

ООО "Строимашсервис"

Рабочий проект

Автоматизация насосной станции

Шифр: xxx-АК

Санкт-Петербург 2016г.

ОО "Строимашсервис"

Рабочий проект

Автоматизация насосной станции

Шифр: xxx-АК

Генеральный директор

Руководитель проектов

Н.О. проектных работ

Инженер-проектировщик:

Фукс А.

Санкт-Петербург 2016г.

Ведомость рабочих чертежей
основного комплекта

Шифр	Наименование	Количество листов
1	2	3
xxx-АК1	Общие данные	2
xxx-АК2	Функциональная схема автоматизации	1
xxx-АК3	Схема электрическая принципиальная	6
xxx-АК4	Внешний вид шкафа	1
xxx-АК.С	Спецификация оборудования и материалов	3

Электрическая мощность, подводимая к шкафам и оборудованию

№	Шкаф	Мощность (кВт)	U питания (В)	Кол-во фаз (шт.)	Частота (Гц)
1	ШАД	23,5	380	3	50

Общие данные

Проект щита управления насосами выполнен на основании ТУ 4218-116-56669181-2016

Разработка велась с соблюдением следующих нормативных документов:

1. ГОСТ 21.404-85 «Автоматизация технологических процессов».
2. ГОСТ 21.408-93 «Правила выполнения рабочей документации автоматизации технологических процессов».
3. СНиП 3.05.07-85 «Системы автоматизации»
4. ПУЭ-2003, изд.7

Согласовано					
Гл. спец.					
Взам. шиф. И					
Подл. и дата					
Инд. № подл.					

						xxx-АК		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разработал		Фукс А.			10.2016	Шкаф автоматизации повысительной блочной насосной станции		
						Р	1	3
						Общие данные		

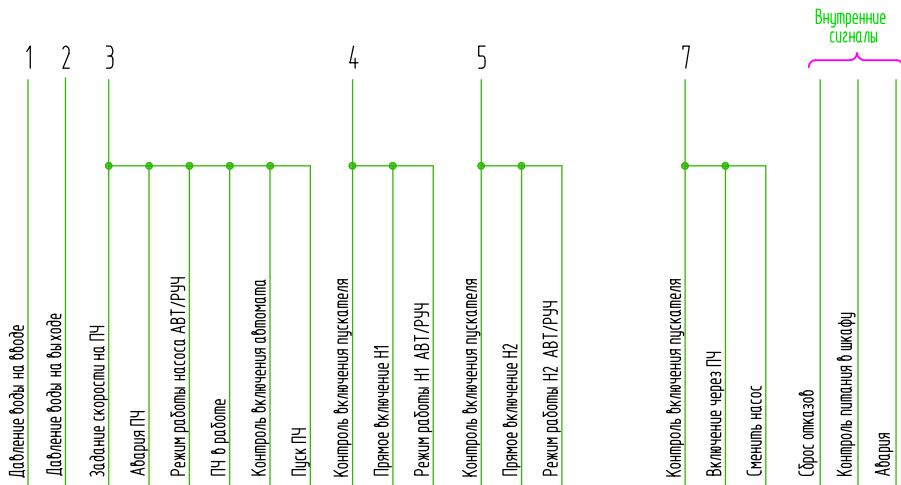
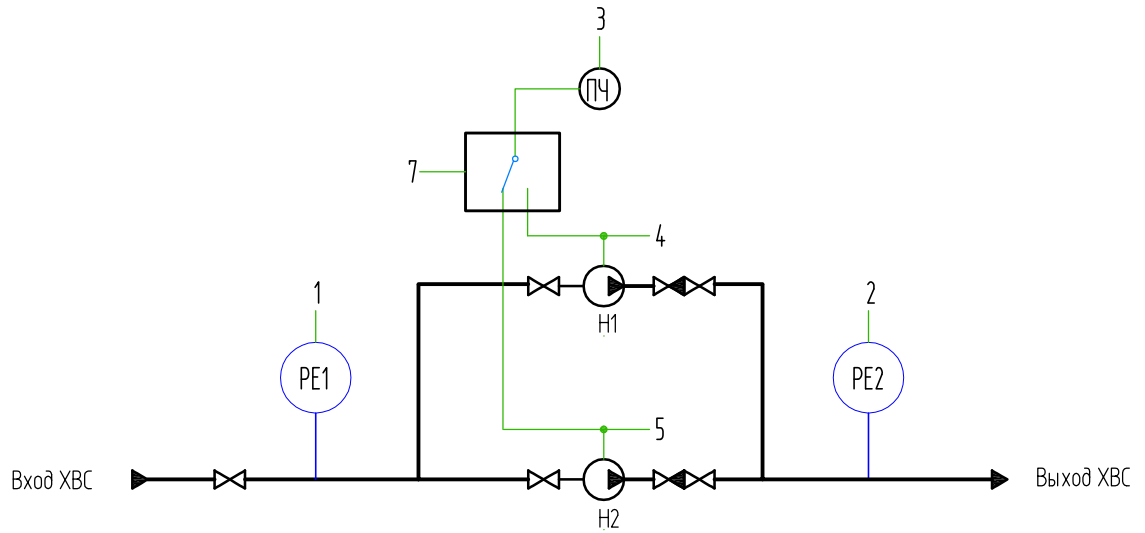
Шкаф ШАД-КОНТАР-СП выполняет следующие задачи:

1. Контроль и регулирование давления в системе ХВС осуществляется контроллером за счет работы насосов Н1, Н2, которые поддерживают заданное давление РЕ2. Насосы работают по схеме основной/дополнительный/резервный. Имеется возможность ручного и автоматического управления насосами. В ручном режиме можно циклически менять насос, подключенный к ПЧ (А), нажатием кнопки SB2.

Согласовано			
			Гл. спец.

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

						xxx-АК	Лист
Изм.	Лист	Документ	Подпись	Дата			2



Шкаф управления	AI	AO	DI	DO	RS-485
1	2	2	14	7	0
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					

Согласовано

Гл. спец.

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

xxx-AK

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Фукс А.			10.2016

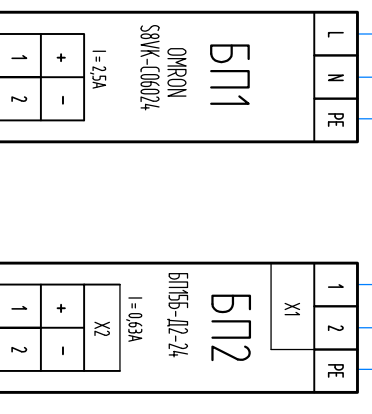
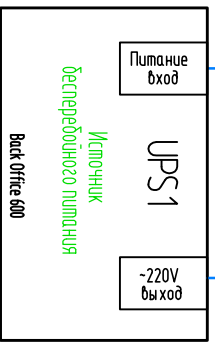
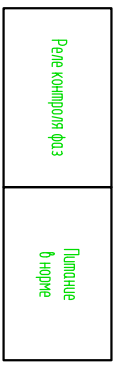
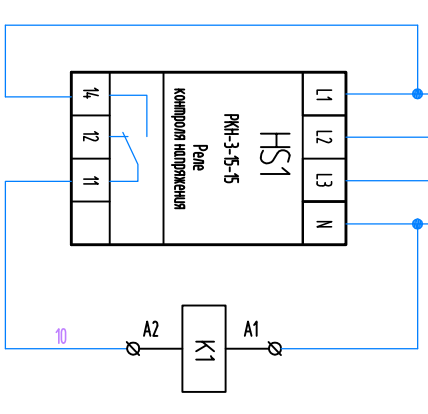
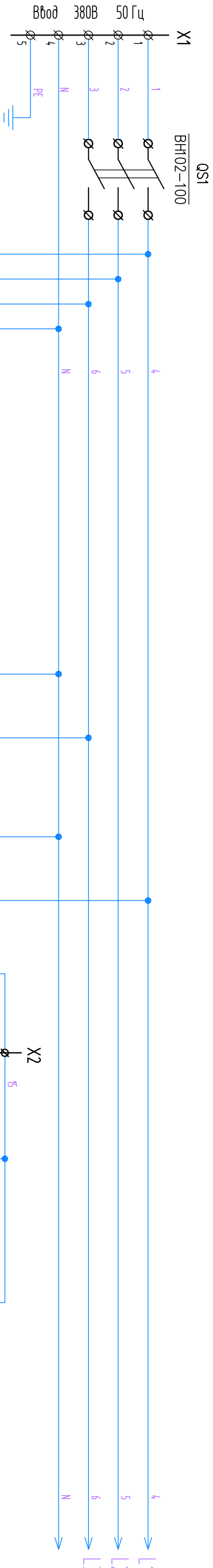
Шкаф автоматизации блочной повысительной насосной станции

Функциональная схема автоматизации

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Согласовано			
Гл. спец.			

Инф. N подл.	Подл. и дата	Взам. инф. N
--------------	--------------	--------------



ПРИМЕЧАНИЕ

- При монтаже учитывать сечение проводов исходя из мощности подключаемой нагрузки
- Для исключения неравных нагрузок, силовые провода проложить отдельно от дискретных входных сигналов

Изм.	Колуч.	Лист	Н док.	Подп.	Дата		
Разработал		Фукс А.			10.2016		

XXX-АК

Щит автоматизации блочной насосной станции
НАСОСНОЙ СТАНЦИИ

Страница	Лист	Листов
P	1	6

Схема электрическая принципиальная

Согласовано

Инф. N подл.

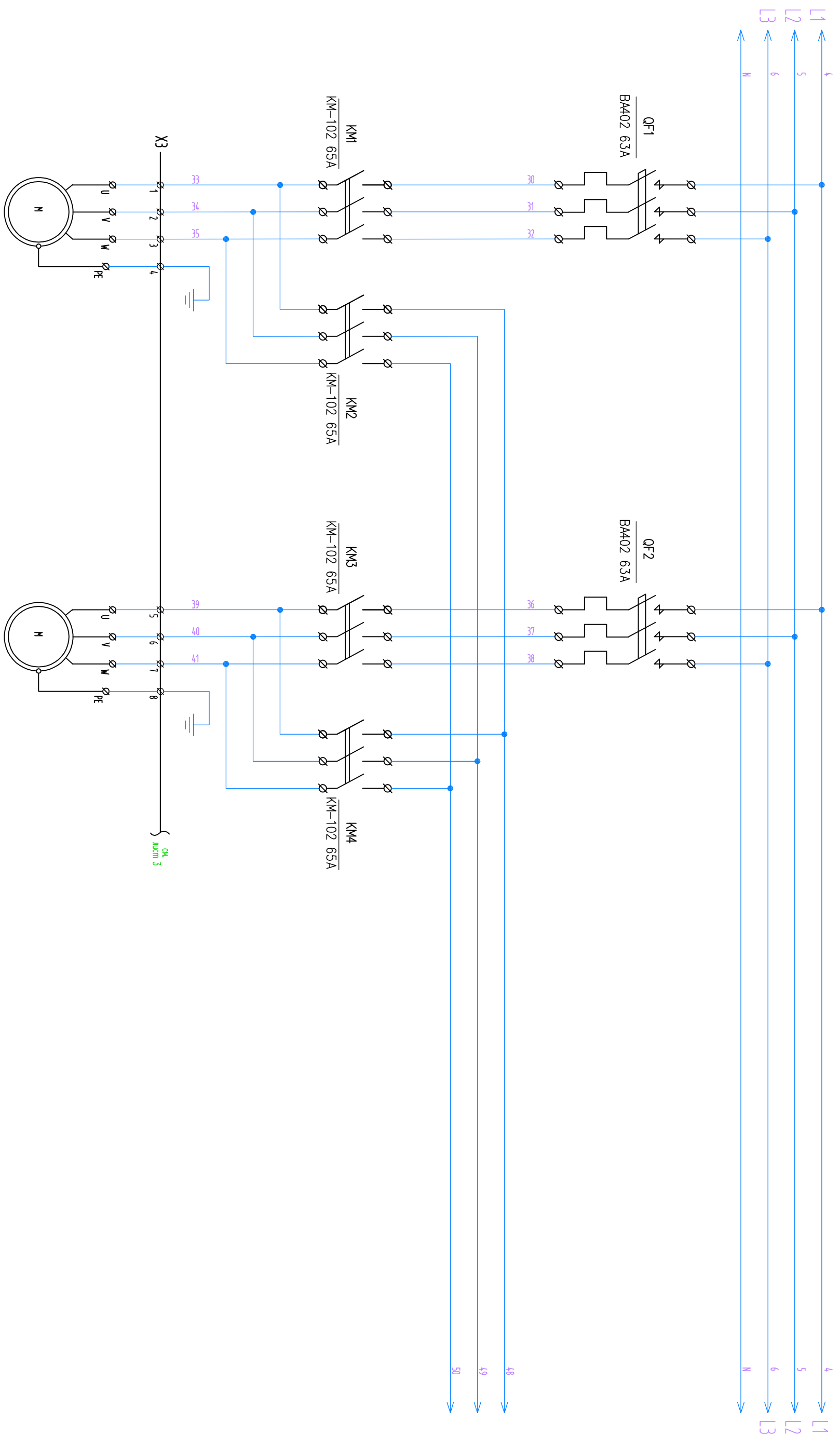
Подл. и дата

Взам. инф. N

Гл. спец.

Пускатель повысительного насоса ГВС ХВ1
Н1
11,0 кВт

Пускатель повысительного насоса ГВС ХВ2
Н2
11,0 кВт



ОМ
лист 3

Изм.	Лист	Докладчик	Подпись	Дата

XXX-АК

каждый
форма 13

Согласовано

Инф. N подл.

Подл. и дата

Взам. инф. N

Гл. спец.

Дроссели подстанции насосов
ГВС ХВС
Н1, Н2

АВАРИЯ
ПЧ

ПЧ
ВКЛЮЧЕН

Сигнал включения ПЧ

Задание скорости

ERMAN EV63-011T4

Ø	COM	Ø	D11	Ø	A1	Ø	GND
					0...108		GND

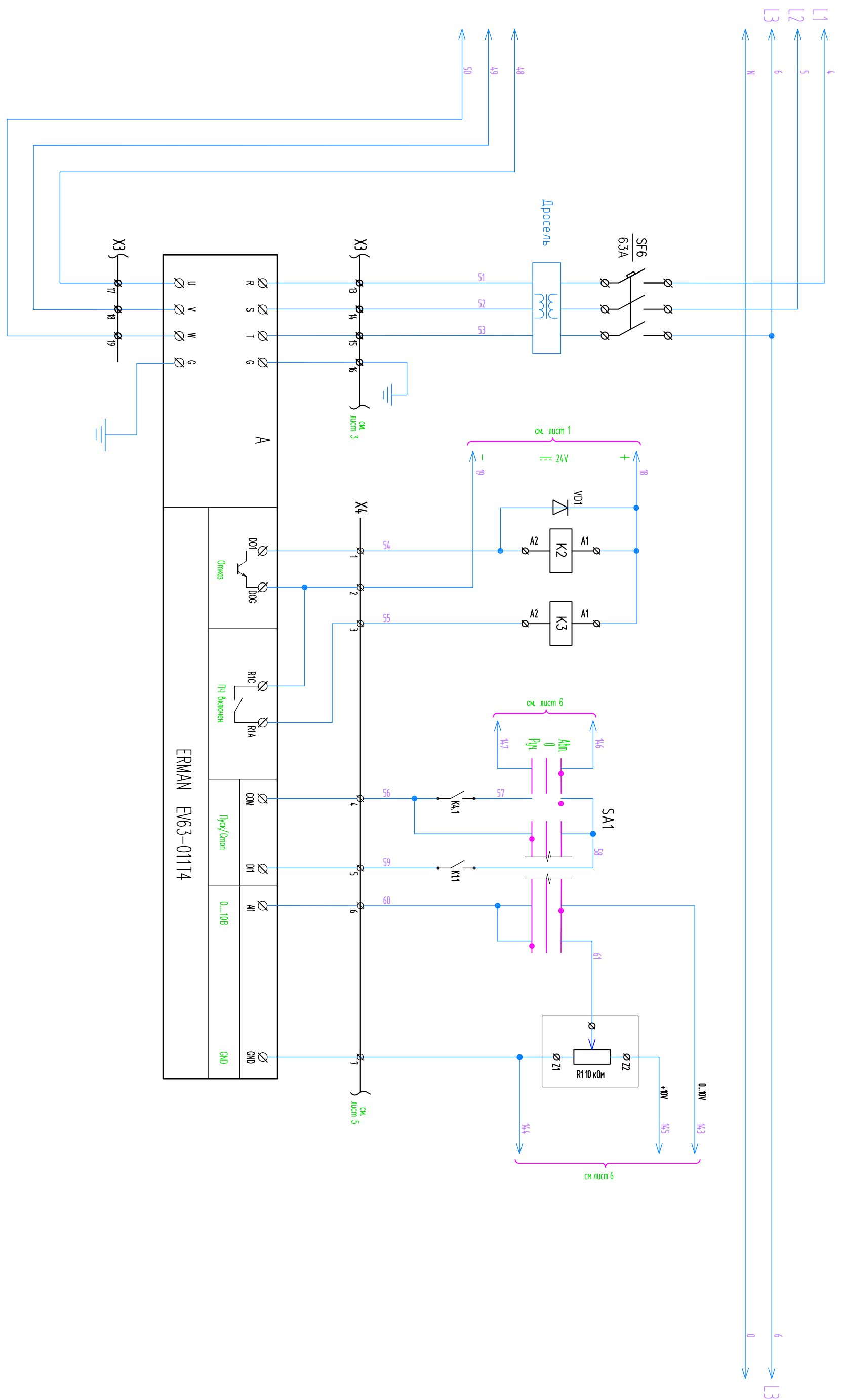
Изм.	Лист	Докучени	Подпись	Дата

XXX-AK

каждый

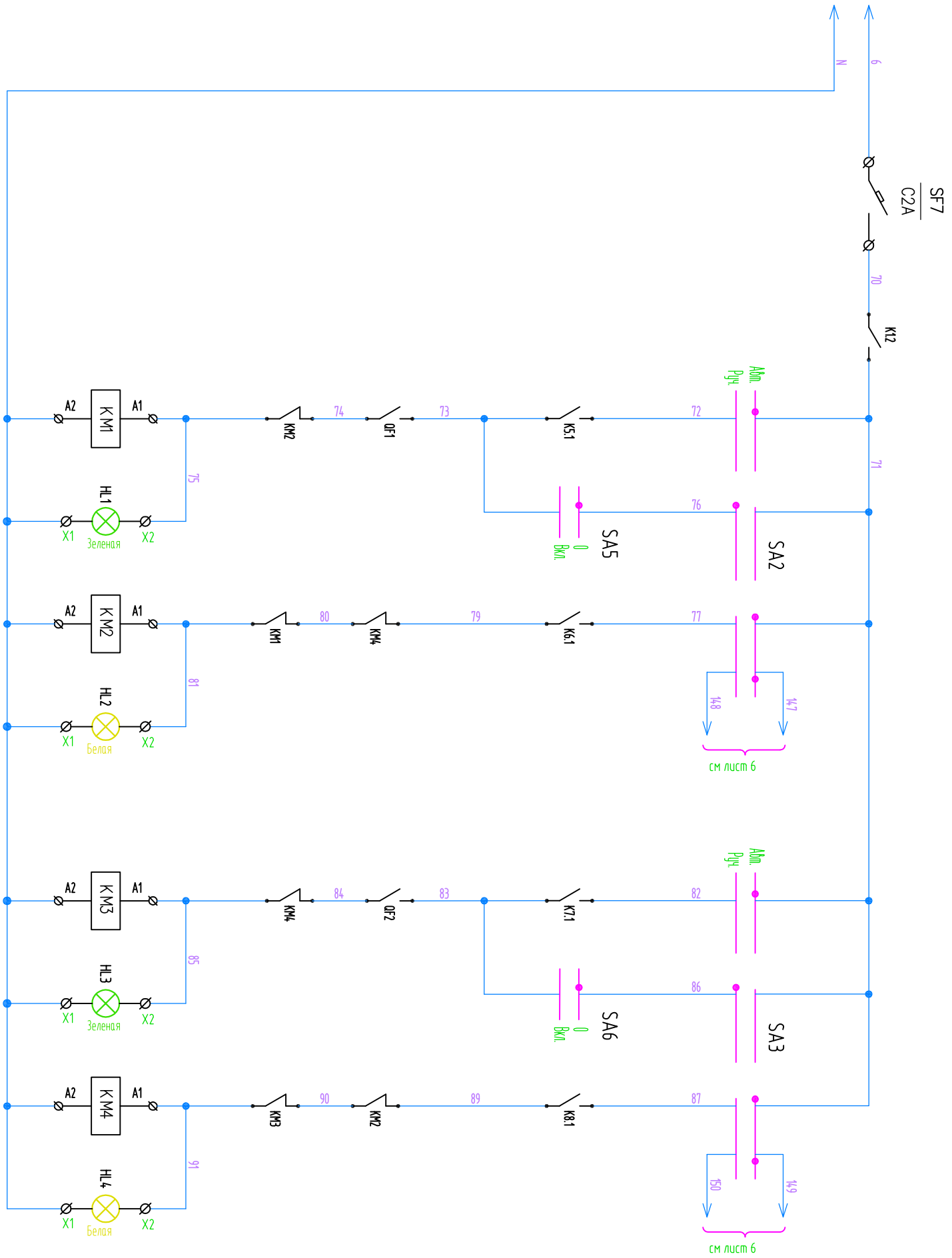
форма 13

Лист
3



Согласовано			
Гл. спец.			

Инф. N подл.	Подл. и дата	Взам. инф. N



Насос Н1 (прямое включение)	Насос Н1 ВК/П/Ч/ЕН	Насос Н1 (включение через ПЧ)	Насос Н1 подключен к ПЧ
-----------------------------	--------------------	-------------------------------	-------------------------

Насос Н2 (прямое включение)	Насос Н2 ВК/П/Ч/ЕН	Насос Н2 (включение через ПЧ)	Насос Н2 подключен к ПЧ
-----------------------------	--------------------	-------------------------------	-------------------------

Изм.	Лист	Документ	Подпись	Дата

XXXX-АК

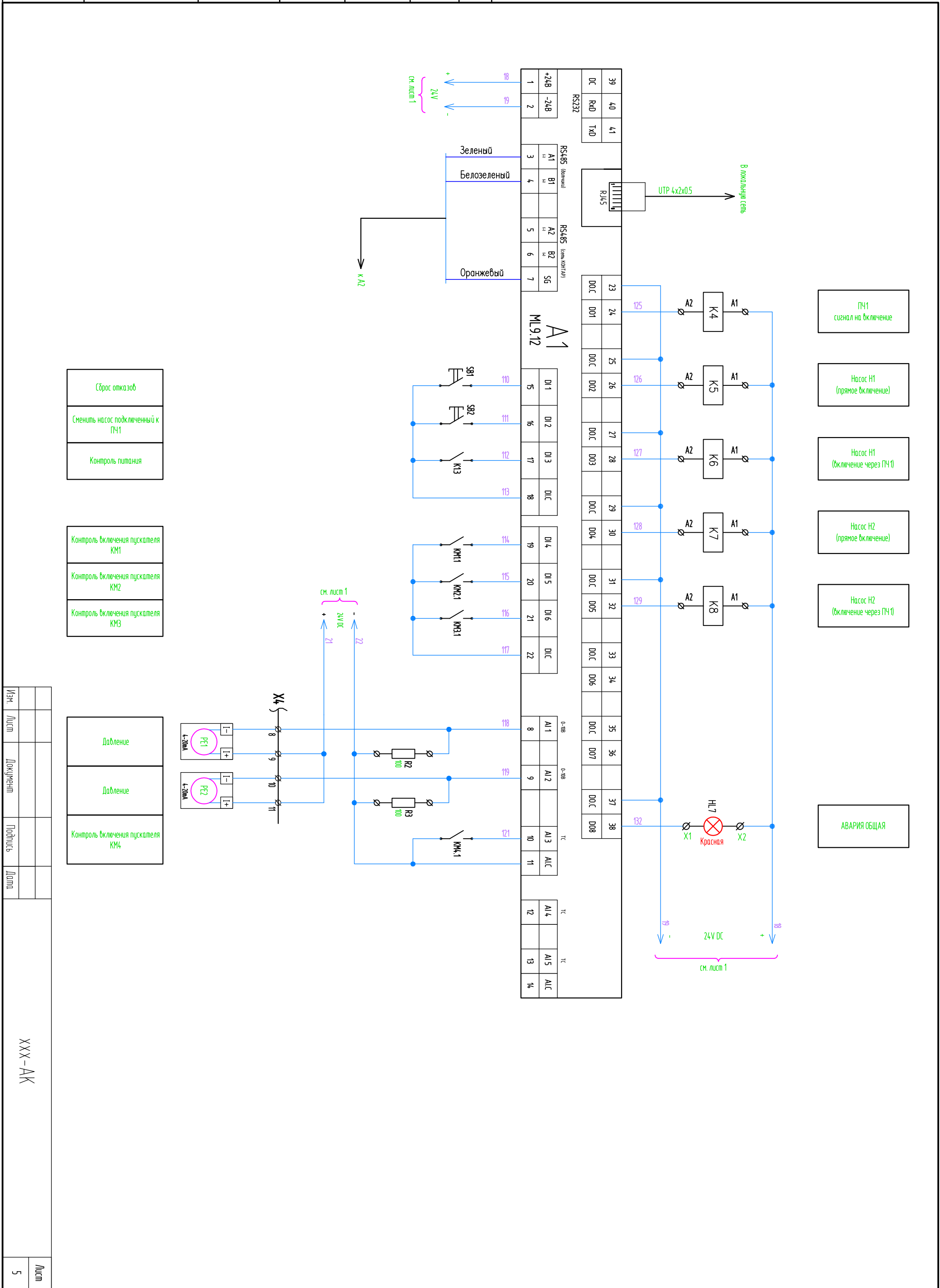
Согласовано

Инф. N подл.

Подл. и дата

Взам. инф. N

Гл. спец.



Сброс отказов

Сменить насос подключенный к ПЧ1

Контроль питания

Контроль включения пускателя KM1

Контроль включения пускателя KM2

Контроль включения пускателя KM3

Давление

Давление

Контроль включения пускателя KM4

ПЧ1 сигнал на включение

Насос Н1 (прямое включение)

Насос Н1 (включение через ПЧ1)

Насос Н2 (прямое включение)

Насос Н2 (включение через ПЧ1)

АВАРИЯ ОБЩАЯ

Изм.	Лист	Локация	Подпись	Дата

XXX-AK

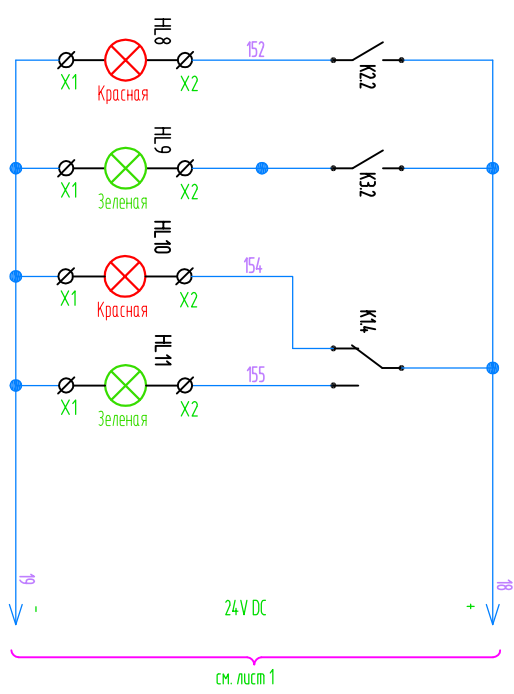
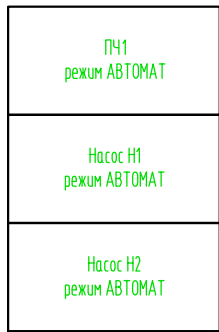
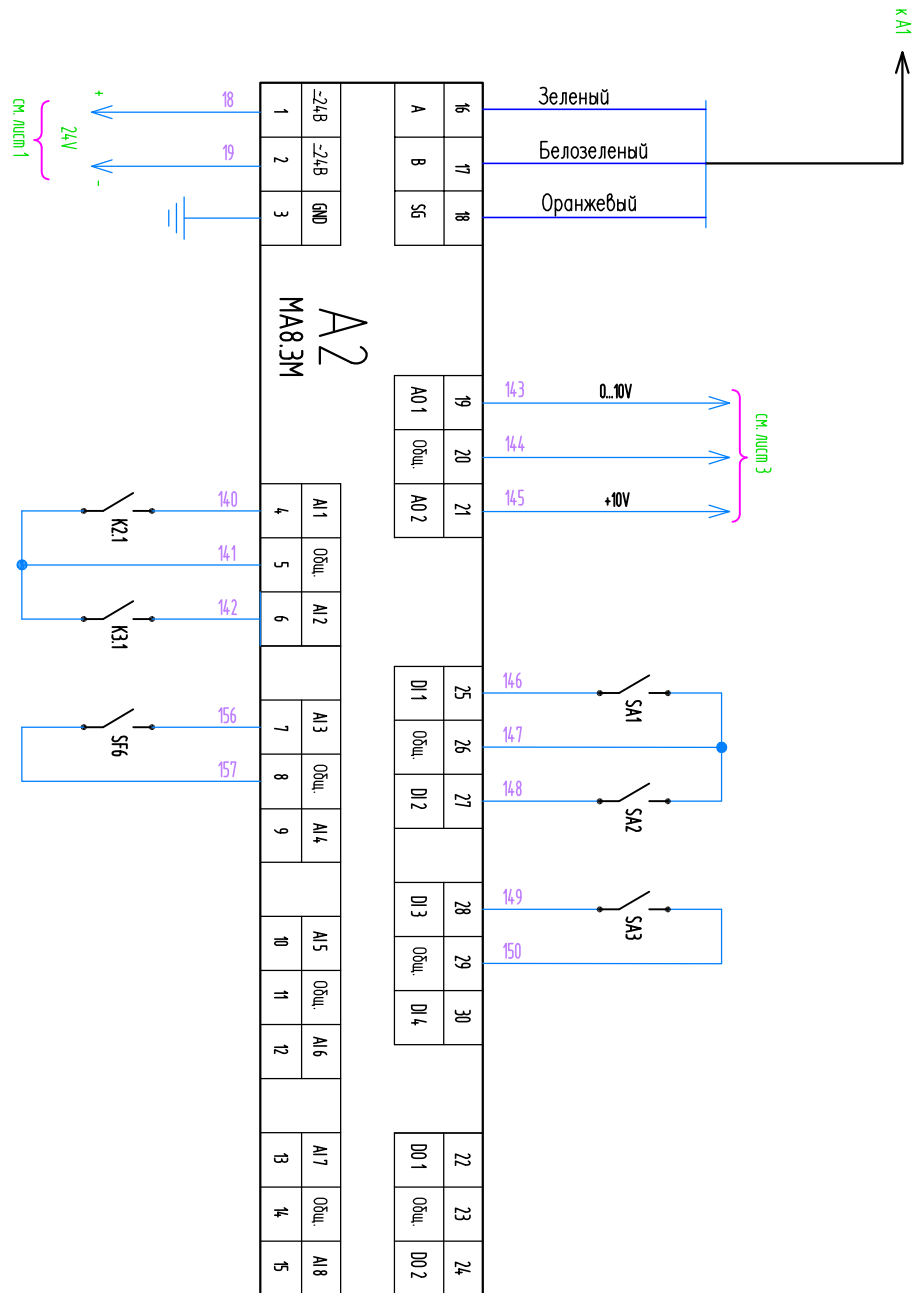
Кодовый

Формат А3

Лист 5

Согласовано

Инф. N подл.	Подл. и дата	Взам. инф. N			
			Гл. спец.		



Примечание

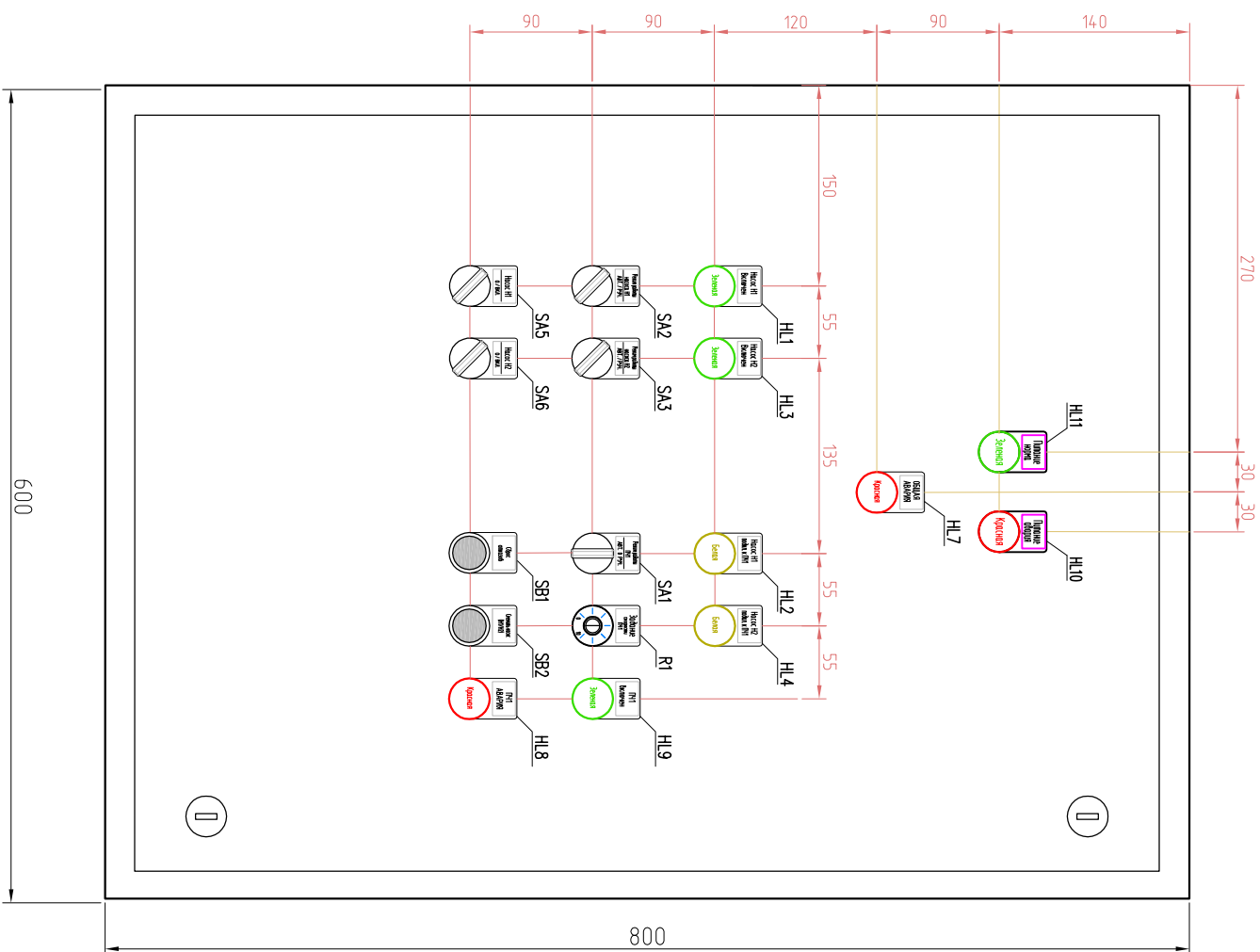
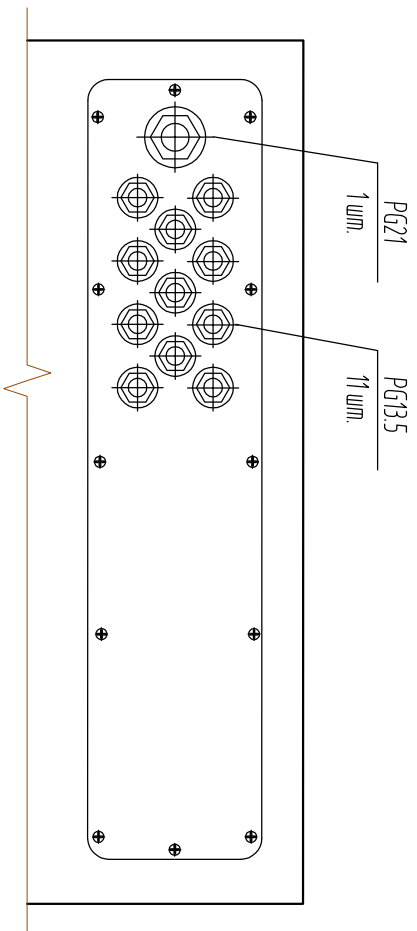
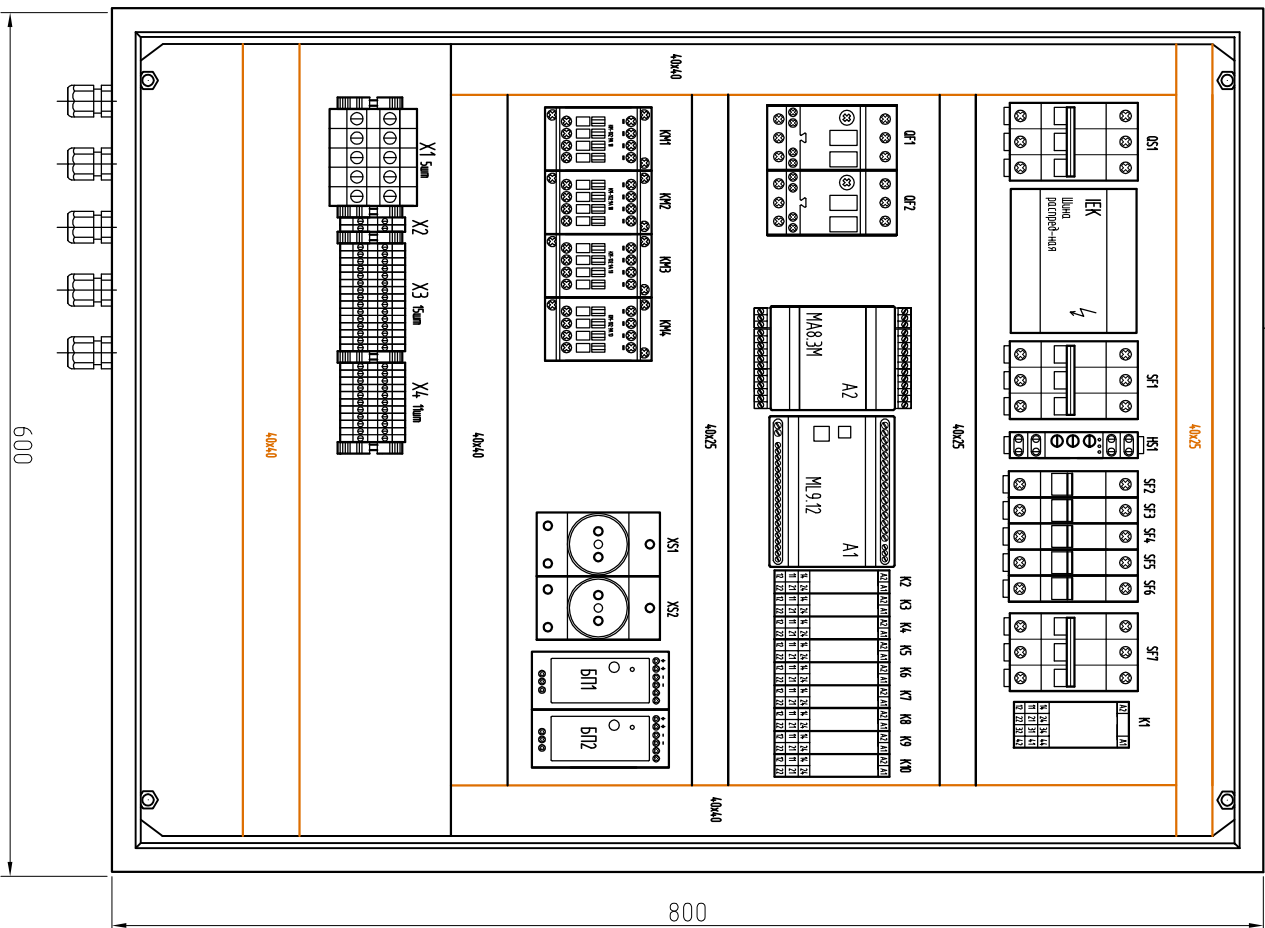
1. Модуль МА8ЭМ необходимо сконфигурировать на передачу данных на скорости 38400 бод.
2. Аналоговый выход АО2 (клемма 21) модуля МА8ЭМ нужно сконфигурировать так, чтобы там постоянно было напряжение +10В. Данный выход выполняет роль блока питания +10В для ручного управления частотным преобразователем ПЧ.

Изм.	Лист	Документ	Подпись	Дата	XXX-АК	Лист 6

Согласовано:

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

Шкаф 800x600x300



XXX-АК

Шкаф обмотки и диспетчеризации
побы сумельной нассонной станицы

Внешний вид шкафа

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Фукс А.				10.2016
Шкаф обмотки и диспетчеризации побы сумельной нассонной станицы					
			Страница	Лист	Листов
			P		1