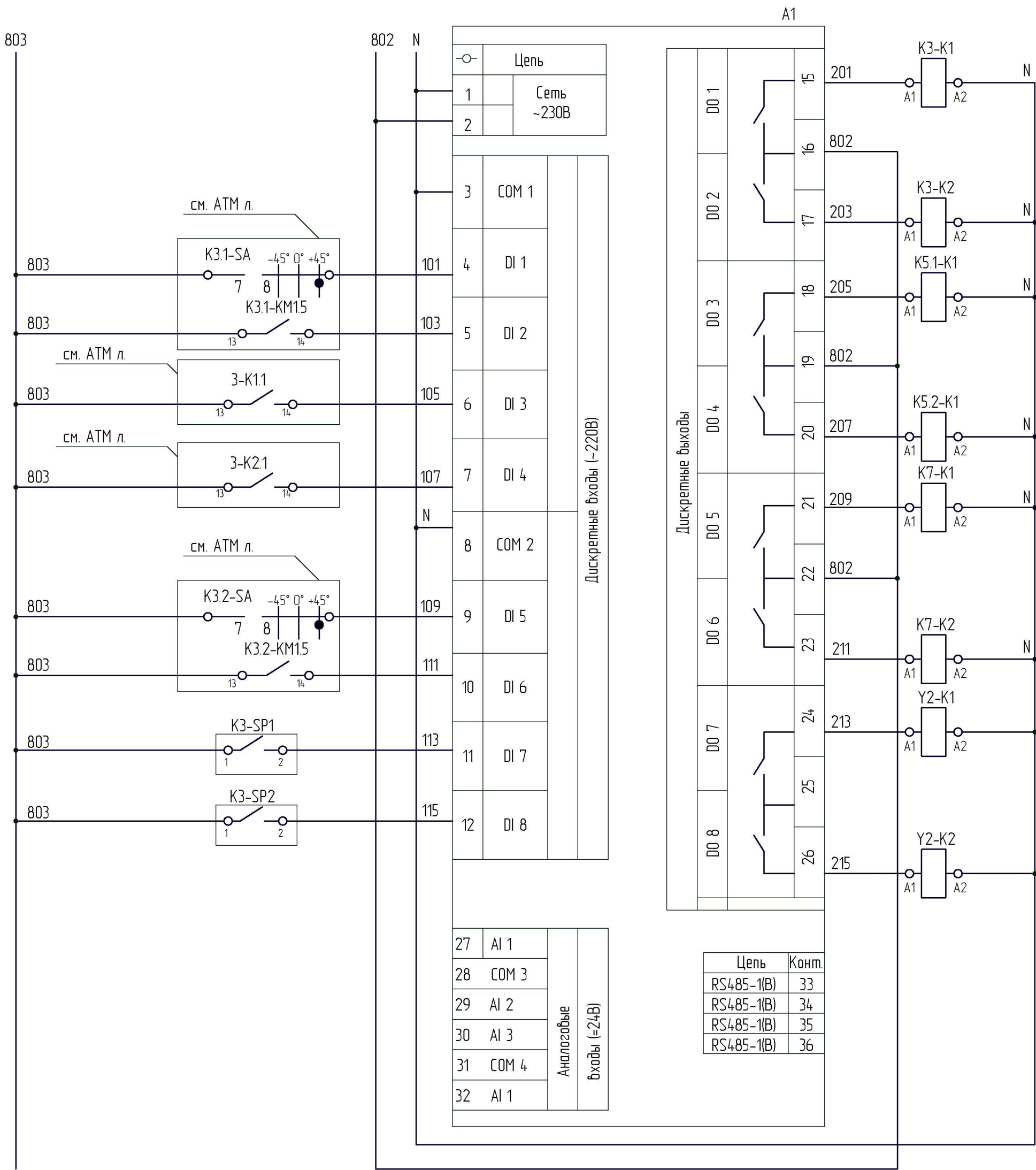


Согласовано			
В зачет инф. №			
Подпись и дата:			
Инф. № подл.			

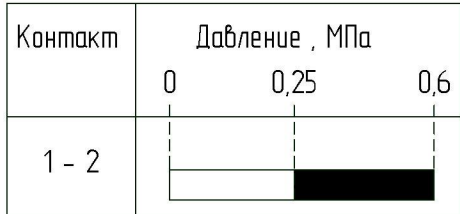
Управление насосом КЗ.1	Выбор режима ручн./авт.
	Контроль работы
	Пуск насоса
Управление насосом КЗ.2	Пуск насоса
	Выбор режима ручн./авт.
	Контроль работы
Защита насоса КЗ.1 от "сухого хода"	
Защита насоса КЗ.2 от "сухого хода"	



Пуск насоса КЗ.1 (промежуточное реле)
Пуск насоса КЗ.2 (промежуточное реле)
Пуск насоса К5.1 (промежуточное реле)
Пуск насоса К5.2 (промежуточное реле)
Пуск насоса К7.1 (промежуточное реле)
Пуск насоса К7.2 (промежуточное реле)
Управление клапаном подпитки Y2. Открытие (промежуточное реле)
Управление клапаном подпитки Y2. Закрытие (промежуточное реле)

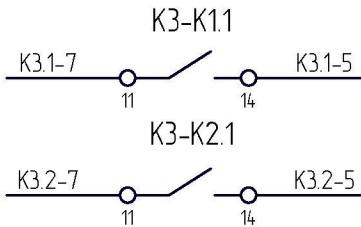
Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит управления котельной ЩУК		
A1	Программируемое реле с дисплеем ОВЕН	1	
A2	Модуль расширения ОВЕН ПРМ-220.3.2.0 напряжение питания ~230 В, 8DI, 8DO, 4AI		
A3	Модуль расширения ОВЕН ПРМ-220.6 напряжение питания ~230 В, 16DI, 8DO	1	
	Модуль расширения ОВЕН ПРМ-220.1 напряжение питания ~230 В, 8DI, 8DO	1	
K3-K1, K3-K2, K5.1-K1, K5.1-K2, K7-K1, K7-K2	Реле R4N-2014-23-5230-WT с колодкой GZT 4 ~220В, 50Гц	6	
K7-SA	Переключатель на два положения SK10G-14256\Р23	1	
K7-SA	Переключатель на два положения SK10G-14256\Р23	1	
	По месту		
K7-SP1	Манометр электроконтактный ЭКМ100Вм-0,4МПа исп.5		
	Верхний предел измерений 0,4 МПа	1	
K3-SP1, K3-SP2, K5-SP1, K7-SP1	Манометр электроконтактный ЭКМ100Вм-0,6МПа исп.5		
	Верхний предел измерений 0,6 МПа	4	
K5-SP2	Манометр электроконтактный ЭКМ100Вм-1,0МПа исп.5		
	Верхний предел измерений 1,0 МПа	1	

Диаграмма замыкания контактов манометров КЗ-SP1, КЗ-SP2

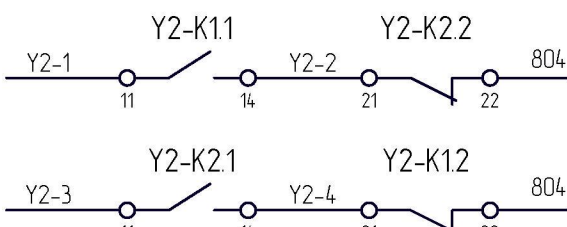


■ - контакт замкнут

В схему управления насосами КЗ см. АТМ л.6

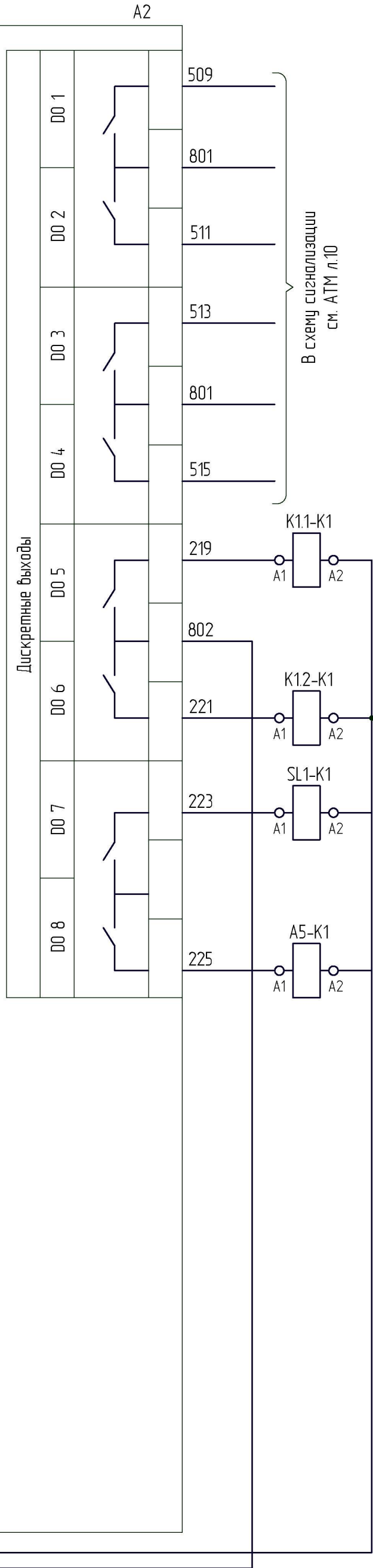
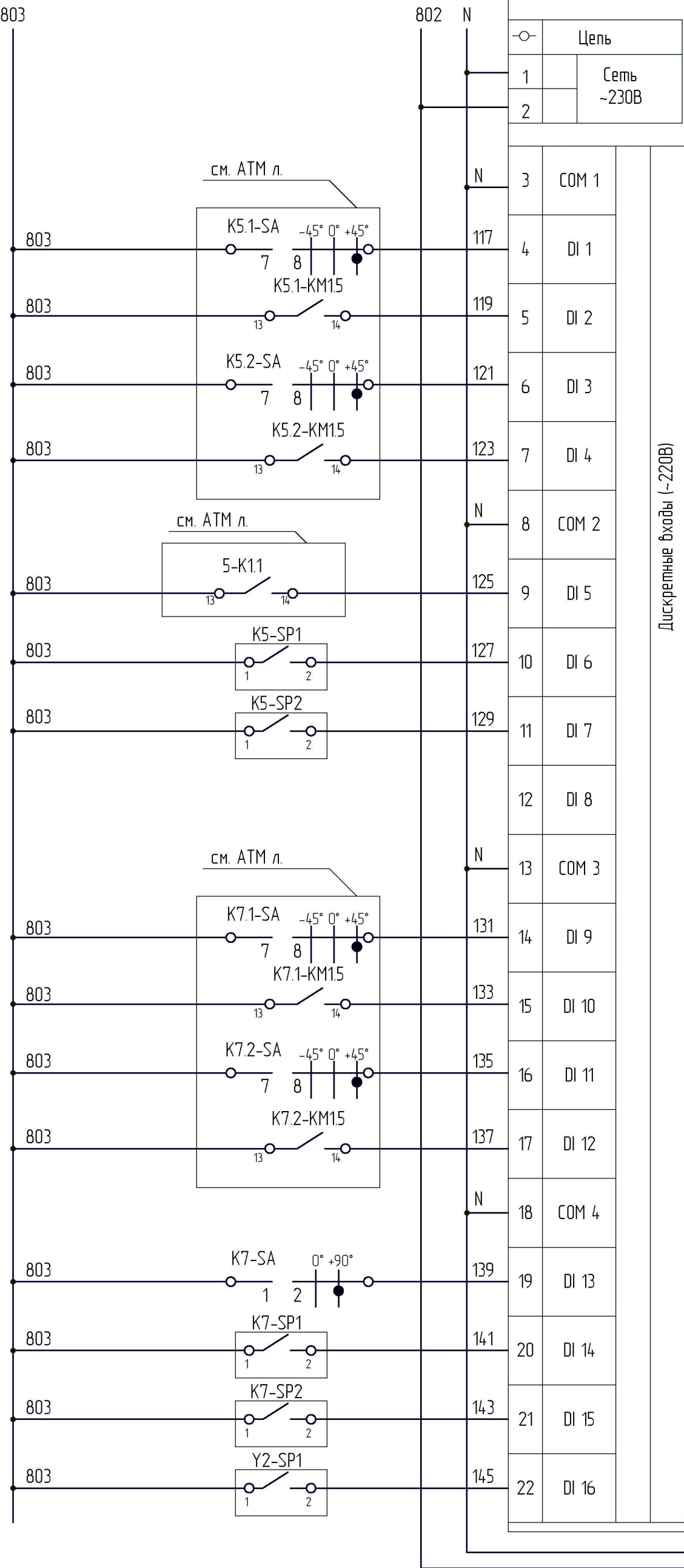


В схему управления клапаном Y2



						92/25 - 1 - АТМ			
						Реконструкция котельной в д. Огородники, ул. Школьная Слуцкого района с установкой эффективного теплогенерирующего оборудования			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Котельная	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Высоцкий			10.25		С	4	
Утв.		Сойко			10.25	Щит управления котельной ЩУК. Схема электрическая принципиальная (начало)	ПИПК "Минксельстройпроект" Слуцкий филиал		
Проб.		Высоцкий			10.25				
Н. контр.		Сойко			10.25				

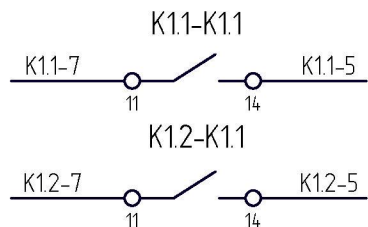
Управление насосами K5	Выбор режима ручн./авт. K5.1
	Контроль работы K5.1
	Выбор режима ручн./авт. K5.2
	Контроль работы K5.2
	Пуск насосов K5
	Защита насосов K5 от "сухого хода"
Управление насосами K7	Выбор режима ручн./авт. K7.1
	Контроль работы K7.1
	Выбор режима ручн./авт. K7.2
	Контроль работы K7.2
	Пуск насосов K7
	Защита насосов K7 от "сухого хода"
Резерв	Контроль работы насосов K5
	Резерв
	Резерв
	Резерв
	Резерв
	Резерв
Управление насосами K7	Выбор режима ручн./авт. K7.1
	Контроль работы K7.1
	Выбор режима ручн./авт. K7.2
	Контроль работы K7.2
	Пуск насосов K7
	Защита насосов K7 от "сухого хода"
Резерв	Контроль работы насосов K7 (сигнал на вкл.ч. подпитки)
	Сигнал на открытие клапана подпитки
	Резерв
	Резерв
	Резерв
	Резерв



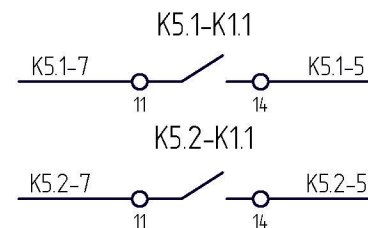
Авария насоса K3.1
Авария насоса K3.2
Авария насосов K5
Авария насосов K7
Авария по давлению (повышенное)
Авария по давлению (пониженное)
Сигнализация нижнего уровня пеллет в бункере
Авария по наличию угарного газа в помещении

Повышение давления в обратном трубопроводе
Понижение давления в обратном трубопроводе
Нижний уровень в бункере пеллет
Авария по наличию в помещении угарного газа
Резерв
Резерв
Резерв
Резерв

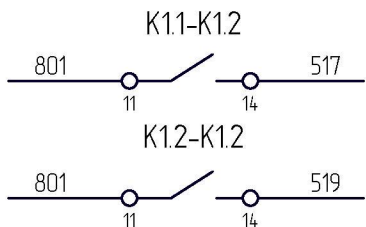
В схему блокировки котлов K1 №1,2 см. АТМ л.13,14



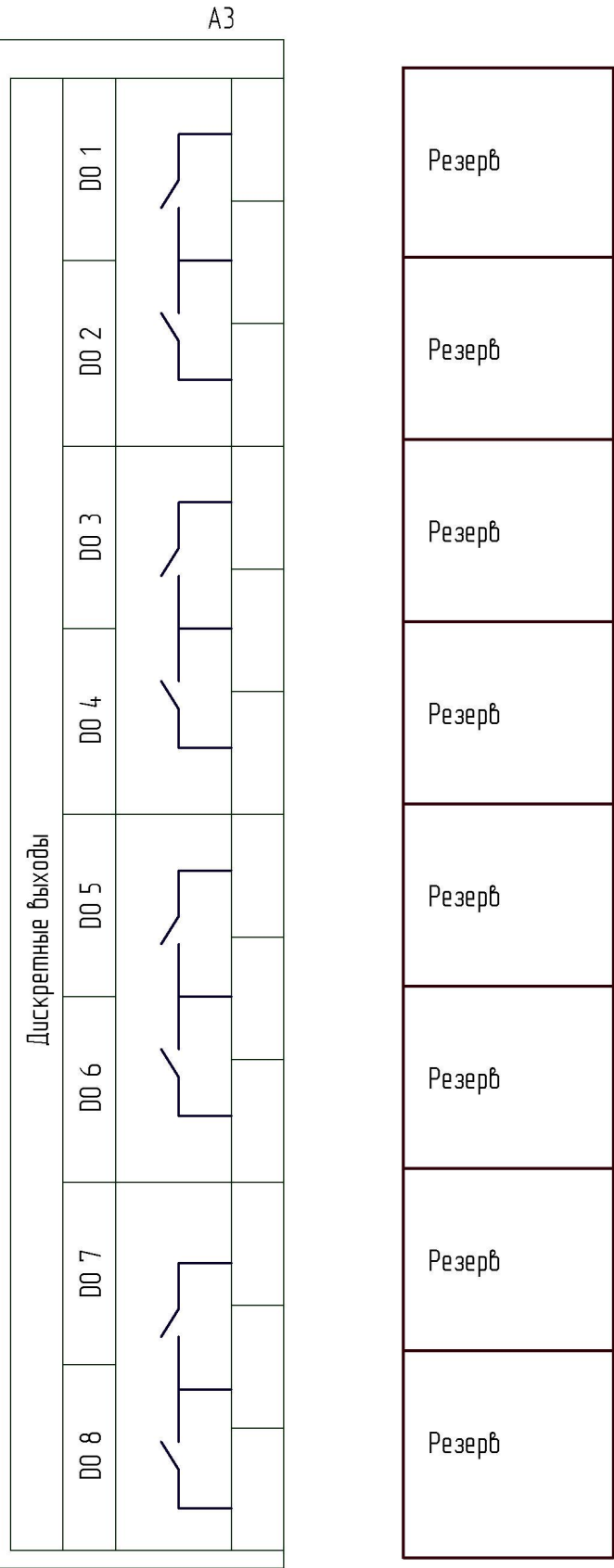
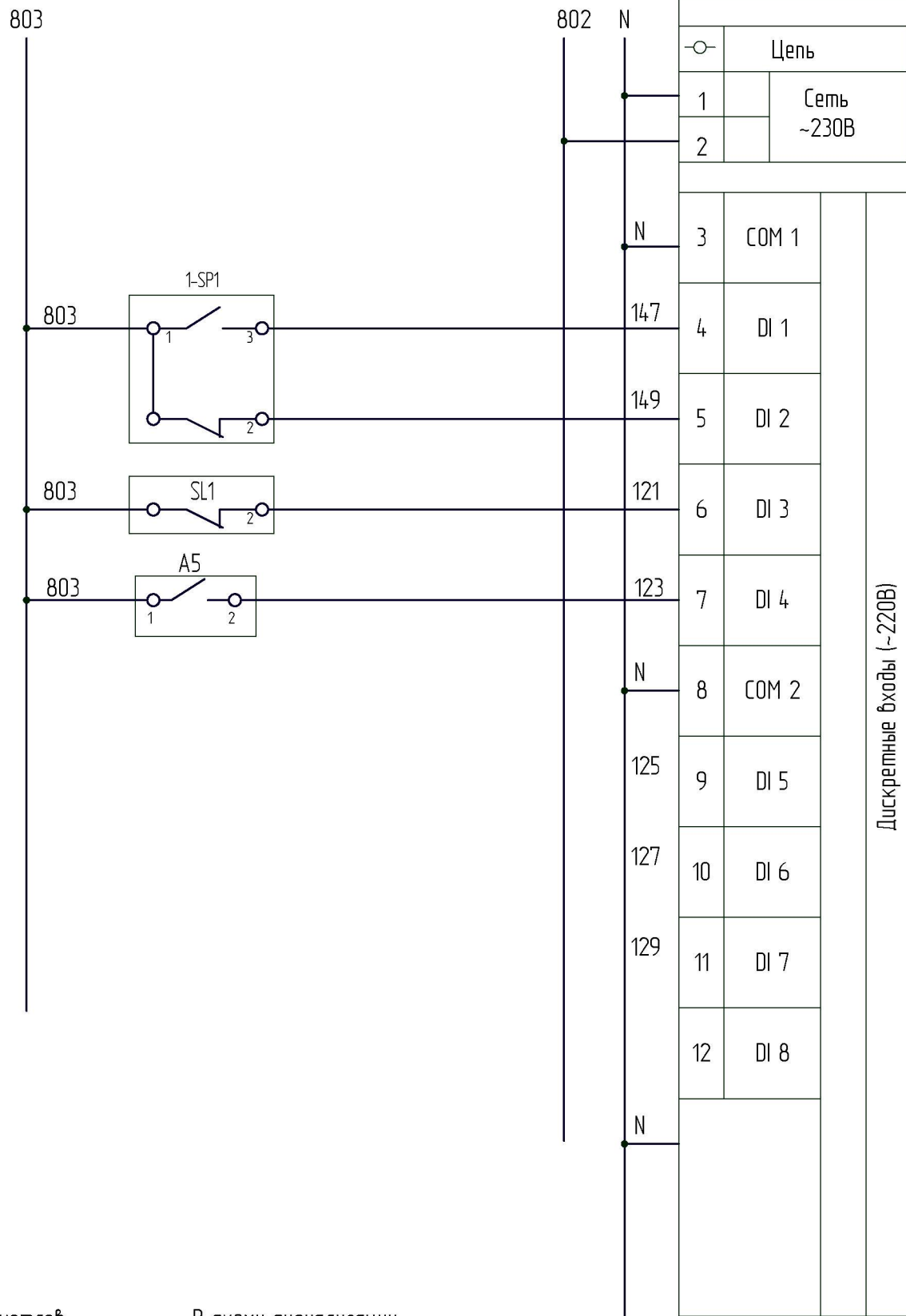
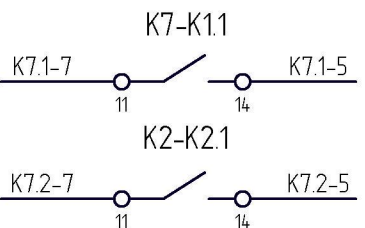
В схему управления насосами K5 см. АТМ л.7



В схему сигнализации см. АТМ л.10



В схему управления насосами K7 см. АТМ л.8



Резерв
Резерв
Резерв
Резерв
Резерв
Резерв
Резерв
Резерв

Общий перечень элементов см. АТМ л.9

Диаграмма замыкания контактов K7-SA

SK10G-14.256/P23		
Номера контактов	Положение рукоятки	
1 - 2	0	90
Режим работы	Выкл.	Вкл.

Диаграмма замыкания контактов манометров K5-SP1

Контакт	Давление, МПа
0	0,25 0,6
1 - 2	

Диаграмма замыкания контактов манометров K5-SP2

Контакт	Давление, МПа
0	0,4 1,0
1 - 2	

Диаграмма замыкания контактов манометров K7-SP1

Контакт	Давление, МПа
0	0,13 0,4
1 - 2	

Диаграмма замыкания контактов манометров K7-SP2

Контакт	Давление, МПа
0	0,25 0,6
1 - 2	

Диаграмма замыкания контактов манометров K7-SP2

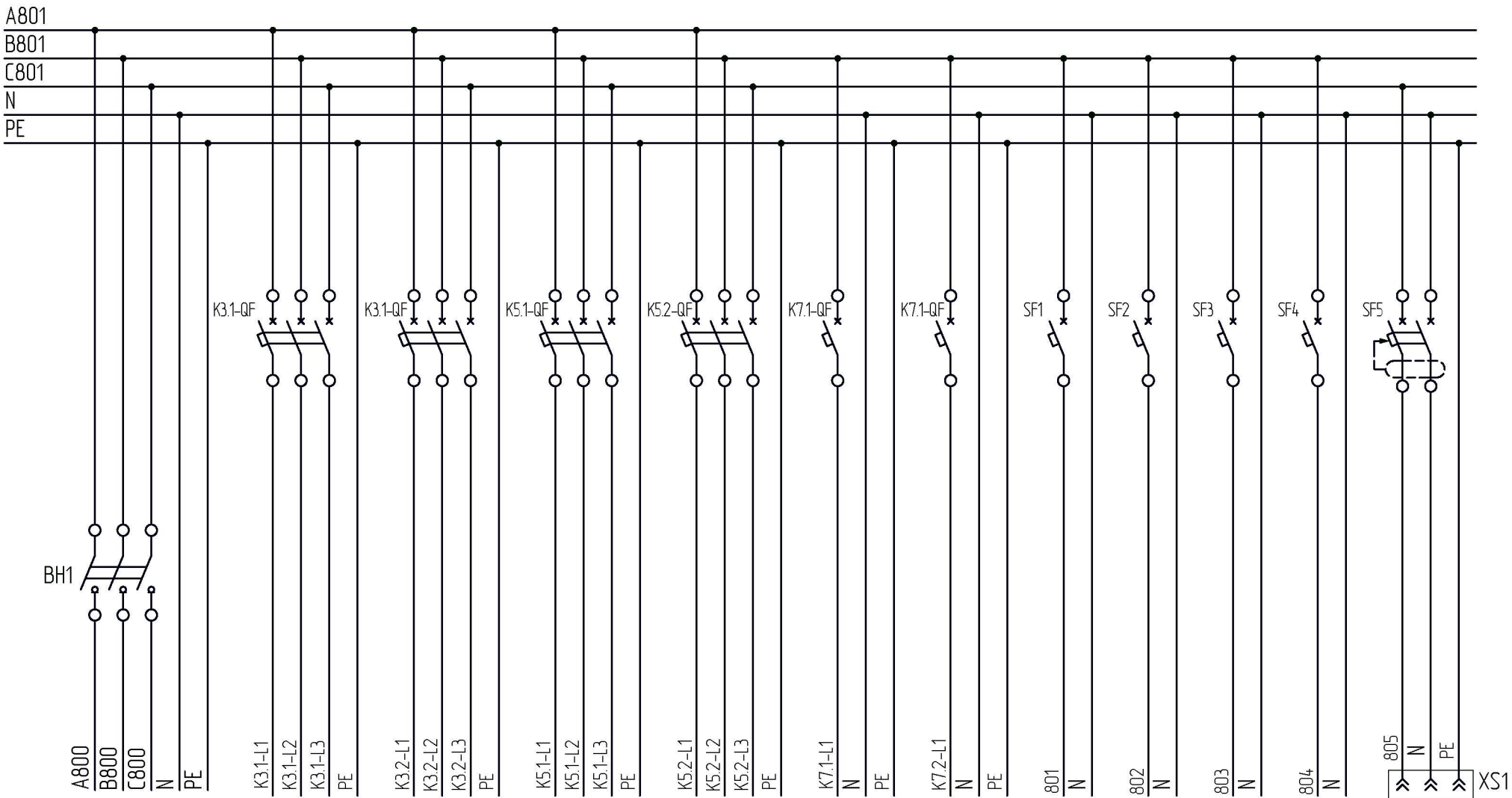
Контакт	Давление, МПа
0	0,25 0,6
1 - 2	

Согласовано:

В замен инф. №

Подпись и дата:

Инф. № подл.



Харак-теристика электро-приемника	Поз.	Ввод ~380В Pу=12603Вт (см. раздел ЭМ)	Питание насоса К3.1	Питание насоса К3.2	Питание насоса К5.1	Питание насоса К5.2	Питание насоса К7.1	Питание насоса К7.2	Питание схемы сигнализации	Питание реле поз. А1, А2, А3	Питание входов реле поз. А1, А2, А3	Питание клапана Y2	Сервисная розетка
	Тип												
	Напряжение, В		~380	~380	~380	~380	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220
	Мощность, Вт		720	720	4000	4000	550	550	5	28	30		2000
	Место установки		По месту						Щит управления котельной ЩУК				

Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит управления котельной ЩУК		
BH1	Выключатель нагрузки ВН 32 3Р In=25А	1	
K3.1-QF, K3.2-QF	Выключатель автоматический ВА 47-29 С 3Р In=6А	2	
K5.1-QF, K5.2-QF	Выключатель автоматический ВА 47-29 С 3Р In=10А	2	
K7.1-QF, K7.2-QF	Выключатель автоматический ВА 47-29 С 1Р In=6А	2	
SF1....SF4	Выключатель автоматический ВА 47-29 С 1Р In=1А	4	
SF5	Автоматический выключатель дифференциального тока АДТ 32 С16 30МА In=16А	1	
XS1	Розетка с заземляющим контактом Ра10-3-ОП, 250 В, 16 А	1	

92/25 - 1 - АТМ

Изм.

Кол.ч.

Лист

№ док.

Подпись

Дата

Разраб.

Утв.

Проф.

Н. контр.

Высоцкий

Сойко

Высоцкий

Сойко

10.25

10.25

10.25

10.25

Реконструкция котельной в д. Огородники, ул. Школьная Слуцкого района с установкой эффективного теплогенерирующего оборудования

Котельная

Схема электрическая принципиальная питания.

Стадия

Лист

Листов

С

11

ПИПК
"Минксельстройпроект"
Слуцкий филиал

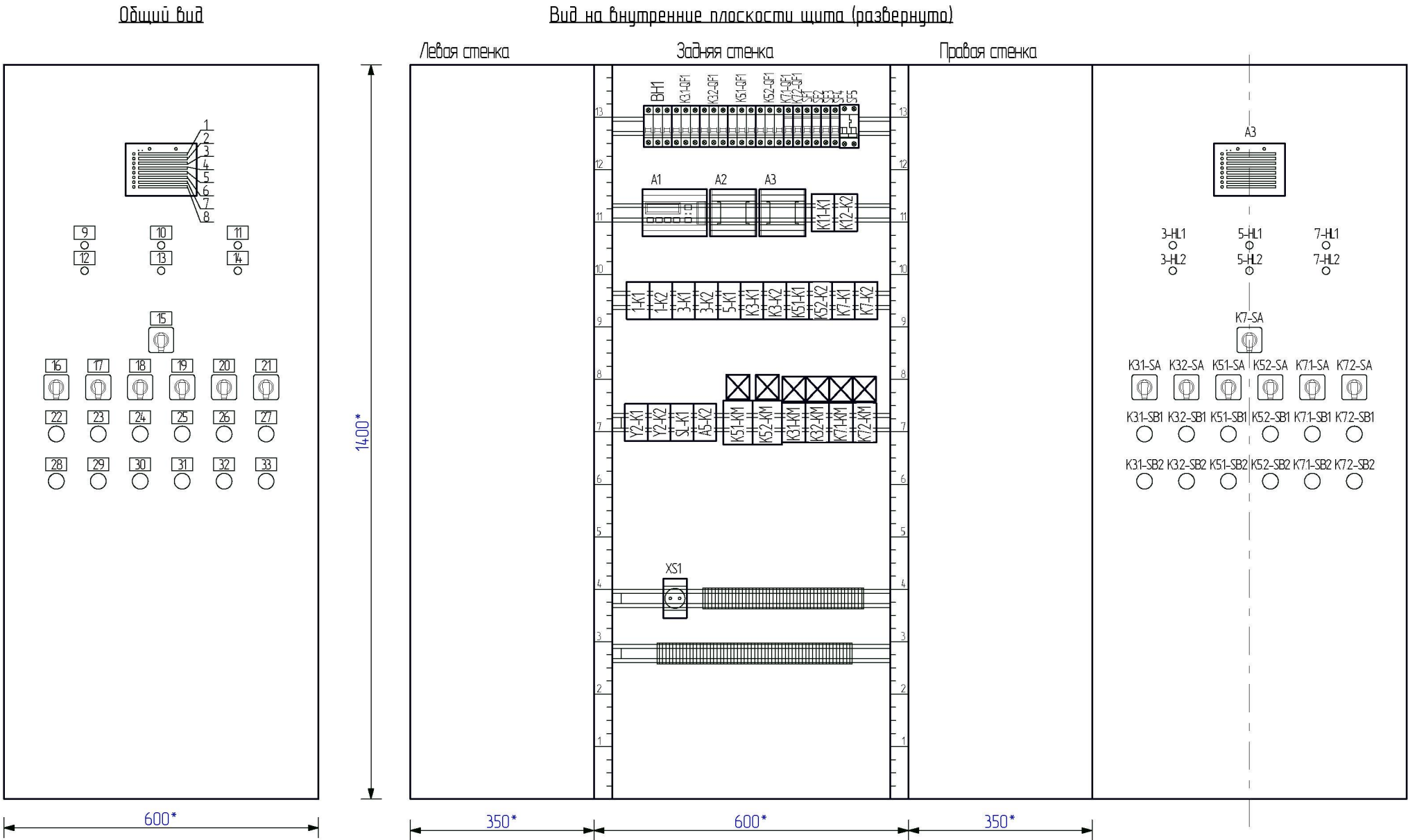
Согласовано:

В замеч. инв. №

Подпись и дата:

Инв. № подл.

Таблица надписей в рамках		
№ надп.	Надпись	Кол.
1	Повышение давления в обратном трубопроводе	1
2	Понижение давления в обратном трубопроводе	1
3	Авария насоса К3.1	1
4	Авария насоса К3.2	1
5	Авария насосов К5	1
6	Авария насосов К7	1
7	Нижний уровень в бункере для пеллет	1
8	Загазованность помещения угарным газом	1
9	Насос К3.1. Работа	1
10	Насос К5.1. Работа	1
11	Насос К7.1. Работа	1
12	Насос К3.2. Работа	1
13	Насос К5.2. Работа	1
14	Насос К2. Работа	1
15	Насосы К7. Пуск	1
16	Насос К3.1. Ручн./Авт.	1
17	Насос К3.2. Ручн./Авт.	1
18	Насос К5.1. Ручн./Авт.	1
19	Насос К5.2. Ручн./Авт.	1
20	Насос К7.1. Ручн./Авт.	1
21	Насос К7.2. Ручн./Авт.	1
22	Насос К3.1. Пуск	1
23	Насос К3.2. Пуск	1
24	Насос К5.1. Пуск	1
25	Насос К5.2. Пуск	1
26	Насос К7.1. Пуск	1
27	Насос К7.2. Пуск	1
28	Насос К3.1. Стоп	1
29	Насос К3.2. Стоп	1
30	Насос К5.1. Стоп	1
31	Насос К5.2. Стоп	1
32	Насос К7.1. Стоп	1
33	Насос К7.2. Стоп	1



* - размеры для справок

						92/25 - 1 - АТМ.Н1		
						Реконструкция котельной в д. Огородники, ул. Школьная Слуцкого района с установкой эффективного теплогенерирующего оборудования		
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Котельная	Стадия	Лист
Разраб.		Высоцкий			10.25		С	1
Утв.		Сойко			10.25	Учет тепла. Схема соединений внешних проводов.	ПИПК "Минксельстройпроект" Слуцкий филиал	
Проб.		Высоцкий			10.25			
Н. контр.		Сойко			10.25			

Согласовано:

В замеч. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и опросного листа.	Код оборудования, изделия, материалов	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Температура дымовых газов 140°С							
1-6	Термометр bimеталлический показывающий (ТБП), диаметр корпуса 100мм., длина гильзы 160мм, диапазон показаний 0...+200°С	ТУ РБ 37388602.003-97 ТБП100/160/Р-(0-200)			шт.	2		
	Разряжение за котлом 22Па							
2-6	Тягонапормер показывающий диаметр корпуса 100мм., материал корпуса – сталь, со шкалой -0,2...0...0,2КПа, присоединительная резьба М20 1,5.	ТУ РБ 37388602.002-96 ТНМП-100-М1			шт.	2		
	Электрааппараты и приборы.							
A5	Датчик угарного газа (Сигнализатор загазованности), в комплекте с элементами питания 3В (два элемента ААА) с контактным устройством	ЗОРД УГС-01 (СО)			шт.	1		
	Теплосчетчик в комплекте:	ТЭМ-104-2-1-ПРПМ-080-1-1-4-1-1-1 ПРПМ-080			компл.	1		
1а	Измерительно-вычислительный блок ИВБ – 1шт.							
1б, 1в	Первичный преобразователь расхода Ду80 ПРП-80 – 2шт.							
1г, 1д	Термопреобразователь сопротивления – 2шт.							
	Шкафы и пульты							
ШУК	Щит управления котельной, состоящий из щита с монтажной панелью, размеры: 1400х600х350, степень защиты IP41 с передней дверью в составе:				шт.	1		
A1	Программируемое реле с дисплеем ОВЕН ПР200-220.3.2.0 напряжение питания ~230 В ,8DI, 8DO,4AI				шт.	1		
A2	Модуль расширения ОВЕН ПРМ-220.6 напряжение питания ~230 В, 16DI, 8DO				шт.	1		
A3	Модуль расширения ОВЕН ПРМ-220.1 напряжение питания ~230 В, 8DI, 8DO				шт.	1		
A4	Панель сигнальная щитового монтажа ПС-8М.У3 с gsm-связью, ~230 В, 5Вт, IP20				шт.	1		
ВН1	Выключатель нагрузки ВН 32 3Р In=25А				шт.	1		
K3.1-QF, K3.2-QF	Выключатель автоматический ВА 47-29 С 3Р In=6А				шт.	2		
K5.1-QF, K5.2-QF	Выключатель автоматический ВА 47-29 С 3Р In=10А				шт.	2		
K7.1-QF, K7.2-QF	Выключатель автоматический ВА 47-29 С 1Р In=6А				шт.	2		
SF1...SF4	Выключатель автоматический ВА 47-29 С 1Р In=1А				шт.	4		
SF5	Автоматический выключатель дифференциального тока АВДТ 32 С16 30мА In=16А				шт.	1		

92/25 - 1 - АТМ.СО

Лист

2

				Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и опросного листа.	Код оборудования, изделия, материалов	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание	
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Согласовано:				XS1	Розетка с заземляющим контактом РАр10-3-ОП, 250 В, 16 А				шт.	1			
				3-Н11 3-Н12 5-Н11 5-Н12 7-Н11 7-Н12	Лампа сигнальная АД-22DS (LED), цвет свечения зеленый, ~220В				шт.	6			
				K3.1-КМ, K3.2-КМ	Контактор Укат=~220В, 50 Гц КМИ-10910 9А 230В/АС								
				K7.1-КМ, K7.2-КМ	1НО с приставкой контактной ПКИ-22 2з+2р				шт.	4			
					K5.1-КМ, K5.2-КМ	Контактор Укат=~220В, 50 Гц КМИ-11810 18А 230В/АС3							
						1НО с приставкой контактной ПКИ-22 2з+2р				шт.	2		
					K3.1-КК, K3.2-КК, K7.1-КК, K7.2-КК	Реле электротепловое РТИ-1306 электротепловое 1,0-1,6А				шт.	4		
					K5.1-КК, K5.2-КК	Реле электротепловое РТИ-1316 электротепловое 9,0-13,0А				шт.	2		
					K3-K1, K3-K2, K5.1-K1, K5.1-K1	Реле R4N-2014-23-5230-WT с колодкой GZT 4							
					K7-K1, K7-K2, 3-K1 3-K2	~220В, 50Гц				шт.	13		
					5-K1, K11-1, K12-1, Y2-K1 Y2-K2								
					1-K1, 1-K2	Реле R2N-2012-23-1012-WTL с колодкой GZT 2 Укат=12В				шт.	2		
					K3.1-SB1, K3.2-SB1, K5.1-SB1,	Кнопка управления с потайным толкателем							
					K5.2-SB1, K7.1-SB1, K7.2-SB1	NO, ST22-Kz-10				шт.	6		
					K3.1-SB2, K3.2-SB2, K5.1-SB2,	Кнопка управления с выступающим толкателем							
					K5.2-SB2, K7.1-SB2, K7.2-SB2	NC, ST22-AWc-01				шт.	6		
					K7-SA	Переключатель на два положения SK10G-1.4256\Р23				шт.	1		
					K3.1-SA, K3.2-SA, K5.1-SA,	Переключатель на три положения SK10G-3.8380/Р03							
					K5.2-SA, K7.1-SA, K7.2-SA					шт.	6		
						Несущая шина (динрейка) L=587мм TS 35				шт.	6		
						Зажимы ЗНИ-2,5				шт.	50		
						Зажимы ЗНИ-4PEN				шт.	15		
						Зажимы ЗНИ-4,0				шт.	15		
						Заглушка ЗНИ-4,0				шт.	1		
						Заглушка ЗНИ-2,5				шт.	3		
						Рамка РПМ 66 x 26				шт.	33		

Инф. № подл.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
--------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--