-0-IP43			шт.	2		
	2.8 Выключатель 1-одноклавишный, с индикацией, цвет серый, 250В, IP44	Этюд ВА10-045С		SCHNEIDER ELECTRIC	шт.	1		
	2.9 Выключатель 2-одноклавишный, цвет серый, 250В, IP44	Этюд ВА10-042С		SCHNEIDER ELECTRIC	шт.	1		
	2.10 Розетка штепсельная двухполюсная 250В, 16А, открытой установки, влагозащищенная, с крышкой, с заземляющим контактом, IP44	Этюд PA16-044С		SCHNEIDER ELECTRIC	шт.	1		
SB	2.11 Паст кнопочный, 2 кнопки "пуск", "стоп", 240В, 10А, температура окружающей среды: -25 ...+70 °С, контакты: 1 NO + 1 NC, IP65	XALD213		SCHNEIDER ELECTRIC	шт.	1		

					ЭК 900.033.232-30.АК.СО				
					ПАО "Северсталь". КХП «Реконструкция коксовой батареи №4»				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата				
Разраб.									
Пров.									
Т.контр									
ГИП									
Н.контр									
Утв.									
						Строительство КТП-98Г	Стадия	Лист	Листов
							Р	1	3
						Спецификация оборудования, изделий и материалов			

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и № опросного листа	Номенклатурный номер	Завод-изготовитель	Ед. изме- рения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание		
3. Кабельные изделия										
	Кабель силовой с медными жилами, с поливинилхлоридной изоляцией в ПВХ оболочке с расцветкой жил, сечением, мм.кв:	ТУ 16.К71-310-2001		ЗАО "Камкабель"						
3.1	3x6,0	ВВГнг(A)-LS 3x6,0 - 0,66 кВ			м	20				
3.2	3x2,5	ВВГнг(A)-LS 3x2,5 - 0,66 кВ			м	40				
3.3	3x1,5	ВВГнг(A)-LS 3x1,5 - 0,66 кВ			м	190				
	Провод медный установочный, гибкий, 660В, 50Гц, желто-зеленый, сечением, мм.кв:				м					
3.4	1x2,5	ПуГВнг(A)-LS 1x2,5 (ж-э)			м	20				
4. Электромонтажные изделия										
4.1	Ящик протяжной металлический, с дверцей, ШхВхГ= (400x400x200)мм, IP54	К654 У2 ТУ 3449-021-05774835-2008			шт.	1		Для установки ЯТП-0,25-220/12		
4.2	Коробка клеммная 200x200x120 мм, цвет серый, степень защиты IP66	KL 1502.510		Rittal	шт.	2		Для установки розеток 12В		
4.3	Коробка пластиковая ответвительная, тройниковая, IP65	У409 У1 ТУ 36-1859-75			шт.	18				
4.4	Скоба однолапковая под диам. 25 мм	К253 У2 ТУ 36-1448-82			шт.	100				
4.5	Скоба стальная оцинкованная под кабель 11 мм	К729У2 ТУ 36-1448-82			шт.	50				
4.6	Гермоввод кабельный пластиковый, под кабель 10-14 мм, IP54	PG 16			шт.	6				
4.7	Профиль Z-образный оцинкованный, перфорированный	К241цУТ2.5 ТУ 36-1434-82			шт.	3				
4.8	Полоса перфорированная оцинкованная	К106цУТ2.5 ТУ 36-1434-82			шт.	5				
4.9	Металлорукав в ПВХ-изоляции черного цвета, негорючий	РЗ-ЦП нз 20 ТУ 4833-009-56599751-2008			м	60				
4.10	Трубка термоусаживаемая среднестенная, черная	МДТ-А-32/7.5		ЗМ	м	3				
4.11	Гибкая гофрированная труба с зондом из самозатухающего ПВХ-пластиката, цвет серый, наружный d=16мм, внутренний 10,7 мм	Гофра ПВХ 16мм 91916		ДКС	м	100				
4.12	Болт с шестигранной головкой, с полной резьбой, оцинкованный	Болт М8x35 DIN 933			шт.	35				
4.13	Шайба зубчатая, препятствующая откручиванию	Шайба 8 ГОСТ 10462-81			шт.	35				
					ЭК 900.033.232-ЭО.АК.СО					
					Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
									Лист 2	

№	Наименование вида работ	Код		Кол-во
		вида работ	ед. изм.	
1	Монтаж светотехнического оборудования			
1.1	Монтаж шкафа навесного исполнения, ШхВхГ=600х800х250мм, 45 кг, +10AL-1		шт.	1
1.2	Монтаж шкафа навесного исполнения, ШхВхГ=400х500х210мм, 30 кг, +10AL-1A		шт.	1
1.3	Монтаж ящика с трансформатором ЯТП-0,25-220/12В, 4,5 кг		шт.	1
1.4	Монтаж светодиодного светильника ЧСС 18 мощностью 22 Вт, крепление к стене на скобе, масса 2,0 кг. Высота установки 3,0 м		шт.	2
1.5	Монтаж светодиодного светильника ЧСС 24, мощностью 25 Вт, крепление к стене на скобе, масса 2,5 кг. Высота установки 4,0 м		шт.	2
1.6	Монтаж светодиодного светильника ЧСС 36, мощностью 38 Вт, крепление к потолку на скобе, масса 4,8 кг. Высота установки 4,3 м		шт.	8
1.7	Монтаж светодиодного светильника ЖКЖ 08 N, мощностью 8,5 Вт, настенный монтаж, масса 0,4 кг. Высота установки 2,5 м		шт.	2
1.8	Монтаж выключателя 10А, 250В, 1-клавишного, открытая установка		шт.	1
1.9	Монтаж выключателя 10А, 250В, 2-клавишного, открытая установка		шт.	1
1.10	Монтаж розетки штепсельной двухполюсной брызгозащищенной 42В, 10А, IP43, РШ-п-2-0-IP43, без заземления, открытая установка		шт.	2
1.11	Монтаж розетки штепсельной двухполюсной брызгозащищенной 250В, 16А, РА16-044С, с заземлением, открытая установка		шт.	1
1.12	Монтаж кнопочного поста на отст. +1500, XALD213 Telemecanique, 1,5 кг		шт.	1
2	Монтаж изделий			
2.1	Монтаж коробки ответвительной У409 У1		шт.	18
2.2	Монтаж ящика протяжного металлич. К654 У2 (400х400х200)мм на стену, 4кг		шт.	1
2.3	Монтаж профиля Z-образного К241цУТ2,5		шт.	3
2.4	Монтаж полосы перфорированной К106цУТ2,5		шт.	5
2.5	Монтаж металлорукава в ПВХ оболочке РЗ-ЦП нз 20		м	60
2.6	Монтаж трубы гофрированной с зондом ПВХ 16 мм		м	100
2.7	Монтаж клемной коробки 200х200х120 мм KL 1502.510 "Rittal" на стену		шт.	2

ЭК 900.033.232-30.АК.ВР

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ПАО "Северсталь". КХП "Реконструкция коксовой батареи №4" Воздухокомпрессорная станция Ведомость объемов строительных и монтажных работ					
Разраб.									Стадия	Лист	Листов
Проверил									Р	1	2
ГИП											
Н.контр.											
Утв.											

