

ООО "Сфера Автоматики"

*Система управления подготовки песка для
производственной линии сухих строительных смесей
расположенной на территории ЗАО «Самарский
гипсовый комбинат» по адресу: г.Самара,
ул.Береговая, 9А.*

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

230707-1/1.АТХ

*г.Самара
2023*

Система управления подготовки песка для
производственной линии сухих строительных смесей
расположенной на территории ЗАО «Самарский
гипсовый комбинат» по адресу: г.Самара,
ул.Береговая, 9А.

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

230707-1/1.АТХ

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

Директор _____ / Багаутдинов Р.Д. /

Гл. инженер проекта _____ / Ярочкин А.Л. /

г.Самара
2023

Основанием для разработки данного раздела проектной документации послужили следующие документы:

- Задание на выполнение проектной документации по объекту "Система управления подготовки песка для производственной линии сухих строительных смесей расположенной на территории ЗАО «Самарский гипсовый комбинат» по адресу: г.Самара, ул.Береговая, 9А", выданное Заказчиком, а также в соответствии с действующими нормами, правилами стандартами и нормативами документами РФ:
- СП 73.13330.2012 «Внутренние санитарно-технические системы»;
- СП 77.13330.2016 «Системы автоматизации»;
- ПУЭ издание 7. Правила устройства электроустановок.

Проектом предусматривается автоматизация системы управления подготовки песка, включающей в себя следующие узлы:

- узел загрузки сырого песка, включающий в себя существующий бункер и существующий вибратор М15;
- два существующих конвейера загрузки сырого песка М16 и М17;
- два проектируемых конвейера загрузки сырого песка М18 и М19;
- проектируема система сушки сырого песка "Посейдон", состоящая из шнекового питателя загрузки М3, газовой горелки, сушильной камеры, питателя выгрузки шлюзового М2, батареи циклонов сухой очистки, питателя выгрузки пыли шлюзового М4, аспирационного дымососа М1;
- проектируемая заслонка воздушного подогрева М20;
- проектируемого конвейера после сушильной камеры М5;
- существующего конвейера после сушильной камеры М6;
- существующего аспирационного дымососа М7;
- существующего ячейкового питателя выгрузки шлюзового М8 из бункера аспирационной установки элеватора;
- существующего шнекового конвейера М9 уловленной пыли из бункера аспирационной установки элеватора;
- существующего ковшового элеватора подъема высушенного песка М10;
- существующего конвейера ленточной транспортировки сухого песка от элеватора к грохоту М11;
- существующего виброгрохота просева сухого песка М12.1 и М12.2;
- существующего шлюзового питателя выгрузки уловленной пыли аспирацией грохота М13
- существующего аспирационного дымососа грохота песка М14;
- существующих трех силосных бункеров готовой продукции.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					230707-1/1.АТХ	Лист
								4
			Изм.	Кол.ч	№ док.			

Система управления выполнена на основе свободно-программируемого логического контроллера "Овен" с набором модулей ввода/ вывода и обеспечивает автоматическое функционирование системы управления подготовки песка.

Проектом предусмотрено устройство трех щитов:

- основной щит управления технологическим оборудованием (ЩУТО);
- основной щит оператора (ЩО №1);
- дополнительный щит оператора (ЩО №2).

Щиты ЩУТО и ЩО №1 располагаются непосредственно в помещении операторной, щит ЩО №1 расположен около горелочного устройства установки фонтанной сушки песка "Посейдон".

Все рабочие и аварийные параметры выводятся на две HMI панели оператора, расположенные на двух щитах оператора ЩО №1 и ЩО №2 в виде мнемосхемы (верхний уровень).

Для оптимизации кабельных трасс часть модулей ввода/ вывода расположена в щите оператора №2 (ЩО №2). Связь между ЩО №2 и щитом управления ЩУТО осуществляется по интерфейсу RS-485 (протокол Modbus RTU).

В автоматическом режиме при нажатии кнопки "Старт" на мнемосхеме оборудование запускается автоматически в следующей последовательности:

- Шлюзовой питатель выгрузки уловленной пыли аспирацией грохота M13;
- Аспирационная установка Donaldson грохота песка, электродвигатель дымососа M14 и подача питание на блок регенерации;
- Виброгрохот просева сухого песка M12.1, M12.2;
- Конвейер ленточный транспортировки сухого песка от элеватора к грохоту M11;
- Аспиарционная установка элеватора Scheuch, двигатель дымососа M7, и подача питание на блок регенерации;
- Ковшовый элеватор подъема высушенного песка на отметку 32 м. M10;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист	
			230707-1/1.АТХ					5
			Изм.	Коллч	№ док			

- Шнековый конвейер уловленной пыли из бункера аспирационной установки элеватора М9;
- Ячейковый шлюзовой питатель выгрузки уловленной пыли из бункера аспирационной установки элеватора М8;
- ленточный конвейер №2 после сушильной установки (сущ.) М6;
- ленточный конвейер №1 после сушильной установки (проектируемый) М5;
- Дымосос аспирации сушильной установки М1;
- питатель выгрузки уловленной пыли из сушильной установки М4;
- питатель выгрузки сухого песка из сушильной установки М2;
- горелка газовая R75AM.PR.S.RU.A-8-50 (при отсутствии неквитированных аварийных ситуаций, связанных с горелкой);
- шнек загрузки сырого песка в сушильную установку М3 после достижения уставки температуры на подачу сырого песка;
- Конвейер ленточный подачи сырого песка в новое сушильное отделение (проектируемый) М19;
- конвейер ленточный "галерея сырого песка" М18;
- Конвейер ленточный наклонный сырого песка М17;
- Конвейер ленточный сырого песка из под бункера М16;
- Вибратор бункера сырого песка М15 при любых режимах работы линии включается оператором вручную, при необходимости;
- В холодное время года при запуске линии перед пуском линии оператор вручную с НМІ открывает заслонку подачи теплового воздуха М20 от существующей теплогенераторной в помещение сушки песка.

Остановка оборудования в автоматическом режиме производится в обратном порядке.

Предусмотрена возможность работы каждого узла в ручном режиме при необходимости после перевода оператором линии в соответствующий режим с одной из панелей управления.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					230707-1/1.АТХ	Лист
								6
			Изм.	Кол.ч	№ док.			

Обеспечивается контроль и индикация следующих параметров:

- температура на входе в сушильную камеру;
- температура на выходе из сушильной камеры;
- температура перед дымососом;
- температура после охладителя;
- разрежение на входе в сушильную камеру;
- разрежение на выходе из сушильной камеры;
- разрежение перед дымососом;
- наличие питания в существующем шкафу управления загрузкой сырого песка;
- состояние вибратора загрузки сырого песка "включено/ выключено";
- общая авария существующего шкафа управления загрузкой сырого песка;
- авария вибратора загрузки сырого песка;
- внешний пуск существующего шкафа управления загрузкой сырого песка;
- аварийный стоп существующего шкафа управления загрузкой сырого песка;
- управление вибратором загрузки сырого песка "старт/ стоп";
- состояние "включено/ выключено" следующих контакторов: M18, M19, M5, M6, M11, M3, M2, M4, M1, M7, M8, M9, M12.1, M12.2, M13, M14, M20;
- состояние "включено/ выключено" контакторов KM1 (конвейер M16) и KM2 (вибратор загрузки) существующего шкафа загрузки сырого песка;
- авария следующих мотор автоматов: M18, M19, M5, M6, M11, M3, M2, M4, M1, M7, M8, M9, M12.1, M12.2, M13, M14, M20;
- авария мотор-автомата QF4 вибратора загрузки сырого песка;
- авария ЧРП M10;
- состояние ЧРП M10 "включено";
- уставка частоты ЧРП M10;
- фактическая частота M10;
- уставка частоты ЧРП M16;
- наличие внешнего сигнала "аварийный стоп";
- авария горелки;
- состояние горелки "включено";
- управление горелкой "включить/ выключить";
- Управление факелом горелки "большое горение/ малое горение";
- движение (вращение) следующих конвейеров: M16, M17, M18, M19, M5, M6, M11;
- движение (вращение) элеватора M10;
- срабатывание аварийных тросовых выключателей следующих конвейеров: M18, M19, M5, M6, M11;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					230707-1/1.АТХ	Лист
								7
			Изм.	Коллч	И док			

- концевики заслонки M20 "открыто" и "закрыто";
- концевики заслонок наполнения силосных башен готовой продукции 101, 201, 202 "открыто" и "закрыто";
- сигнал с весов ВНК конвейера M19;
- сигнал уровня наполнения силосных башен готовой продукции 101, 201, 202;
- сигнал предельного уровня наполнения башен готовой продукции 101, 201, 202;
- предусмотрена возможность управления электроприводами пневмозатворов наполнения силосных башен готовой продукции 101, 201, 202.

Существующий шкаф управления загрузкой сырого песка отслеживает следующие параметры:

- авария ЧРП M16;
- состояние ЧРП M16 "включено";
- авария ЧРП M17;
- состояние ЧРП M17 "включено";
- движение (вращение) следующих конвейеров: M16, M17;
- срабатывание аварийных тросовых выключателей следующих конвейеров: M16, M17.

Протокол обмена между ПЛК и HMI панелями оператора Modbus TCP.

Количество используемых входов и выходов в щите ЩУТО:

- дискретные входы: 58 шт.
- дискретные выходы: 22 шт.
- аналоговые входы: 5 шт.
- аналоговые выходы: 1 шт.

Количество используемых входов и выходов в щите ЩО №2:

- дискретные входы: 19 шт.
- дискретные выходы: 8 шт.
- аналоговые входы: 7 шт.
- аналоговые выходы: 1 шт.

Количество резервных входов и выходов в щите ЩУТО:

- дискретные входы: 18 шт.
- дискретные выходы: 22 шт.
- аналоговые входы: 7 шт.
- аналоговые выходы: 7 шт.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					230707-1/1.АТХ	Лист
								8
			Изм.	Коллч	И док			

Количество резервных входов и выходов в щите ЩО №2:

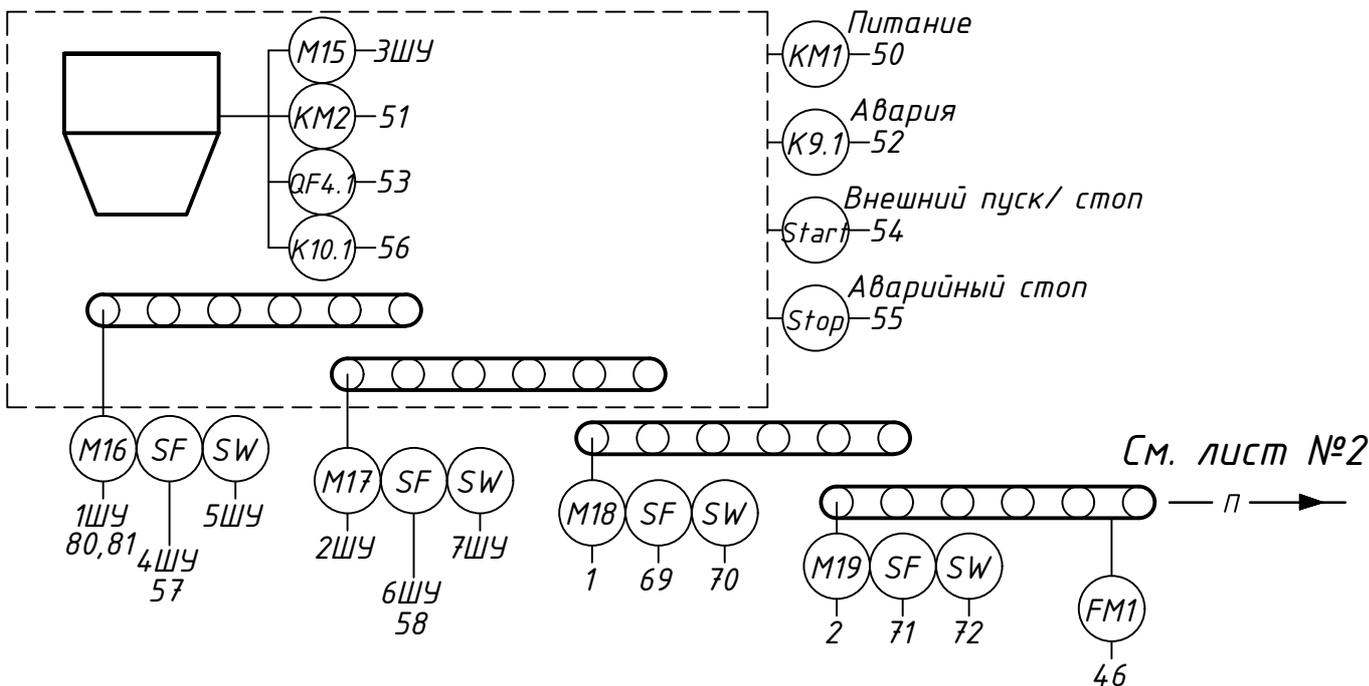
- дискретные входы: 13 шт.
- дискретные выходы: 24 шт.
- аналоговые входы: 9 шт.
- аналоговые выходы: 7 шт.

Электроснабжение системы управления подготовки песка предусматривается от существующего РУ-0,4 кВ.

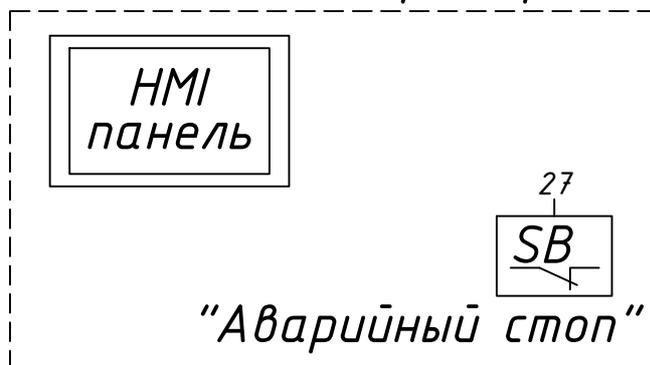
Расчетный (коммерческий) учет электрической энергии - существующий.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					230707-1/1.АТХ	Лист
								9
			Изм.	Кол.ч	№ док			

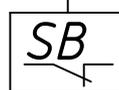
Существующий ШУ подачи песка



Помещение операторной



28-31



"Аварийный стоп"

Условные обозначения	Наименование
— В →	Воздух
— Г →	Природный газ
— ДГ →	Домовые газы
— П →	Песок
— Т →	Теплоноситель

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

230707-1/1.АТХ

Система управления подготовки песка для производственной линии сухих строительных смесей расположенной на территории ЗАО «Самарский гипсовый комбинат» по адресу: г.Самара, ул.Береговая, 9А.

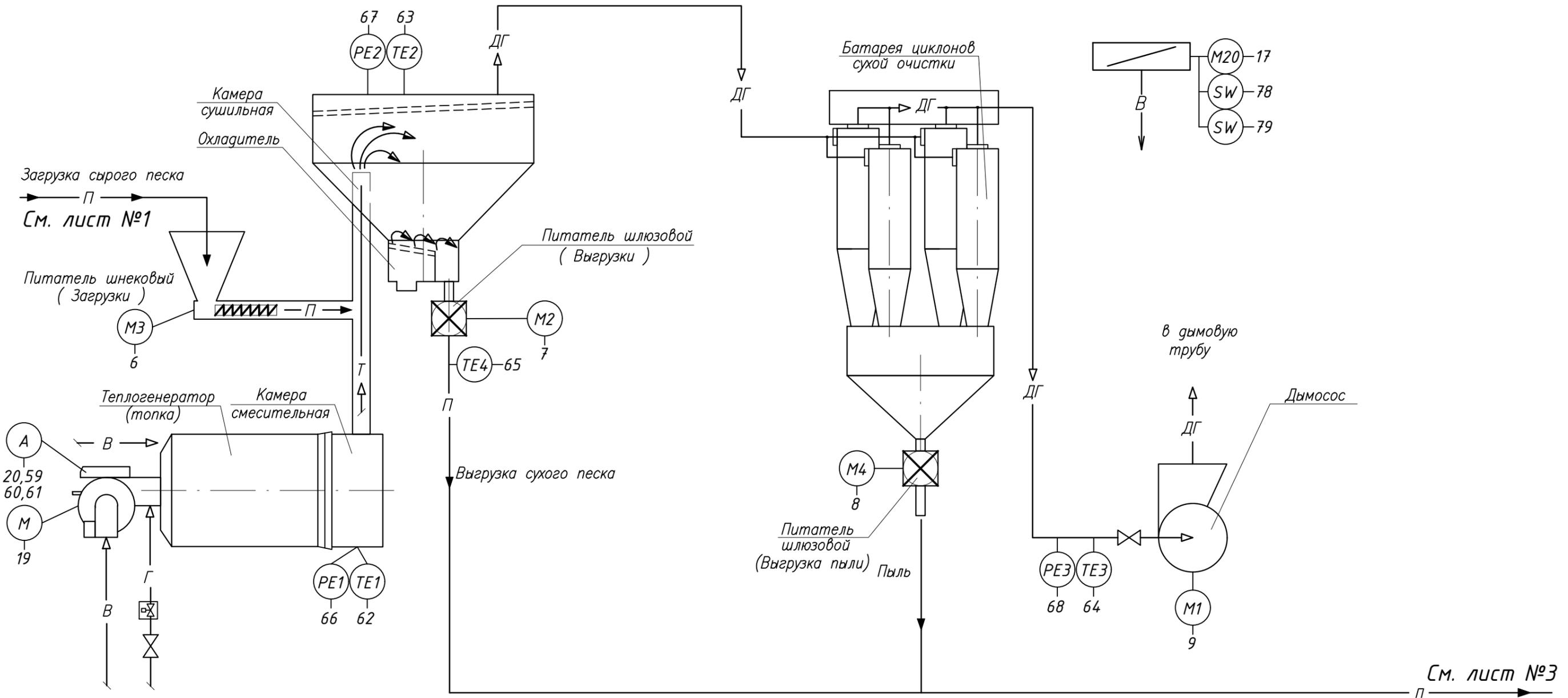
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Должность	Фамилия	Подпись	Дата		
Разраб.	Ноготков	<i>[Signature]</i>	07.23		
Проверил	Багаутдинов		07.23		
Т. контр.					
Нач. ПКО					
Н. контр.					
ГИП	Ярочкин		07.23		

Автоматизация технологического процесса.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	6

Схема автоматизации.

ООО "Сфера автоматики"



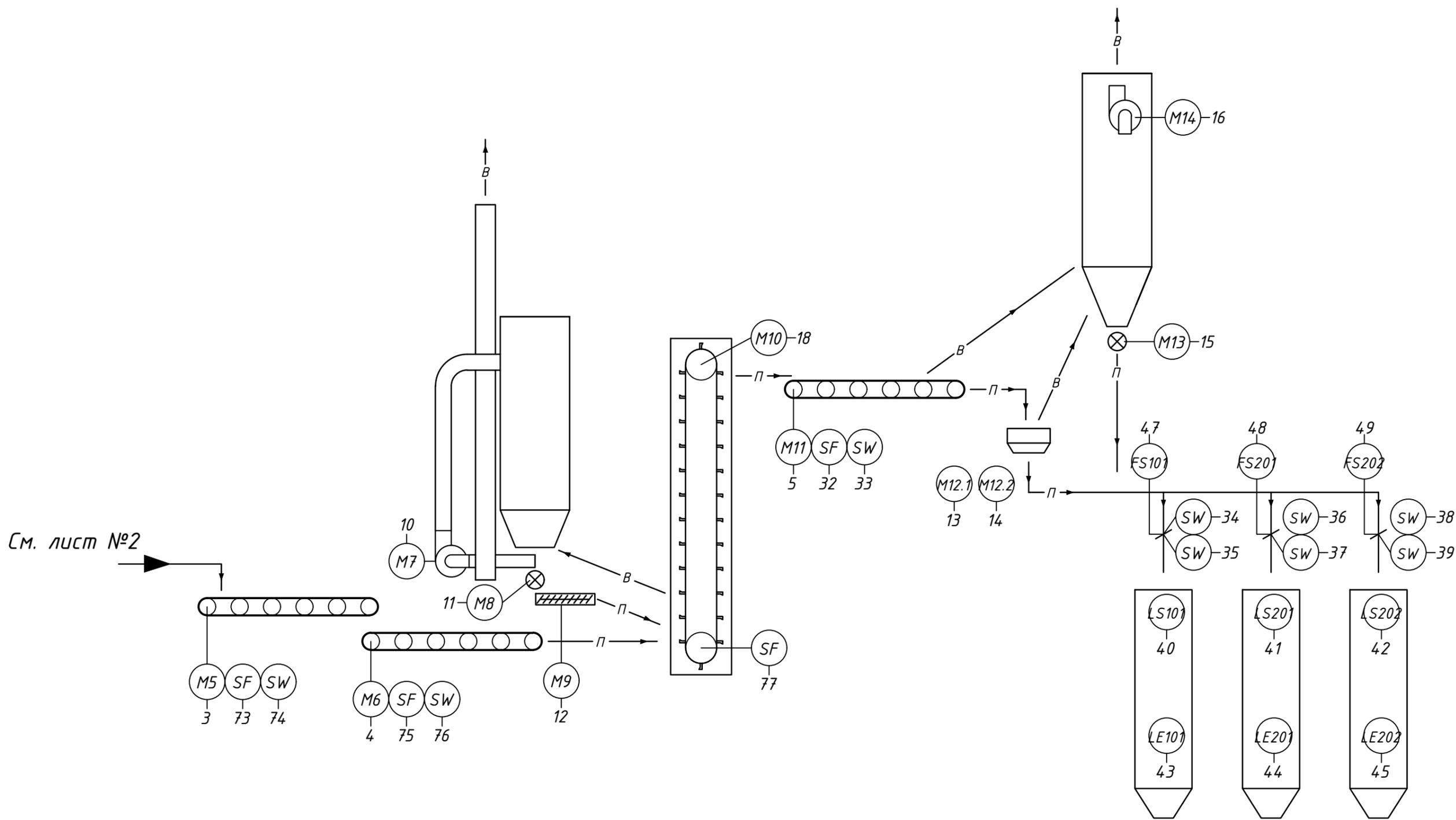
См. лист №3

Согласовано

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

Условные обозначения	Наименование
— В →	Воздух
— Г →	Природный газ
— ДГ →	Дымовые газы
— П →	Песок
— Т →	Теплоноситель

230707-1/1.АТХ					
Система управления подготовки песка для производственной линии сухих строительных смесей расположенной на территории ЗАО «Самарский гипсовый комбинат» по адресу: г.Самара, ул.Береговая, 9А.					
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Должность	Фамилия	Подпись	Дата		
Разраб.	Ноготков	<i>[Signature]</i>	07.23		
Проверил	Багаутдинов		07.23		
Т. контр.					
Нач. ПКО					
Н. контр.					
ГИП	Ярочкин		07.23		
Автоматизация технологического процесса.				Стадия	Лист
Схема автоматизации.				Р	2
				Листов	
				ООО «Сфера автоматики»	



См. лист №2

Согласовано

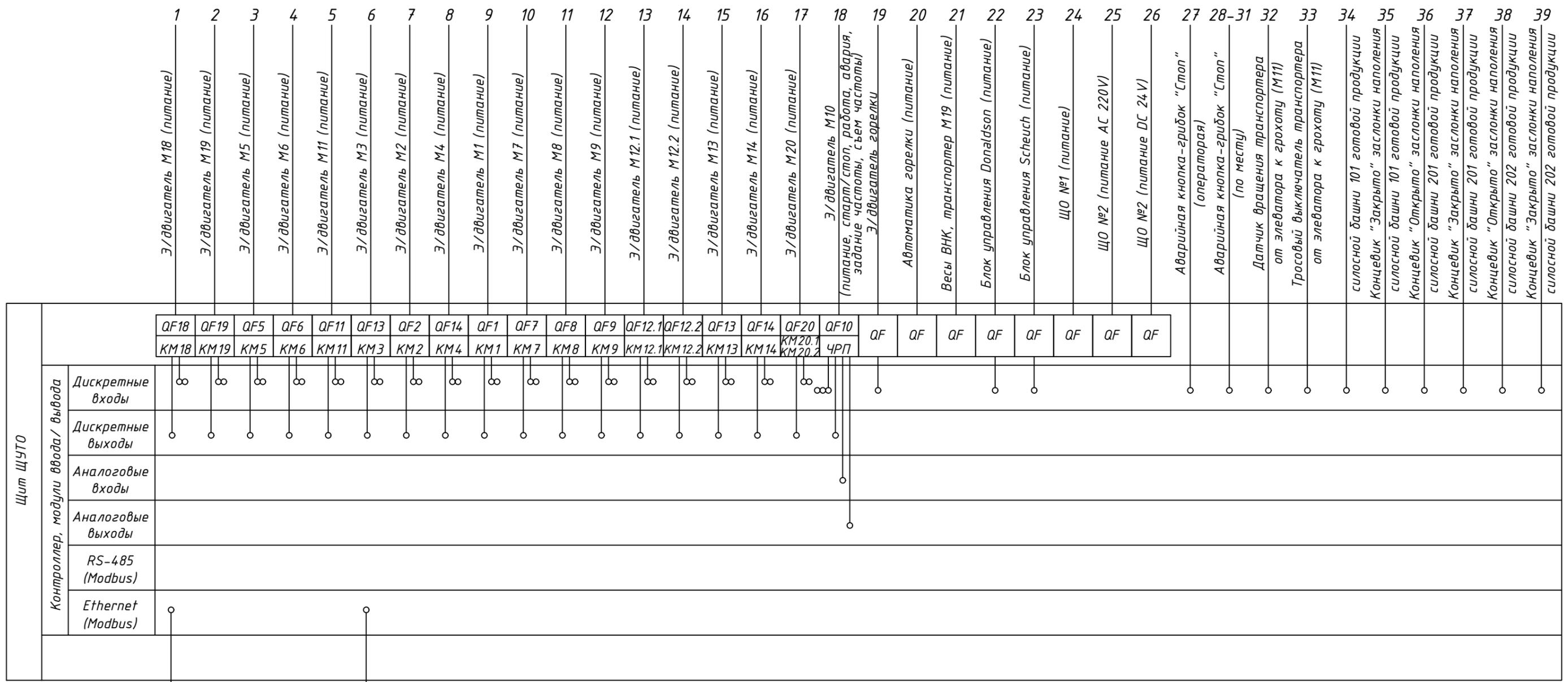
Инв. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №

Условные обозначения	Наименование
— В —>	Воздух
— Г —>	Природный газ
— ДГ —>	Дымовые газы
— П —>	Песок
— Т —>	Теплоноситель

230707-1/1.АТХ					
Система управления подготовки песка для производственной линии сухих строительных смесей расположенной на территории ЗАО «Самарский гипсовый комбинат» по адресу: г.Самара, ул.Береговая, 9А.					
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Должность	Фамилия	Подпись	Дата		
Разраб.	Ноготков	<i>[Signature]</i>	07.23		
Проверил	Багаутдинов		07.23		
Т. контр.					
Нач. ПКО					
Н. контр.					
ГИП	Ярочкин		07.23		
Автоматизация технологического процесса.				Стадия	Лист
				Р	3
Схема автоматизации.				ООО «Сфера автоматики»	

Согласовано

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



К панели HMI (операторная, ЩО №1)

К панели HMI (дополнительная, ЩО №2)

230707-1/1.АТХ						
Система управления подготовки песка для производственной линии сухих строительных смесей расположенной на территории ЗАО «Самарский гипсовый комбинат» по адресу: г.Самара, ул.Береговая, 9А.						
Изм	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	
Разраб.	Ноготков			<i>[Подпись]</i>	07.23	
Проверил	Багаутдинов				07.23	
Т. контр.						
Нач. ПКО						
Н. контр.						
ГИП	Ярочкин				07.23	
Автоматизация технологического процесса.				Стадия	Лист	Листов
Схема автоматизации.				Р	4	
				ООО «Сфера автоматики»		

Согласовано

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

Щит ЩУТО	Контроллер, модули ввода/вывода	Дискретные входы	40 Датчик предельного уровня МАХ силосной башни 101 готовой продукции
		Дискретные выходы	41 Датчик предельного уровня МАХ силосной башни 201 готовой продукции
		Аналоговые входы	42 Датчик предельного уровня МАХ силосной башни 202 готовой продукции
		Аналоговые выходы	43 Уровень в силосной башне 101 готовой продукции
		RS-485 (Modbus)	44 Уровень в силосной башне 201
		Ethernet (Modbus)	45 Уровень в силосной башне 202
			46 Весы ВНК транспортера М19 (датчик веса)
			47 Управление э/приводом пневмозатвора наполнения башни 101 готовой продукции
			48 Управление э/приводом пневмозатвора наполнения башни 201 готовой продукции
			49 Управление э/приводом пневмозатвора наполнения башни 202 готовой продукции

Щит ЩО №2	Модули ввода/вывода	Дискретные входы	50 Допконтакт КМ1 существующего ШУ загрузки песка (питание)
		Дискретные выходы	51 Допконтакт КМ2 существующего ШУ загрузки песка (вибратор)
		Аналоговые входы	52 Контакт К9.1 существующего ШУ загрузки песка (авария общая)
		Аналоговые выходы	53 Допконтакт QF4.1 существующего ШУ загрузки песка (авария вибратора)
		RS-485 (Modbus)	54 Клеммы внешнего пуска существующего ШУ загрузки песка (X5.8-1, X5.8-2)
		Ethernet (Modbus)	55 Аварийный стоп существующего ШУ загрузки песка (проводник №2)
			56 Старт/ стоп вибратора существующего ШУ загрузки песка (К10.1)
			57 Датчик вращения трансп. М16 (К5.4 в существующем шкафу загрузки песка)
			58 Датчик вращения трансп. М17 (К6.4 в существующем шкафу загрузки песка)
			59 Старт/ стоп горелки
			60 Большое/ малое горение
			61 Работа горелки, авария горелки (В4, S3)
			62 Температура на входе в сушильную камеру, ТЕ1
			63 Температура на выходе из сушильной камеры, ТЕ2
			64 Температура перед дымососом, ТЕЗ
			65 Температура после охладителя, ТЕ4
			66 Разрежение на входе в сушильную камеру, РЕ1
			67 Разрежение на выходе из сушильной камеры, РЕ2
			68 Разрежение перед дымососом, РЕЗ

230707-1/1.АТХ						
Изм	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	
Должность	Фамилия		Подпись		Дата	
Разраб.	Ноготков		<i>[Подпись]</i>		07.23	
Проверил	Багаутдинов				07.23	
Т. контр.						
Нач. ПКО						
Н. контр.						
ГИП	Ярочкин				07.23	
Система управления подготовки песка для производственной линии сухих строительных смесей расположенной на территории ЗАО «Самарский гипсовый комбинат» по адресу: г.Самара, ул.Береговая, 9А.						
Автоматизация технологического процесса.				Стадия	Лист	Листов
Р				5		
Схема автоматизации.				ООО «Сфера автоматики»		

Согласовано

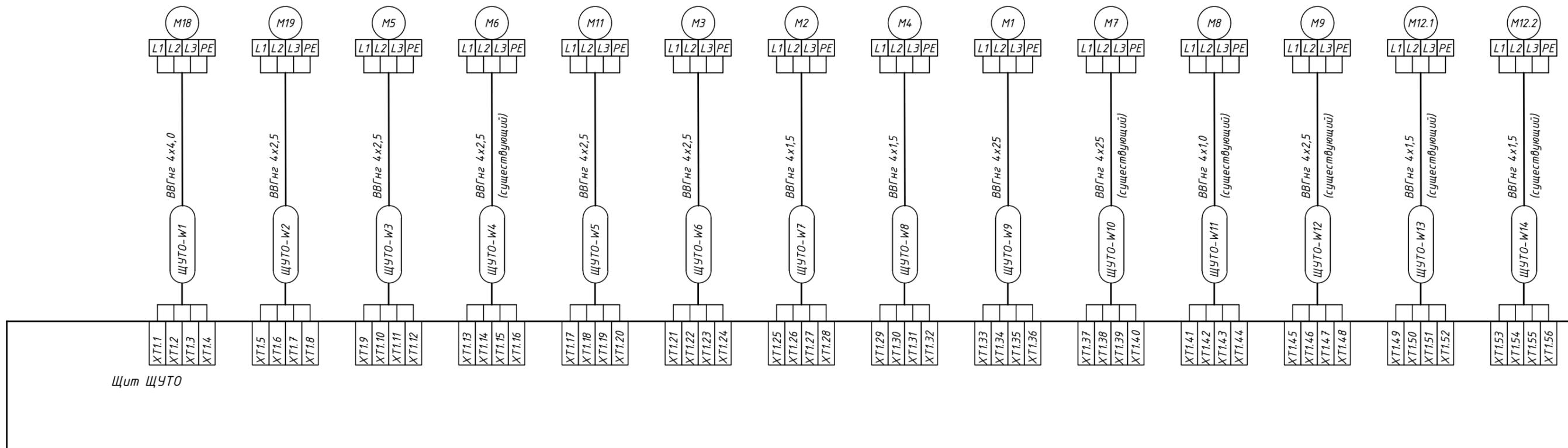
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Щит ЩО №2		69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83
Модули ввода/вывода	Дискретные входы	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	Дискретные выходы													○		○
	Аналоговые входы															
	Аналоговые выходы												○			○
	RS-485 (Modbus)															
	Ethernet (Modbus)															
		Датчик вращения транспортера №3 загрузки сырого песка (M18)	загрузка сырого песка (M18)	Датчик вращения транспортера №4 загрузки сырого песка (M19)	Тросовый выключатель транспортера №4 загрузки сырого песка (M19)	Датчик вращения транспортера №1 после сушки песка (M5)	Тросовый выключатель транспортера №1 после сушки песка (M5)	Датчик вращения транспортера №2 после сушки песка (M6)	Тросовый выключатель транспортера №2 после сушки песка (M6)	Датчик вращения элеватора M10	Концевик "Открыто" заслонки M20	Концевик "Закрыто" заслонки M20	Задатчик частоты ЧРП транспортера M16 на существующем шкафу загрузки	Переключение Ручн./ Авт. транспортера M16 на существующем шкафу загрузки	Трансляция значения TE4 в шкаф загрузки сырого песка	Светозвуковая аварийная сигнализация

Существующий шкаф управления загрузкой сырого песка ШУ		1ШУ	2ШУ	3ШУ	4ШУ	5ШУ	6ШУ	7ШУ
Контроллер	Дискретные входы	∞	∞		○	○	○	○
	Дискретные выходы	○	○					
	Аналоговые входы	○	○					
	Аналоговые выходы							
	RS-485 (Modbus)							
	Ethernet (Modbus)							
		Э/двигатель M16 транспортера №1 (питание, старт/стоп, работа, авария, питание, задание частоты)	Э/двигатель M17 транспортера №2 (питание, старт/стоп, работа, авария, питание, задание частоты)	Э/двигатель M15 вибратора загрузки (питание)	Датчик вращения транспортера №1 загрузки сырого песка (M16)	Тросовый выключатель транспортера №1 загрузки сырого песка (M16)	Датчик вращения транспортера №2 загрузки сырого песка (M17)	Тросовый выключатель транспортера №2 загрузки сырого песка (M17)

Изм	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	230707-1/1.АТХ		
Должность	Фамилия	Подпись	Дата	Система управления подготовки песка для производственной линии сухих строительных смесей расположенной на территории ЗАО «Самарский гипсовый комбинат» по адресу: г.Самара, ул.Береговая, 9А.				
Разраб.	Ноготков	<i>Ноготков</i>	07.23	Автоматизация технологического процесса.	Стадия	Лист	Листов	
Проверил	Багаутдинов		07.23		Р	6		
Т. контр.					Схема автоматизации.	ООО "Сфера автоматики"		
Нач. ПКО								
Н. контр.								
ГИП	Ярочкин		07.23	Копировал			Формат А3	

Наименование параметра	Э/двигатель М18	Э/двигатель М19	Э/двигатель М5	Э/двигатель М6	Э/двигатель М11	Э/двигатель М3	Э/двигатель М2	Э/двигатель М4	Э/двигатель М1	Э/двигатель М7	Э/двигатель М8	Э/двигатель М9	Э/двигатель М12.1	Э/двигатель М12.2
Место отбора импульса	Питание	Питание	Питание	Питание	Питание	Питание	Питание	Питание	Питание	Питание	Питание	Питание	Питание	Питание
Обозначение чертежа установки														
Позиция	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

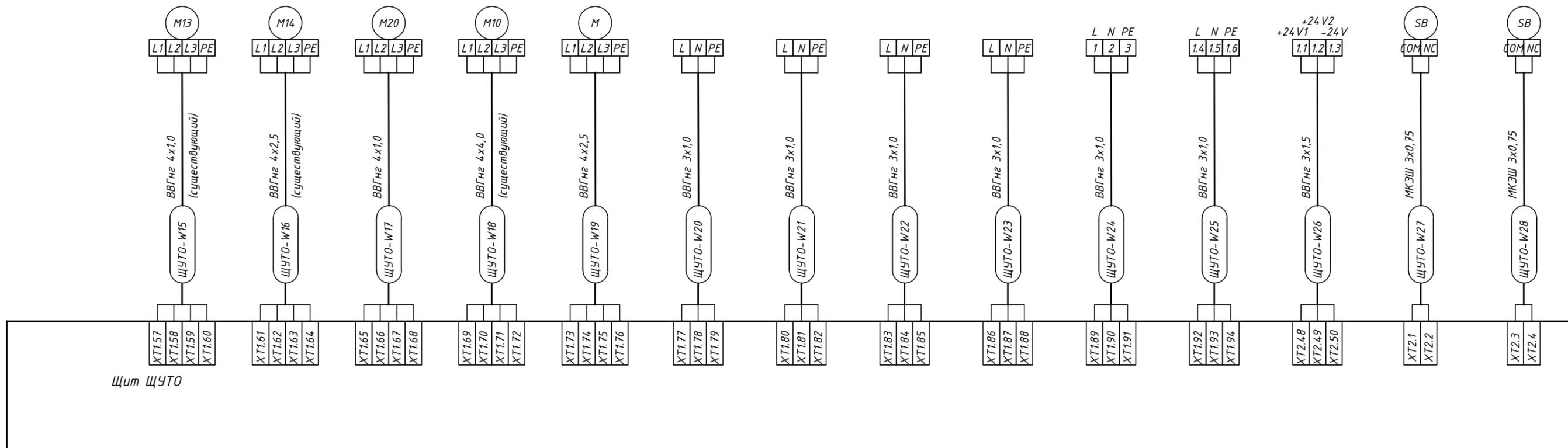


Согласовано

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

230707-1/1.АТХ					
Система управления подготовки песка для производственной линии сухих строительных смесей расположенной на территории ЗАО «Самарский гипсовый комбинат» по адресу: г.Самара, ул.Береговая, 9А.					
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.				Ноготков	07.23
Проверил				Багаутдинов	07.23
Т. контр.					
Нач. ПКО					
Н. контр.					
ГИП				Ярочкин	07.23
Автоматизация технологического процесса.				Стадия	Лист
				Р	1
Схема соединений внешних проводок.				Листов	7
				ООО «Сфера автоматики»	

Наименование параметра	Э/двигатель M13	Э/двигатель M14	Э/двигатель M20	Э/двигатель M10	Э/двигатель горелки	Автоматика горелки	Весы ВНК, транспортер M19	Блок управления Donaldson	Блок управления Scheuch	ЩО №1	ЩО №2	ЩО №2	Кнопка-грибок "Аварийный стоп" №1	Кнопка-грибок "Аварийный стоп" №2
Место отбора импульса	Питание	Питание	Питание	Питание	Питание	Питание	Питание	Питание	Питание	Питание	Питание, АС 220V	Питание, ДС 24V	Операторная	По месту
Обозначение чертежа установки														
Позиция	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28

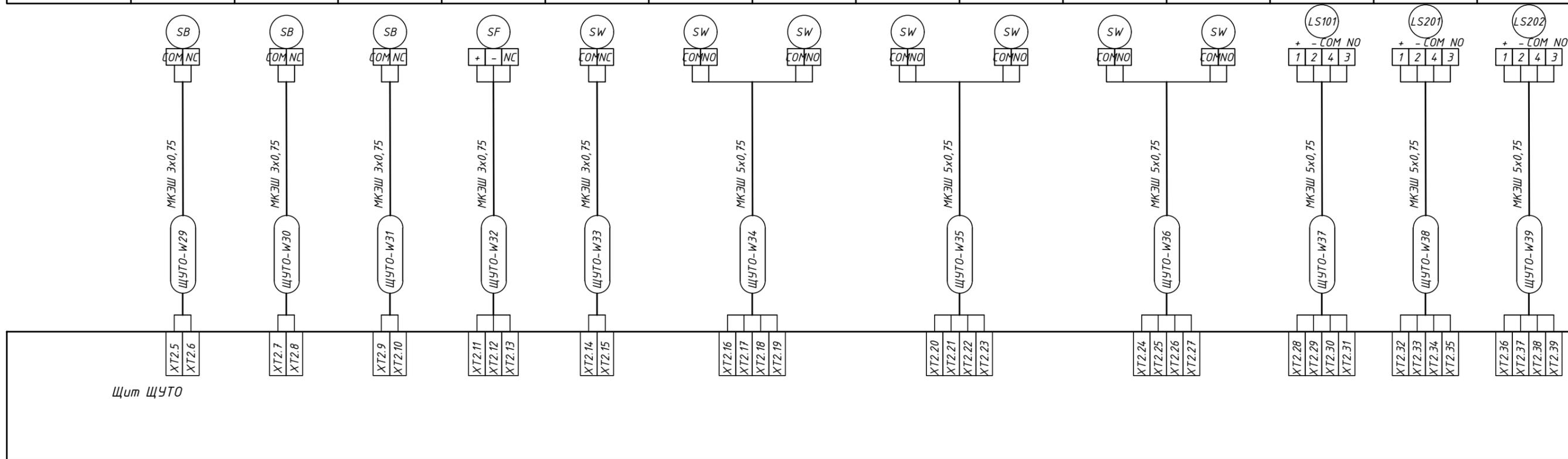


Согласовано

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

230707-1/1.АТХ					
Система управления подготовки песка для производственной линии сухих строительных смесей расположенной на территории ЗАО «Самарский гипсовый комбинат» по адресу: г.Самара, ул.Береговая, 9А.					
Изм	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разраб.	Ноготков			<i>[Signature]</i>	07.23
Проверил	Багаутдинов				07.23
Т. контр.					
Нач. ПКО					
Н. контр.					
ГИП	Ярочкин				07.23
Автоматизация технологического процесса.				Стадия	Лист
Схема соединений внешних проводок.				Р	2
				ООО "Сфера автоматики"	

Наименование параметра	Кнопка-грибок "Аварийный стоп" №3	Кнопка-грибок "Аварийный стоп" №4	Кнопка-грибок "Аварийный стоп" №5	Датчик вращения	Тросовый выключатель	Концевик "Открыто"	Концевик "Закрыто"	Концевик "Открыто"	Концевик "Закрыто"	Концевик "Открыто"	Концевик "Закрыто"	Предельный уровень	Предельный уровень	Предельный уровень
Место отбора импульса	По месту	По месту	По месту	Транспортер от элеватора к грохоту (М11)	Тросовый выключатель транспортера от элеватора к грохоту (М11)	Заслонка наполнения силосной башни 101	Заслонка наполнения силосной башни 101	Заслонка наполнения силосной башни 201	Заслонка наполнения силосной башни 201	Заслонка наполнения силосной башни 202	Заслонка наполнения силосной башни 202	Силосная башня 101	Силосная башня 201	Силосная башня 202
Обозначение чертежа установки														
Позиция	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42

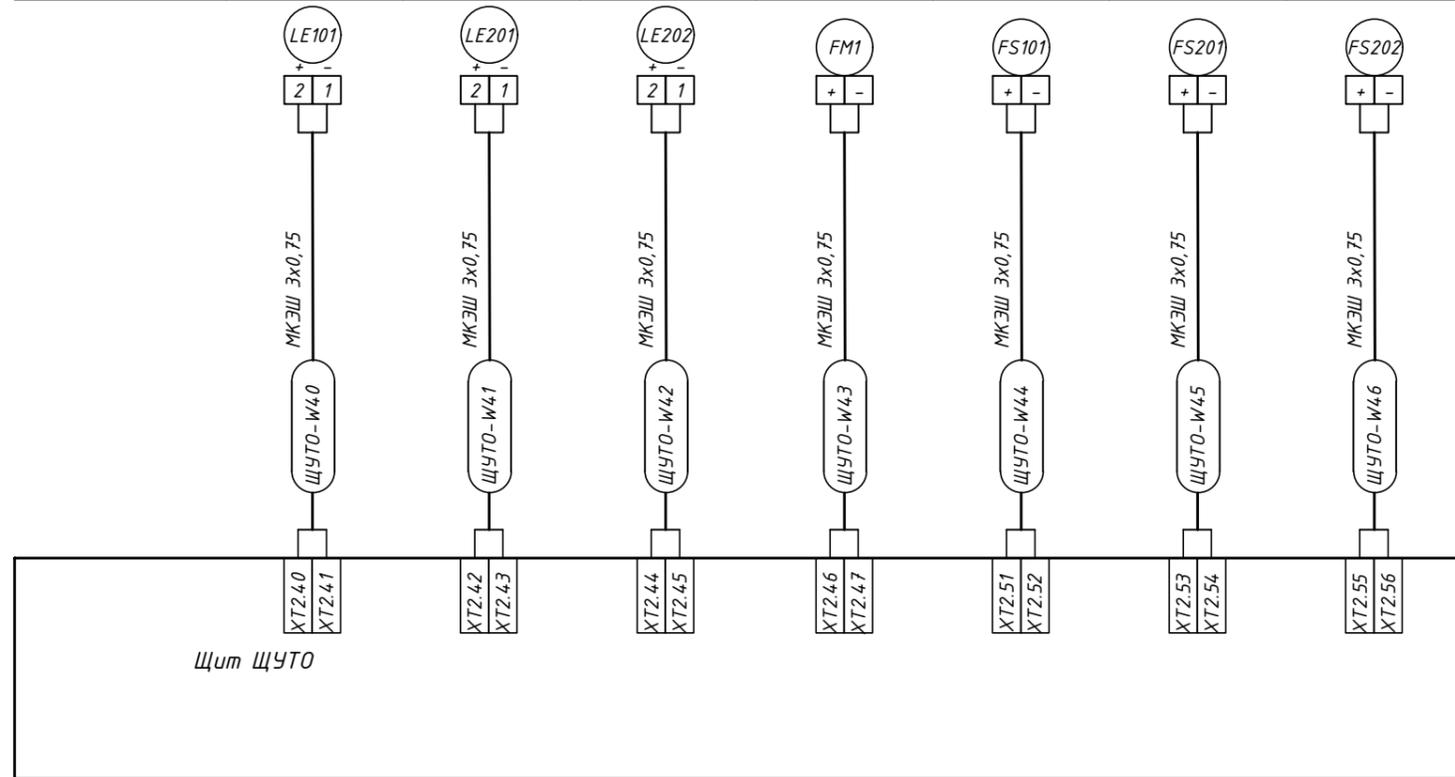


Согласовано

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

230707-1/1.АТХ					
Система управления подготовки песка для производственной линии сухих строительных смесей расположенной на территории ЗАО «Самарский гипсовый комбинат» по адресу: г.Самара, ул.Береговая, 9А.					
Изм	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разраб.				Ноготков	07.23
Проверил				Багаутдинов	07.23
Т. контр.					
Нач. ПКО					
Н. контр.					
ГИП				Ярочкин	07.23
Автоматизация технологического процесса.				Стадия	Лист
				Р	3
Схема соединений внешних проводок.				ООО «Сфера автоматики»	

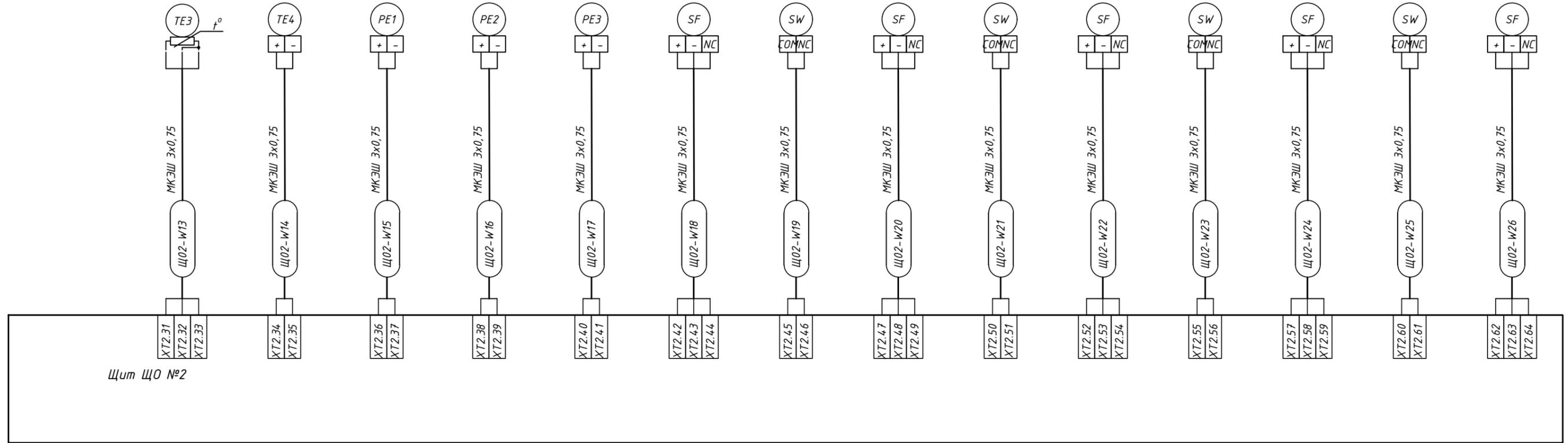
Наименование параметра	Уровень	Уровень	Уровень	Весы ВНК, 4-20 тА	Э/привод пневмозатвора наполнения	Э/привод пневмозатвора наполнения	Э/привод пневмозатвора наполнения
Место отбора импульса	Силосная башня 101	Силосная башня 201	Силосная башня 202	Транспортер М19	Силосная башня 101	Силосная башня 201	Силосная башня 202
Обозначение чертежа установки							
Позиция	43	44	45	46	47	48	49



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

230707-1/1.АТХ						
Система управления подготовки песка для производственной линии сухих строительных смесей расположенной на территории ЗАО «Самарский гипсовый комбинат» по адресу: г.Самара, ул.Береговая, 9А.						
Изм	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	
Должность	Фамилия	Подпись	Дата			
Разраб.	Ноготков	<i>[Signature]</i>	07.23			
Проверил	Багаутдинов		07.23			
Т. контр.						
Нач. ПКО						
Н. контр.						
ГИП	Ярочкин		07.23			
Автоматизация технологического процесса.				Стадия	Лист	Листов
				Р	4	
Схема соединений внешних проводок.				ООО «Сфера автоматики»		

Наименование параметра	Температура	Температура	Разрежение	Разрежение	Разрежение	Датчик вращения	Тросовый выключатель	Датчик вращения	Тросовый выключатель	Датчик вращения	Тросовый выключатель	Датчик вращения	Тросовый выключатель	Датчик вращения
Место отбора импульса	Перед дымососом	После охладителя	Вход в сушильную камеру	Выход из сушильной камеры	Перед дымососом	Транспортер №3 загрузки сырого песка (M18)	Тросовый выключатель транспортер №3 загрузки сырого песка (M18)	Транспортер №4 загрузки сырого песка (M19)	Тросовый выключатель транспортер №4 загрузки сырого песка (M19)	Транспортер №1 после сушки песка (M5)	Тросовый выключатель транспортер №1 после сушки песка (M5)	Транспортер №2 после сушки песка (M6)	Тросовый выключатель транспортер №2 после сушки песка (M6)	Элеватор (M10)
Обозначение чертежа установки														
Позиция	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77

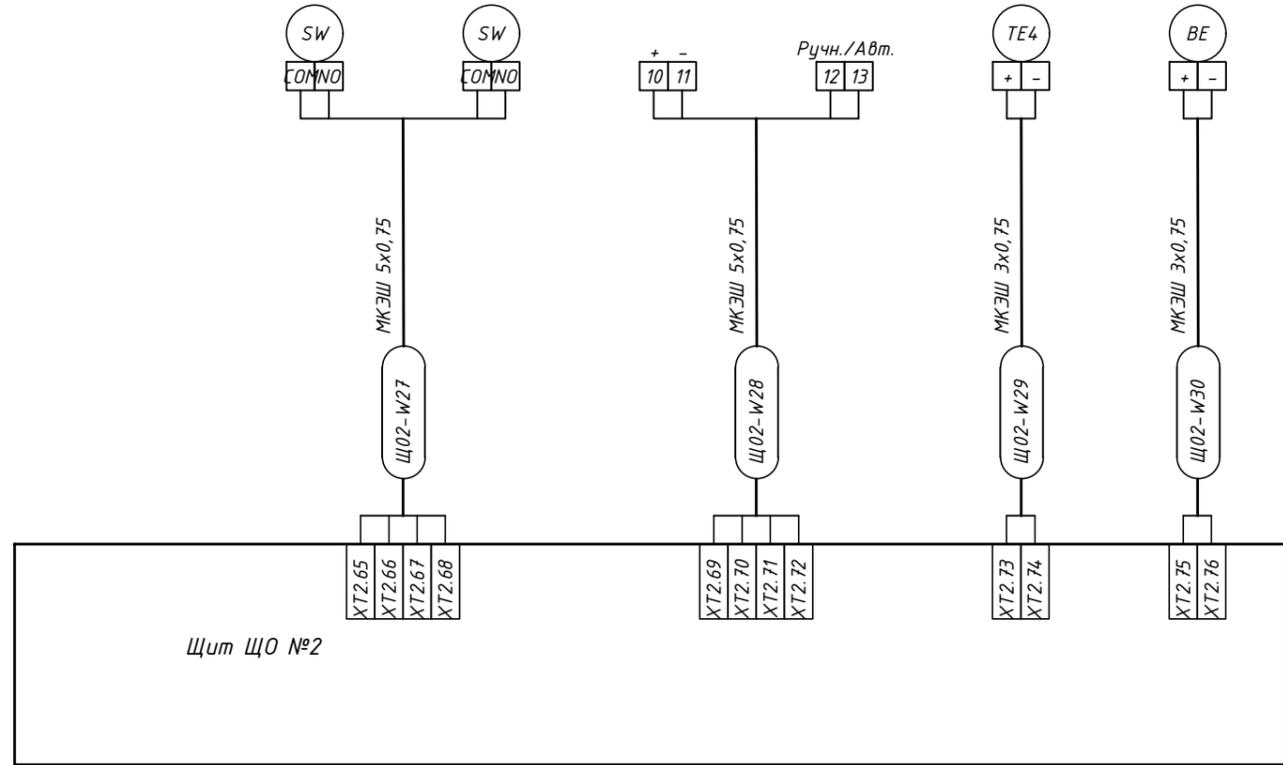


Согласовано

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

230707-1/1.АТХ					
Система управления подготовки песка для производственной линии сухих строительных смесей расположенной на территории ЗАО «Самарский гипсовый комбинат» по адресу: г.Самара, ул.Береговая, 9А.					
Изм	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разраб.	Ноготков			<i>[Signature]</i>	07.23
Проверил	Багаутдинов				07.23
Т. контр.					
Нач. ПКО					
Н. контр.					
ГИП	Ярочкин				07.23
Автоматизация технологического процесса.				Стадия	Лист
				Р	6
Схема соединений внешних проводок.				ООО «Сфера автоматики»	

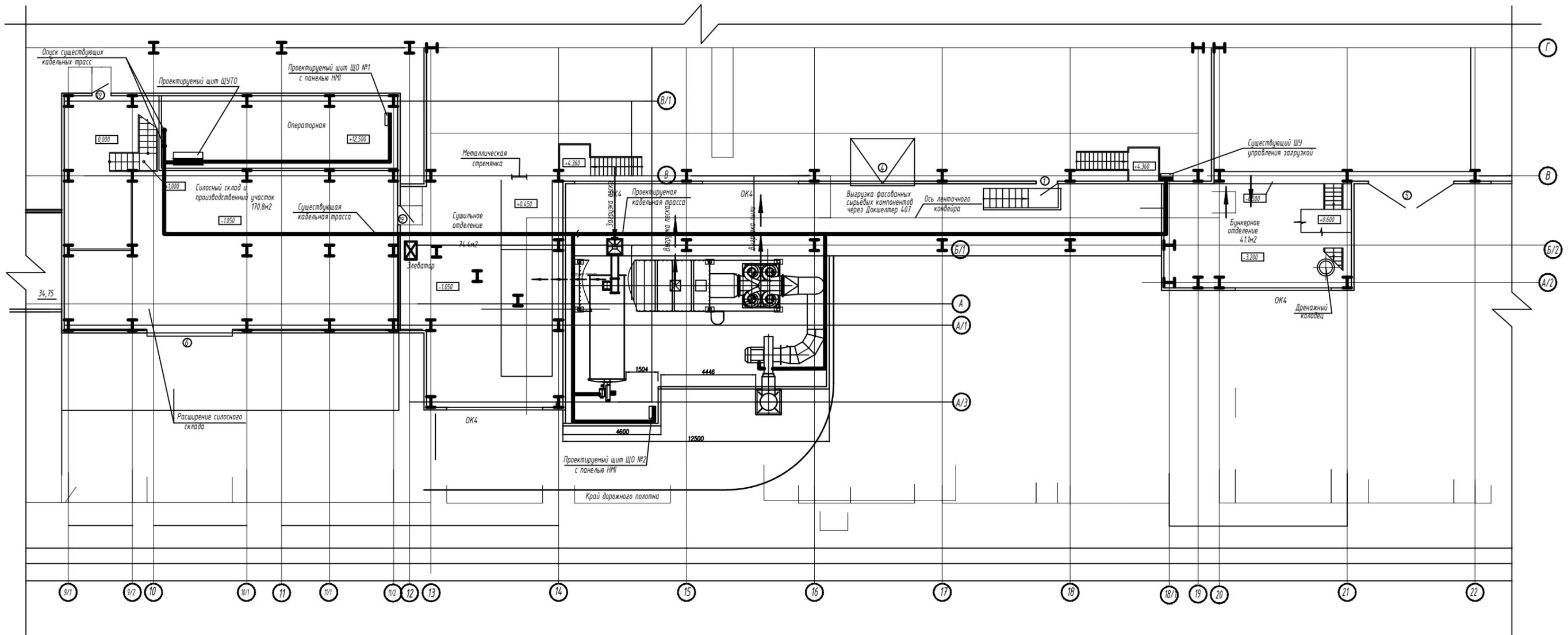
Наименование параметра	Концевик "Открыто"	Концевик "Закрото"	Задатчик ЧРП транспорта М16 (УЗС-1)	Задатчик ЧРП транспорта М16 (УЗС-1)	Трансляция значения ТЕ4	Авария общая
Место отбора импульса	Заслонка М20	Заслонка М20	Задатчик частоты (4-20мА) на шкафу загрузки	Режим работы Ручн./Авт.	Трансляция в существующий шкаф загрузки сырого песка	Светозвуковой оповещатель
Обозначение чертежа установки						
Позиция	78	79	80	81	82	83



Согласовано

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Ноготков			<i>[Signature]</i>	07.23
Проверил	Багаутдинов				07.23
Т. контр.					
Нач. ПКО					
Н. контр.					
ГИП	Ярочкин				07.23

230707-1/1.АТХ					
Система управления подготовки песка для производственной линии сухих строительных смесей расположенной на территории ЗАО «Самарский гипсовый комбинат» по адресу: г.Самара, ул.Береговая, 9А.					
Должность	Фамилия	Подпись	Дата	Стадия	Лист
Разраб.	Ноготков	<i>[Signature]</i>	07.23	Р	7
Проверил	Багаутдинов		07.23		
Т. контр.					
Нач. ПКО					
Н. контр.					
ГИП	Ярочкин		07.23		
Схема соединений внешних проводок.				ООО "Сфера автоматики"	



Согласовано

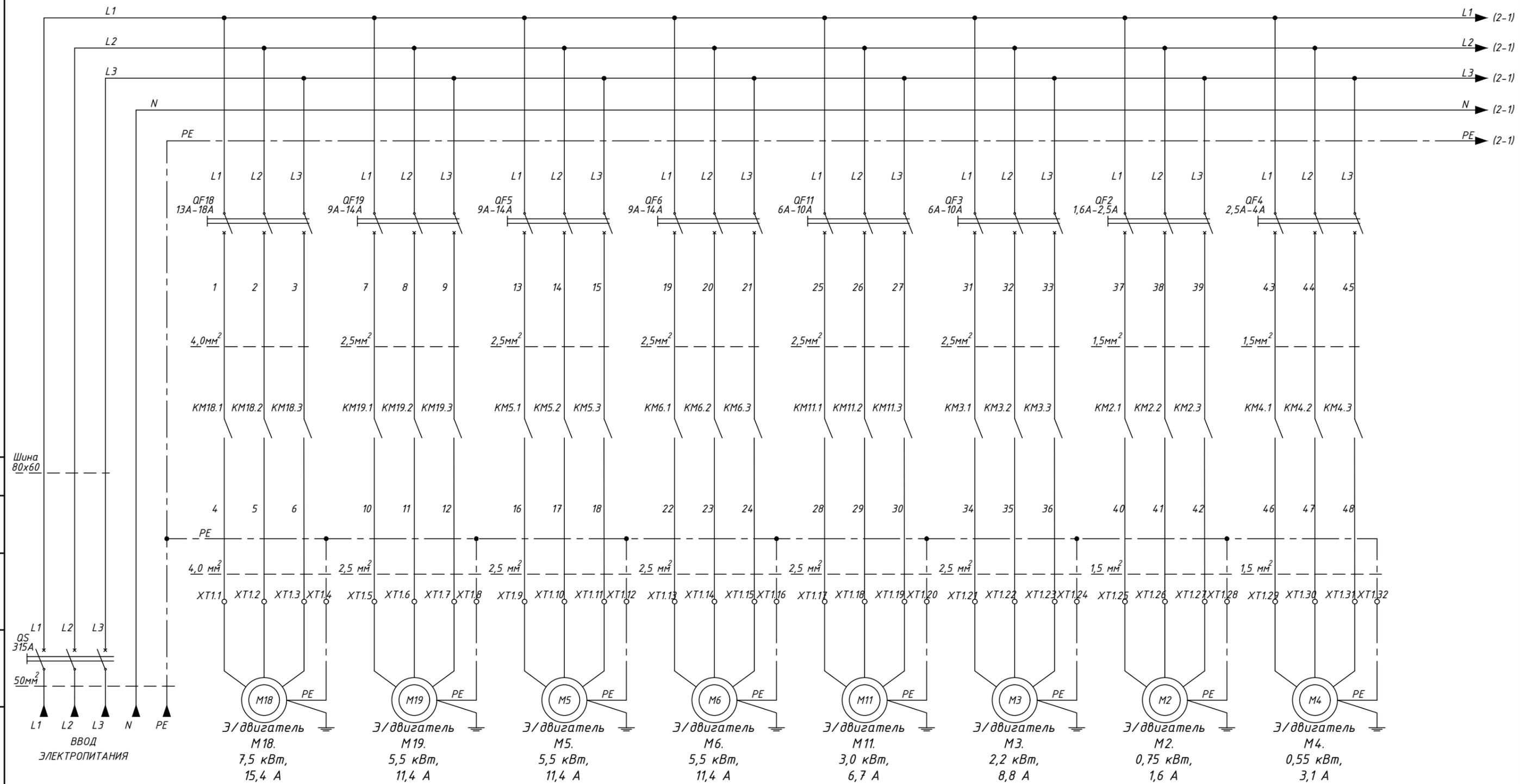
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

1. Внешние проводки укладывать с существующие лотки и кабель-каналы.

230707-1/1.АТХ					
Система управления подготовки песка для производственной линии сухих строительных смесей расположенной на территории ЗАО «Самарский гипсовый комбинат» по адресу: г.Самара, ул.Береговая, 9А.					
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Должность	Фамилия	Подпись	Дата		
Разраб.	Ноготков	<i>[Signature]</i>	07.23		
Проверил	Багаутдинов		07.23		
Т. контр.					
Нач. ПКО					
Н. контр.					
ГИП	Ярочкин		07.23		
Автоматизация технологического процесса.				Стадия	Лист
				Р	1
План.				Листов	1
				ООО «Сфера автоматики»	

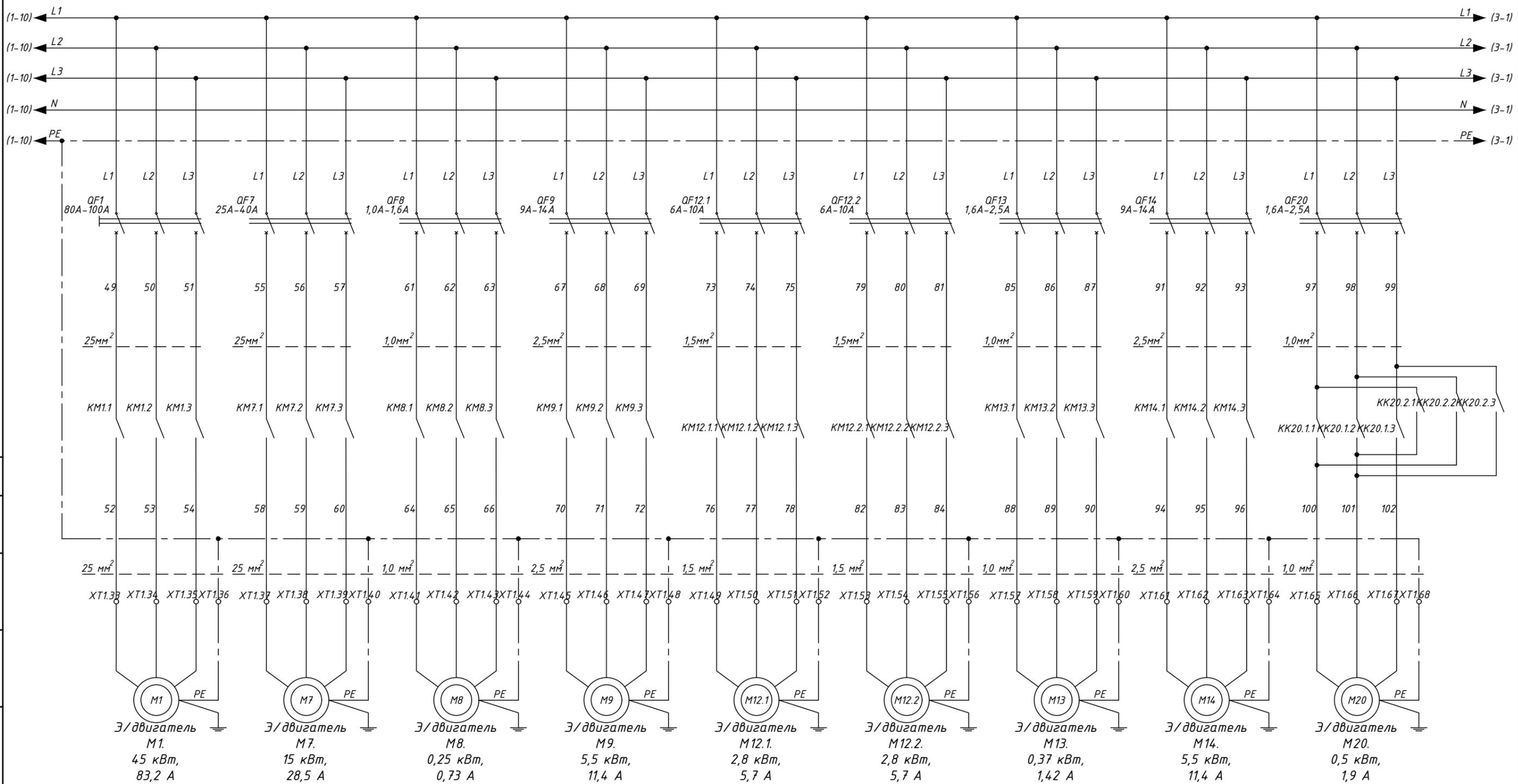
Копировал

Формат А3



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

						230707-1/1.АТХ.Э1		
						Система управления подготовки песка для производственной линии сухих строительных смесей расположенной на территории ЗАО «Самарский гипсовый комбинат» по адресу: г.Самара, ул.Береговая, 9А.		
Изм	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Автоматизация технологического процесса. Стадия Лист Листов Р 1 10		
Должность	Фамилия		Подпись		Дата			
Разраб.	Ноготков		<i>[Signature]</i>		07.23			
Проверил	Багаутдинов				07.23			
Т. контр.								
Нач. ПКО						Щит ЩУТО. Схема электрическая принципиальная.		
Н. контр.								
ГИП	Ярочкин				07.23	ООО «Сфера автоматики»		



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

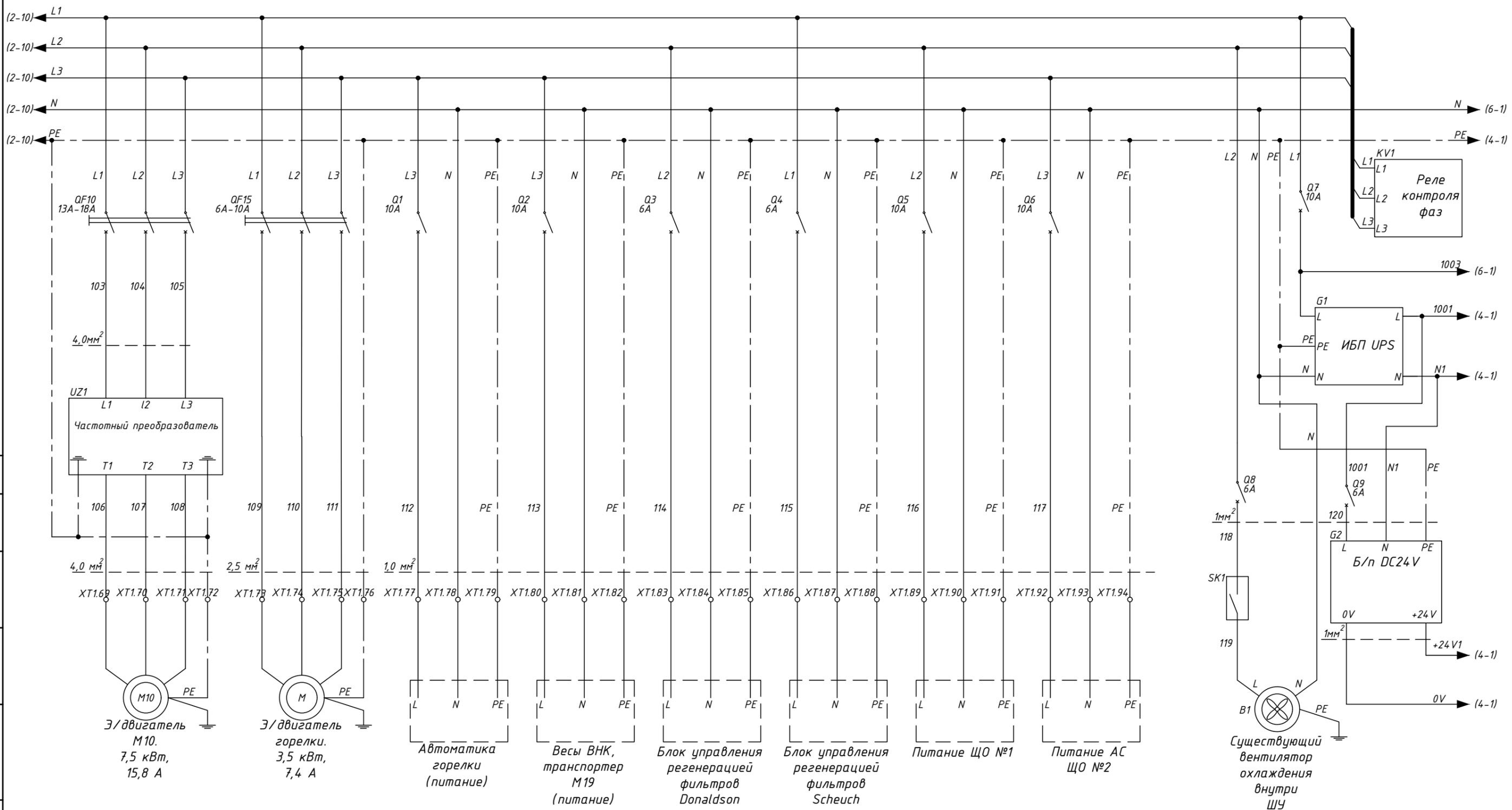
230707-1/1.АТХ.31

Лист

2

Копировал

Формат А3



Согласовано

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

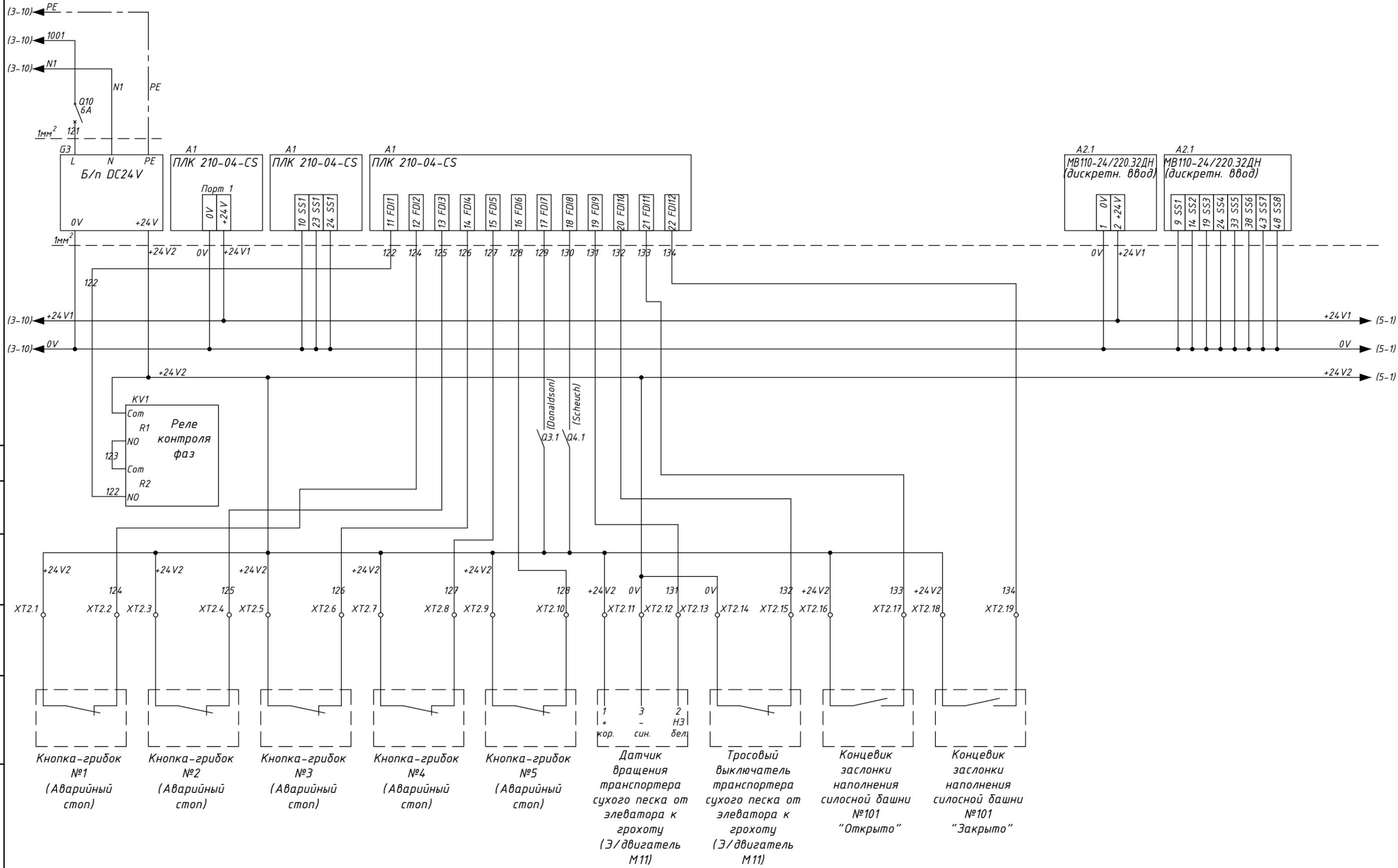
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

230707-1/1.АТХ.31

Лист
3

Копировал

Формат А3



Согласовано

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

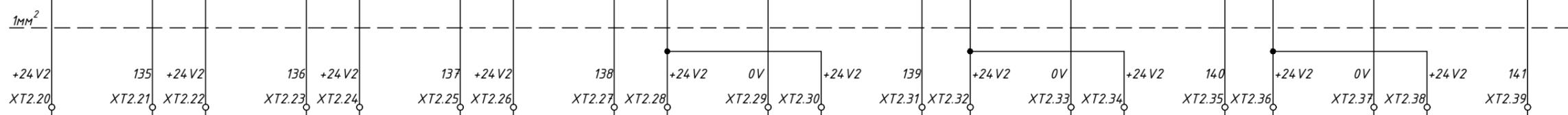
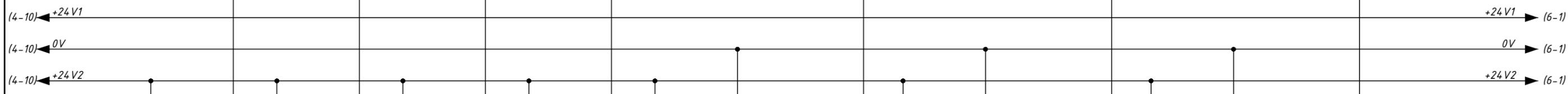
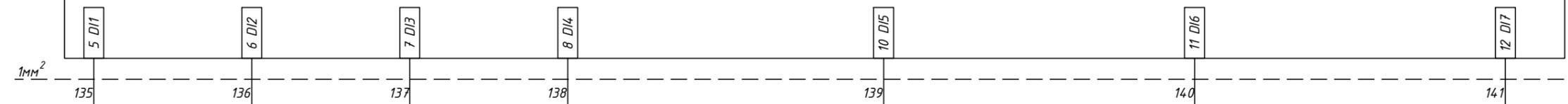
230707-1/1.АТХ.31

Лист
4

Копировал

Формат А3

A2.1
 MB110-24/220.32ДН
 (дискретн. ввод)



Концевик заслонки наполнения
 силосной башни №201 "Открыто"

Концевик заслонки наполнения
 силосной башни №201 "Закрыто"

Концевик заслонки наполнения
 силосной башни №202 "Открыто"

Концевик заслонки наполнения
 силосной башни №202 "Закрыто"

Предельный датчик уровня
 силосной башни 101 готовой
 продукции LS101

Предельный датчик уровня
 силосной башни 201 готовой
 продукции LS201

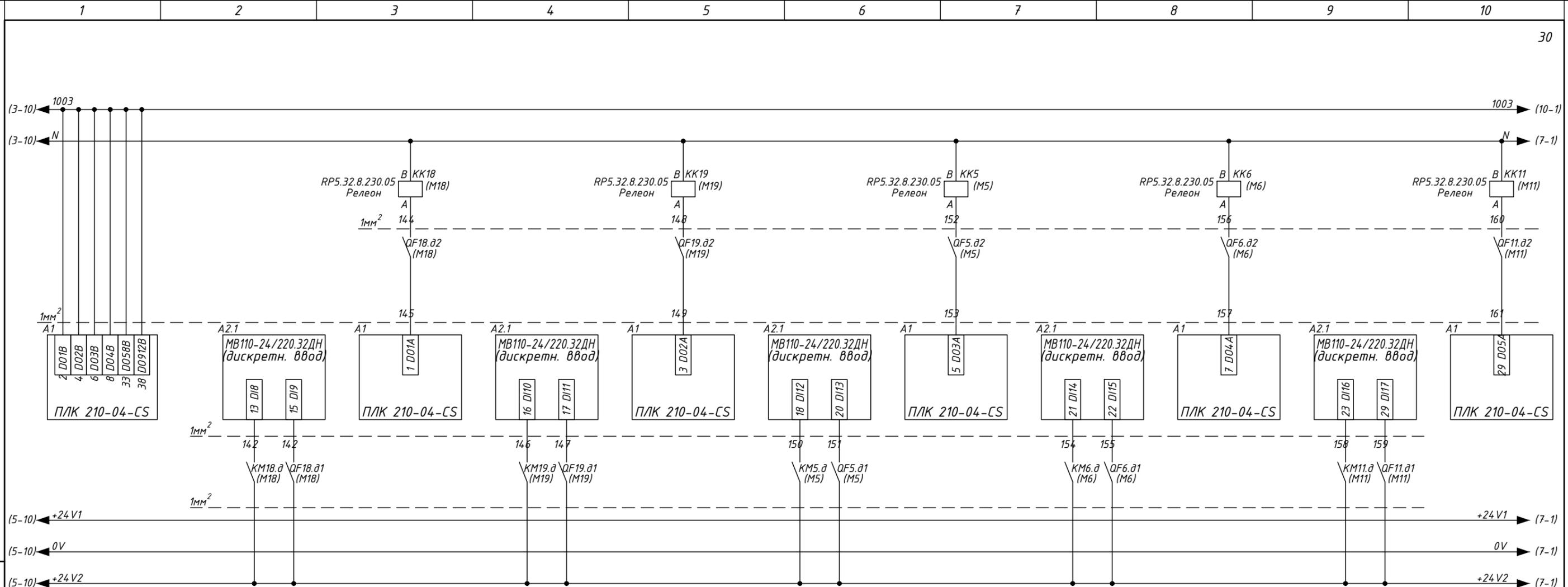
Предельный датчик уровня
 силосной башни 202 готовой
 продукции LS202

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

230707-1/1.АТХ.31

Лист
5



Согласовано

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

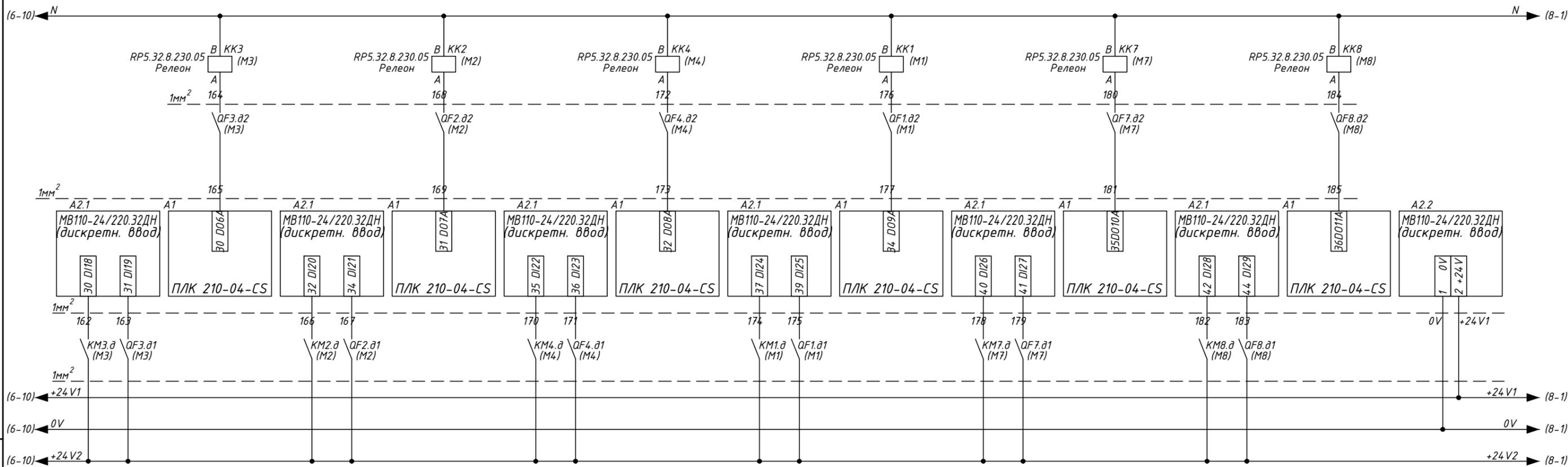
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

230707-1/1.АТХ.31

Лист
6

Копировал

Формат А3



Согласовано

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

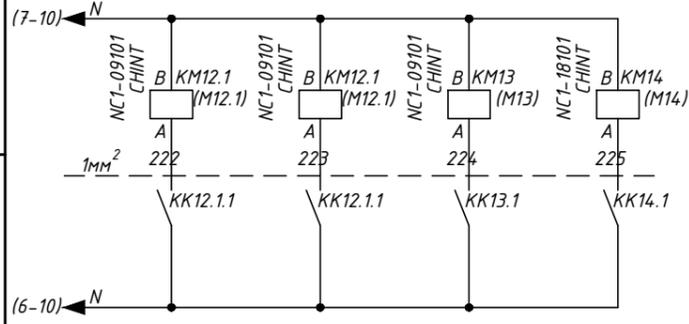
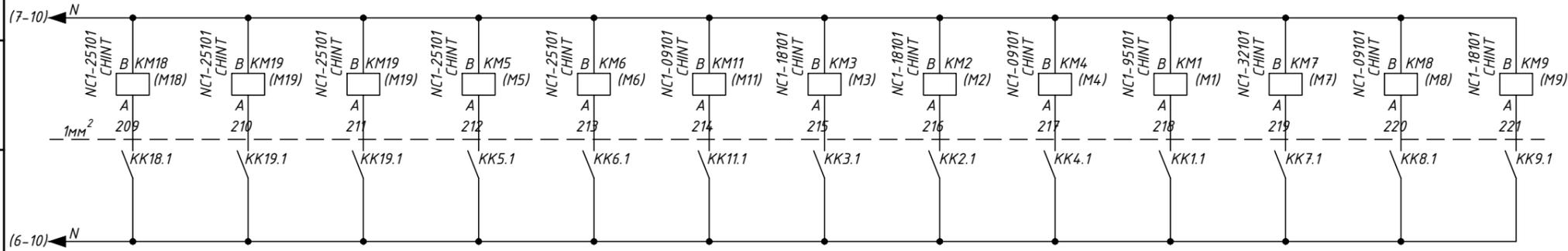
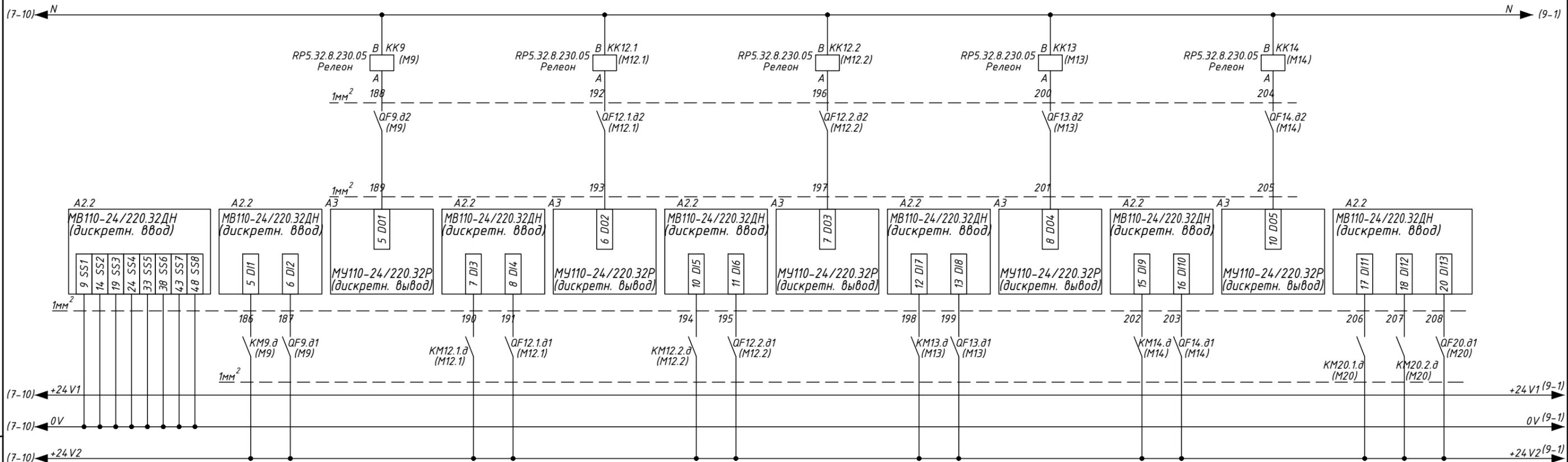
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

230707-1/1.АТХ.31

Лист
7

Копировал

Формат А3



Согласовано

Инд. № подл. _____
 Подп. и дата _____
 Взам. инв. № _____

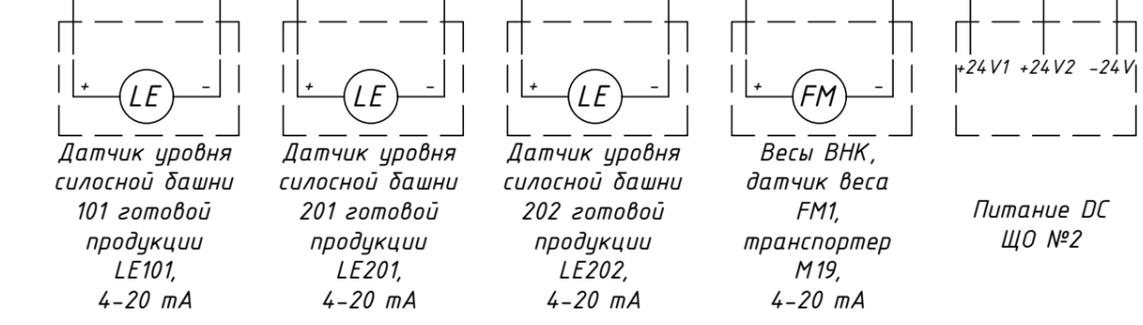
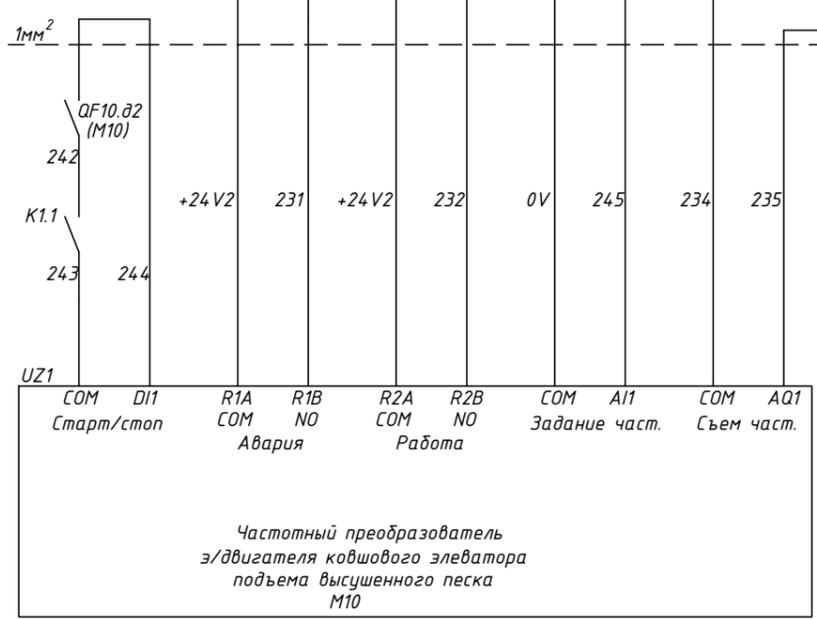
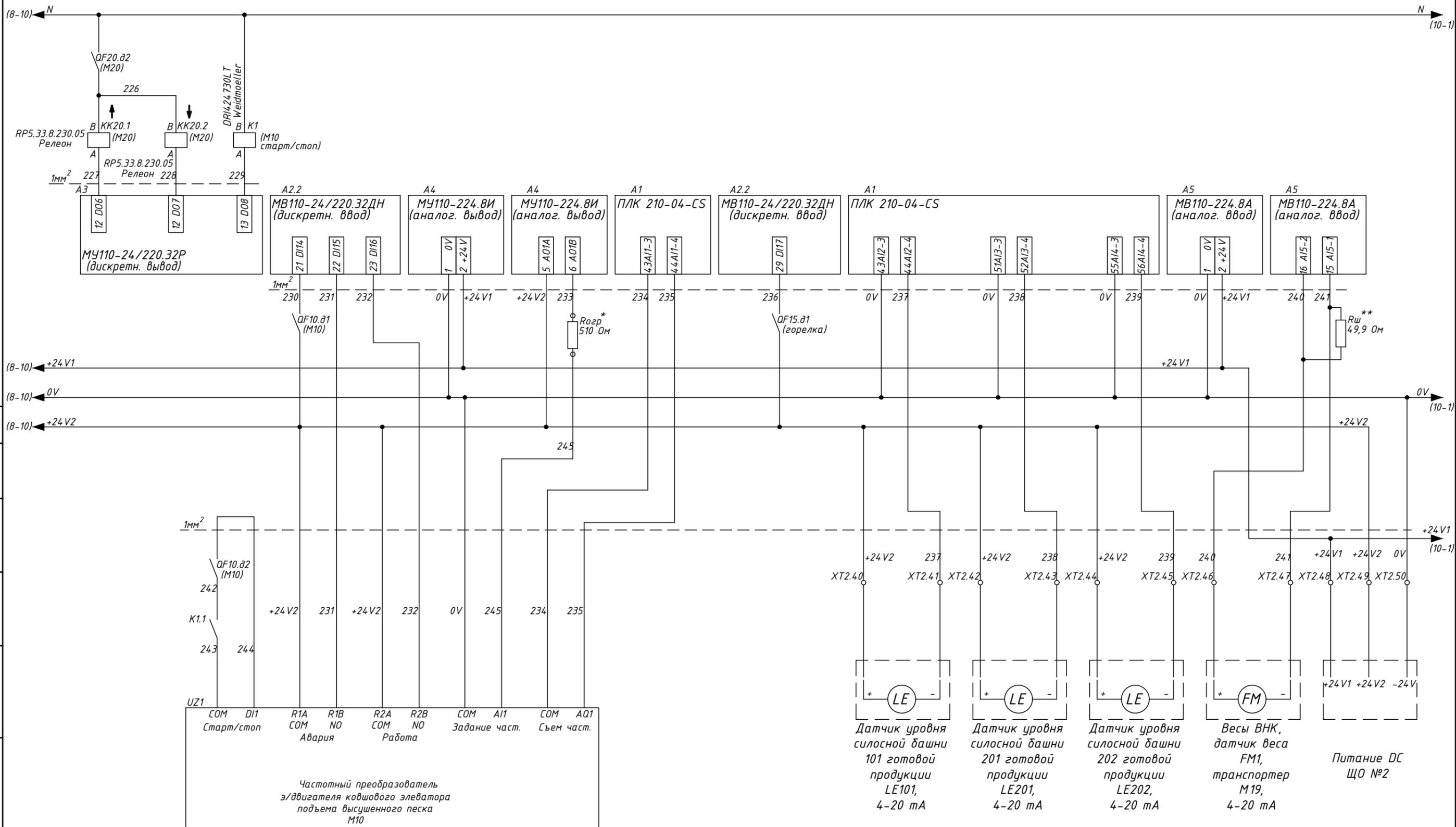
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

230707-1/1.АТХ.31

Лист 8

Копировал

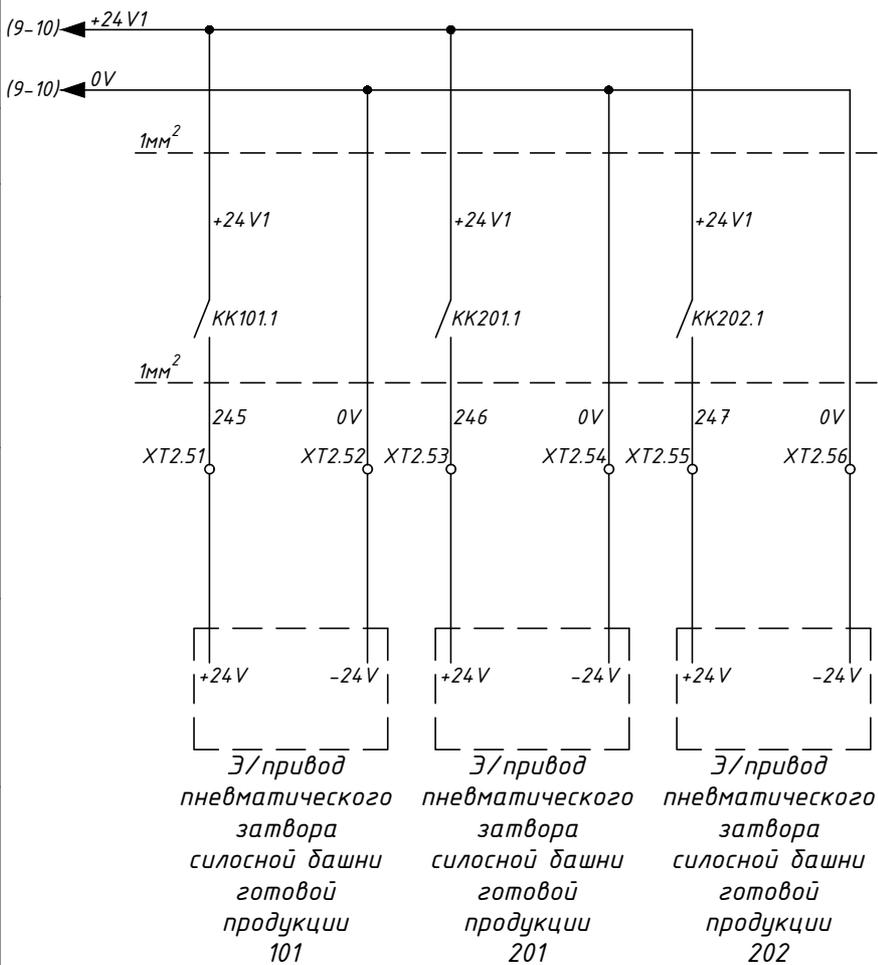
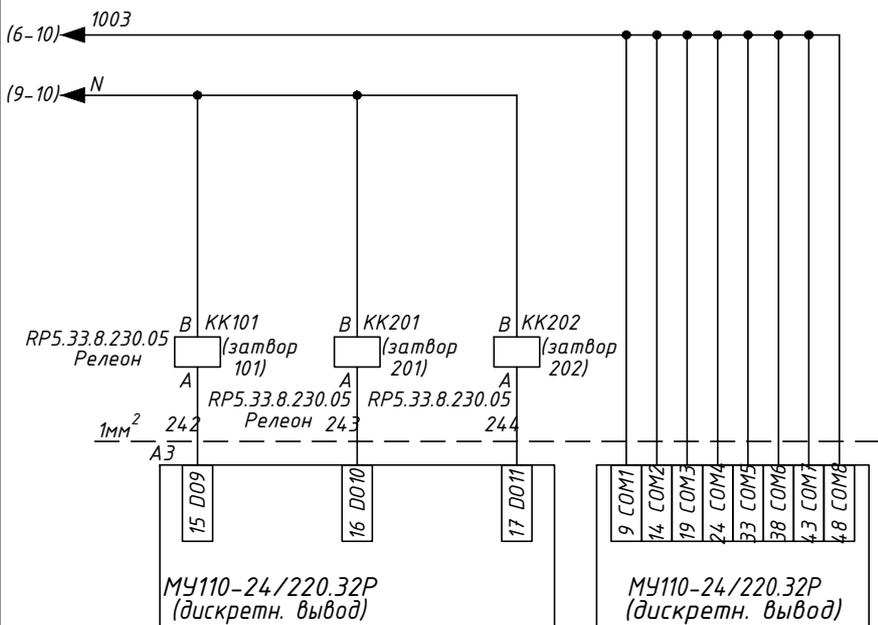
Формат А3



* Значение ограничительного резистора $R_{огр}$ подобрать таким образом, чтобы максимальный ток задания частоты ЧРП не превышал 20 мА.
 ** В качестве шунтирующих резисторов $R_{ш}$ применить резисторы с точностью 0,1%.

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

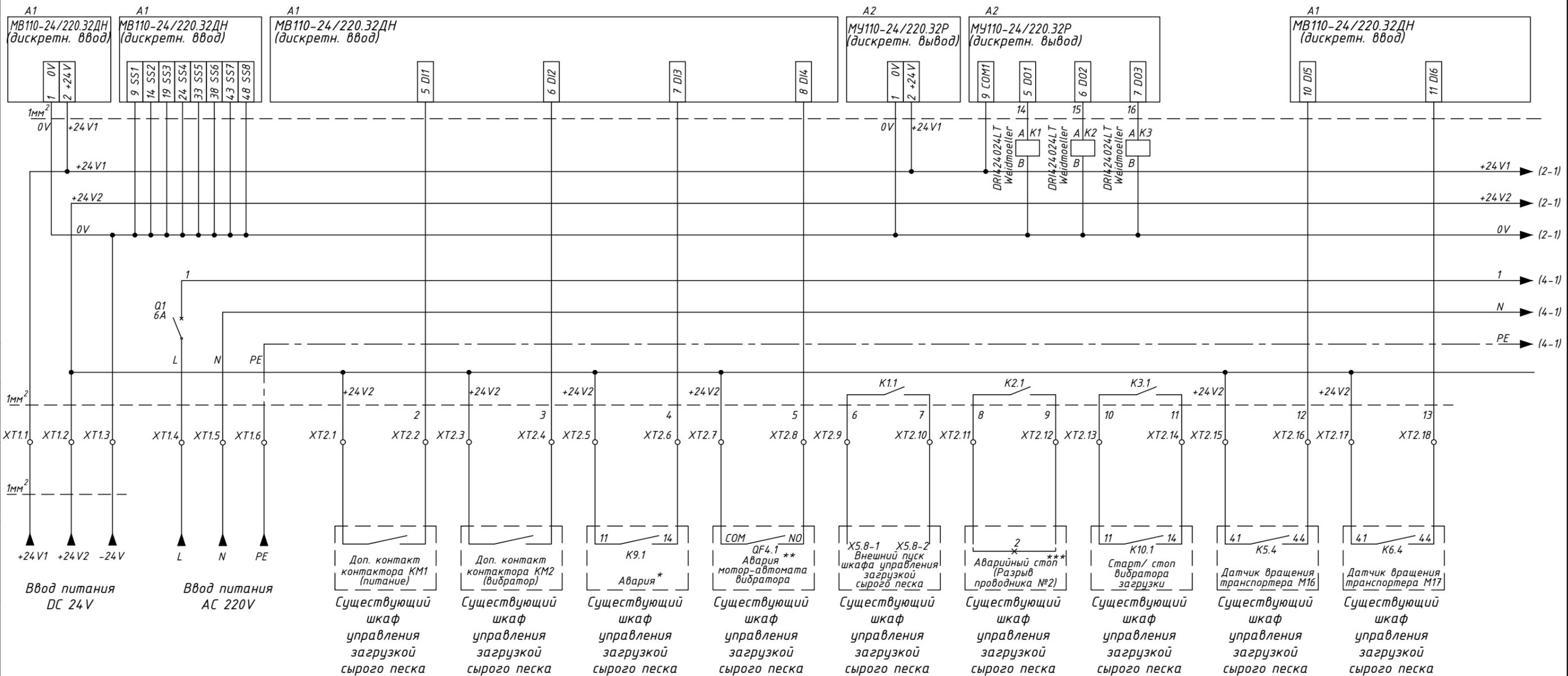
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	230707-1/1.АТХ.31	Лист
							9



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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

230707-1/1.АТХ.Э1



Согласовано

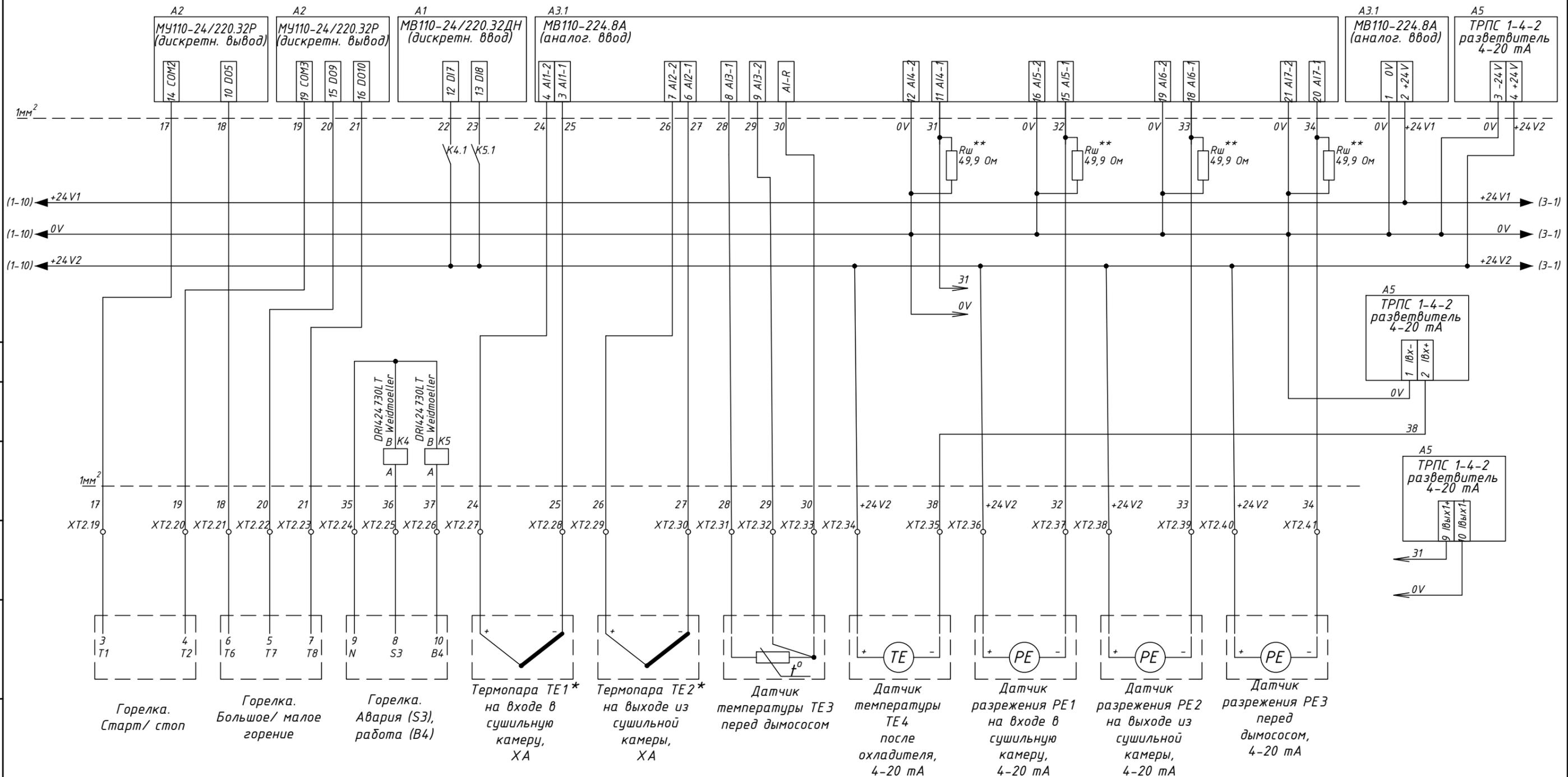
Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №
Взам. инв. №	Взам. инв. №	Взам. инв. №	Взам. инв. №
Подп. и дата	Подп. и дата	Подп. и дата	Подп. и дата
Инв. № подл.	Инв. № подл.	Инв. № подл.	Инв. № подл.

* В существующем шкафу управления загрузкой сырого песка с контакта K9.1 (11-14) аварийного реле K9 отсоединить фазовый проводник №22 от контакта №11.

** В существующем шкафу управления загрузкой сырого песка мотор-автомат QF4 заменить на аналогичный по диапазону токов (1,8А ... 2,5А) комплектно с доп.контактом 1НО+1НО. (см. Приложение "Доработка шкафа управления загрузкой сырого песка").

*** Аварийный стоп организовать разрывом проводника №2 в существующем шкафу управления загрузкой сырого песка.

230707-1/1.АТХ.32					
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Должность	Фамилия	Подпись	Дата		
Разраб.	Ноготков	<i>[Signature]</i>	07.23		
Проверил	Багаутдинов	<i>[Signature]</i>	07.23		
Т. контр.					
Нач. ПКО					
Н. контр.					
ГИП	Ярочкин		07.23		
				Стадия	Лист
				Р	1
				Листов	4
				ООО "Сфера автоматики"	



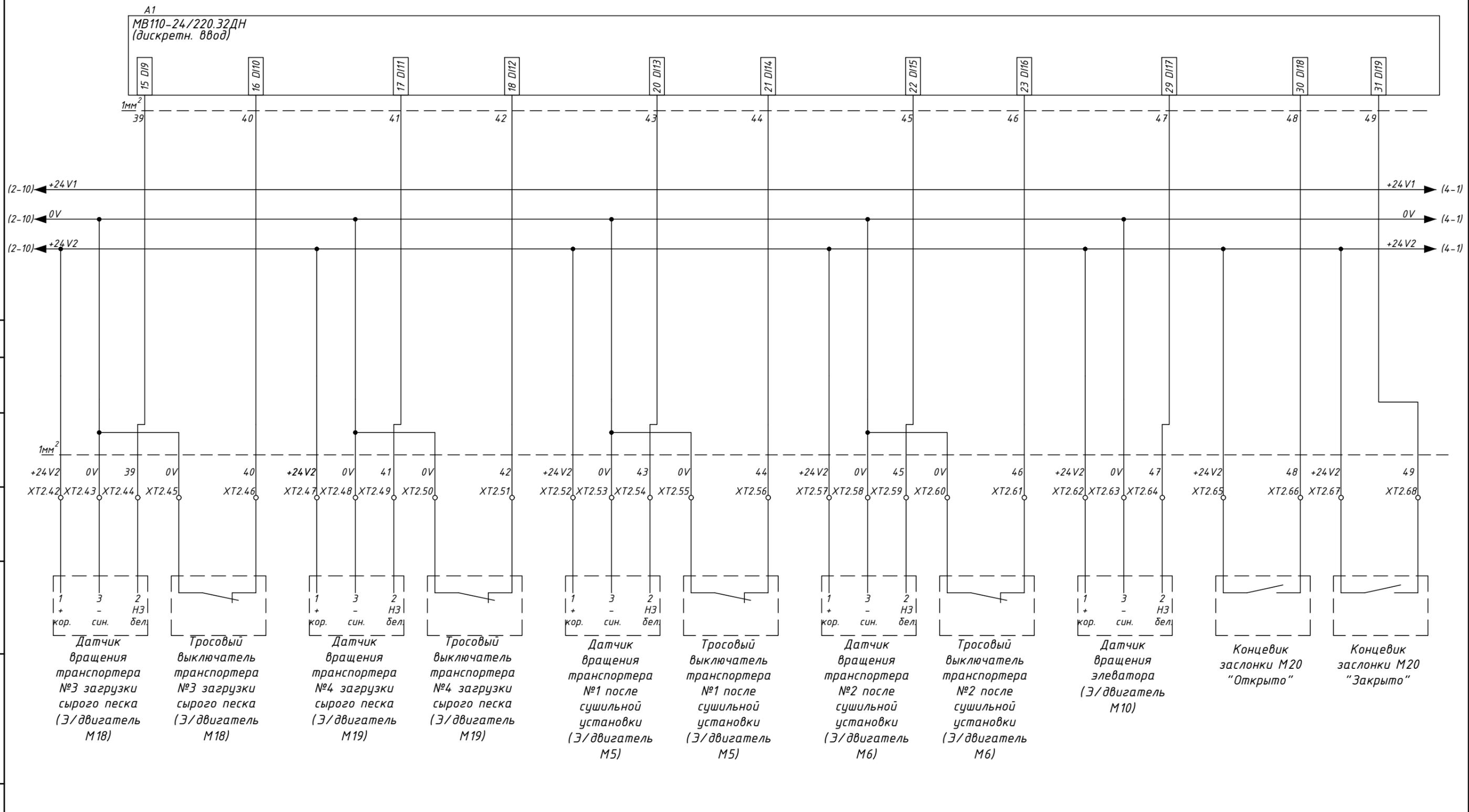
Согласовано

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

* Проводники 21 - 24 выполнить проводом термопарным (ХА).
 ** В качестве шунтирующих резисторов R_w применить резисторы с точностью 0,1%.

Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

230707-1/1.АТХ.32



Согласовано

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

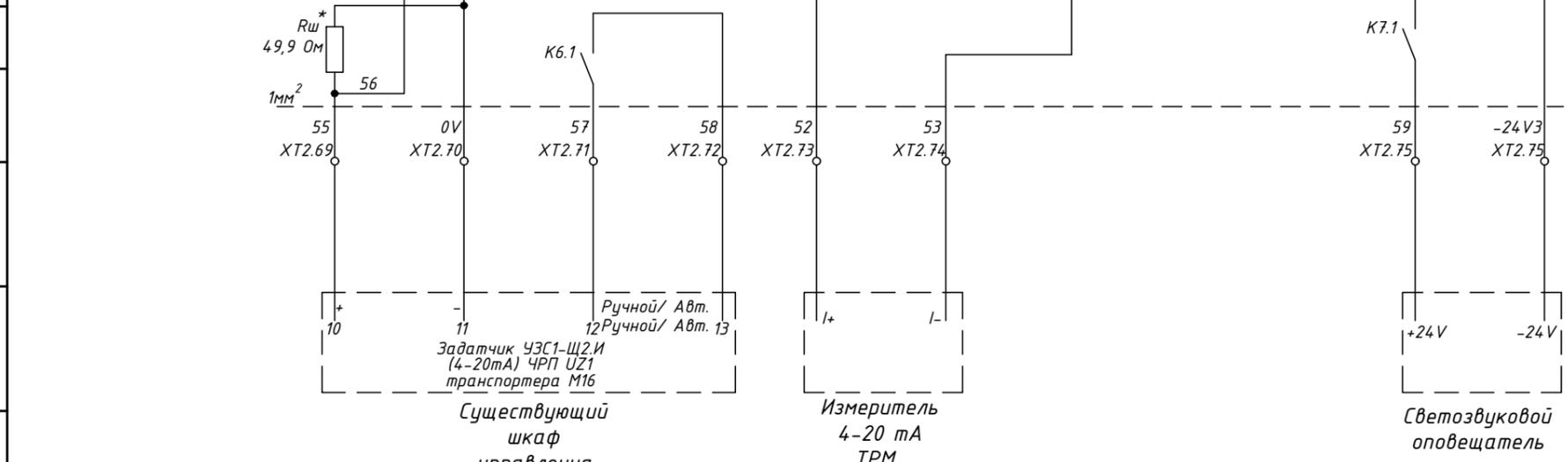
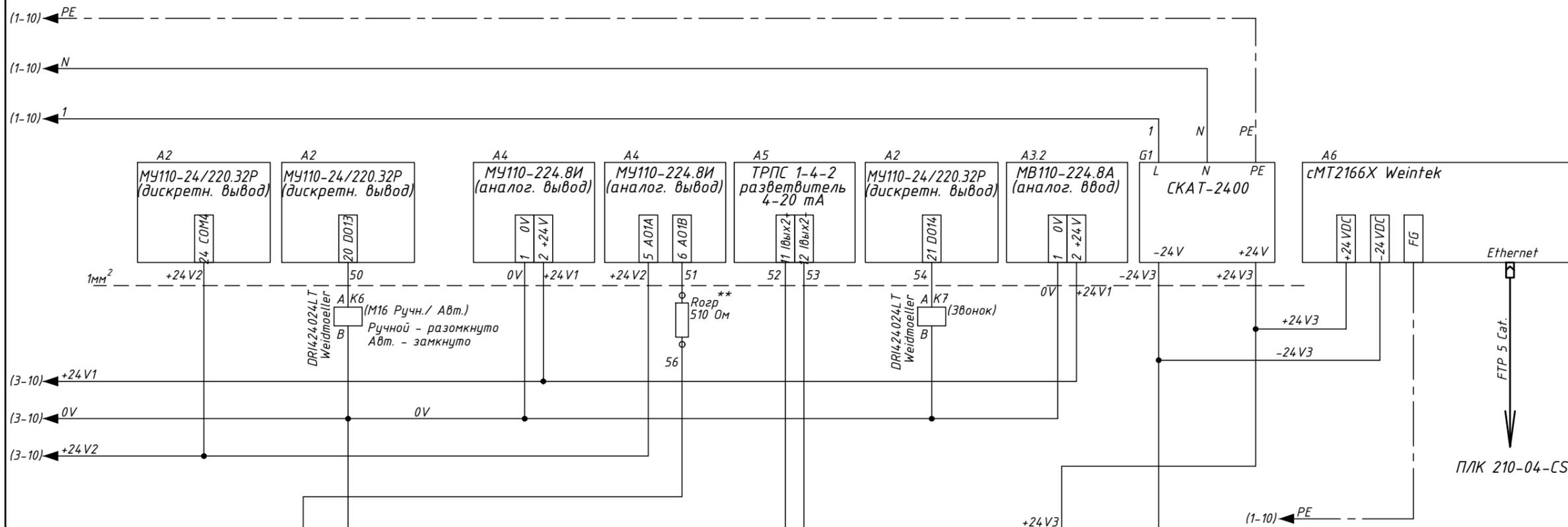
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

230707-1/1.АТХ.32

Лист
3

Копировал

Формат А3



Существующий шкаф управления загрузкой сырого песка

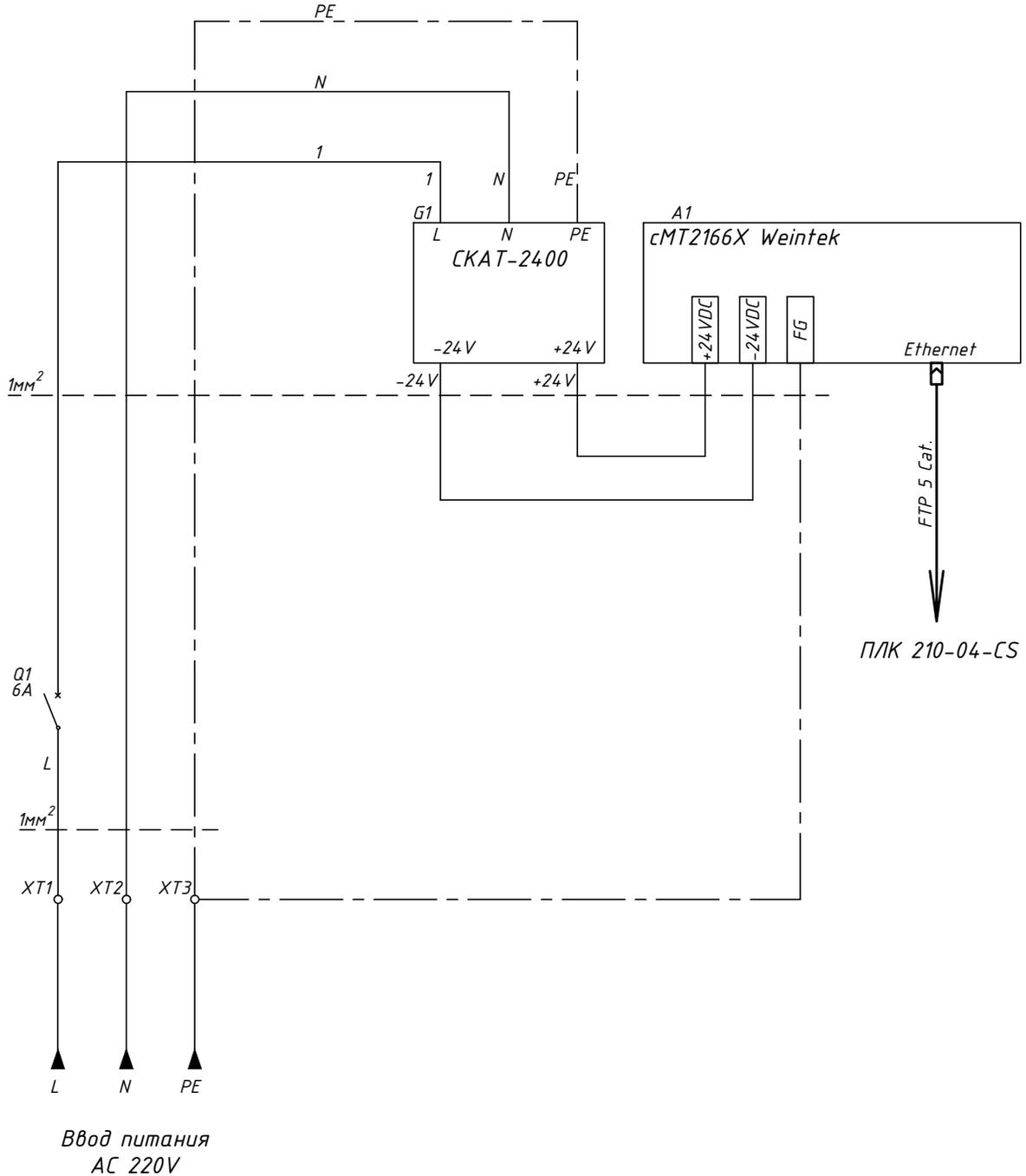
Измеритель 4-20 mA ТРМ, установленный в существующем шкафу управления загрузкой сырого песка (трансляция значения TE4 после охладителя)

Светозвуковой оповещатель

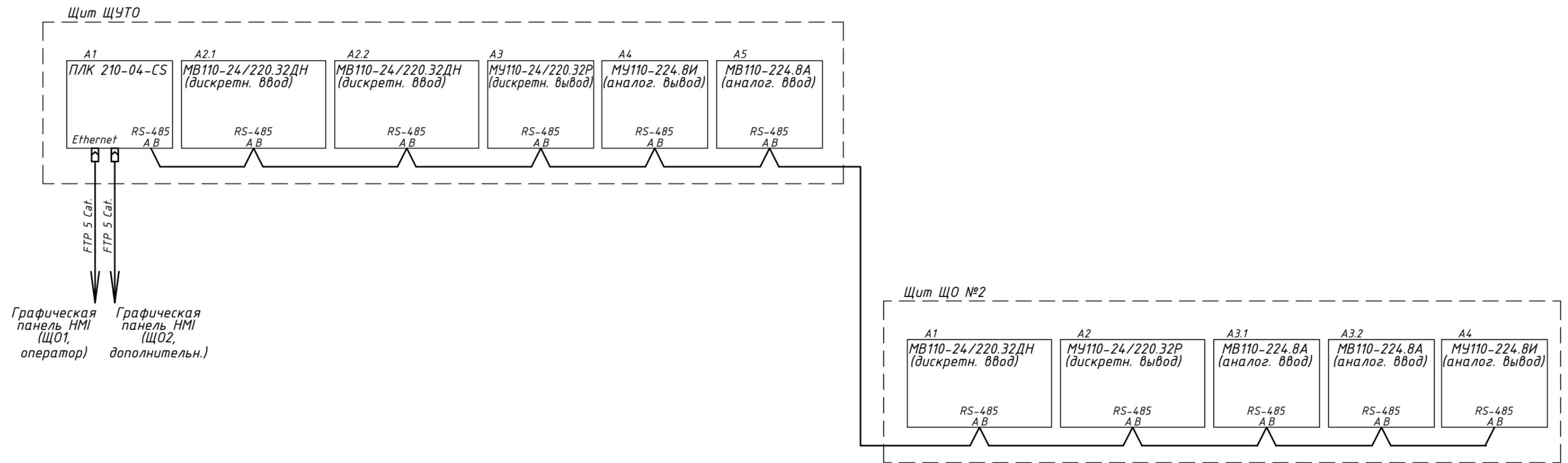
* В качестве шунтирующего резистора R_{sh} применить резистор с точностью 0,1%.
 ** Значение ограничительного резистора $R_{огр}$ подобрать таким образом, чтобы максимальный ток задания частоты ЧРП не превышал 20 mA.

Согласовано	
Инд. № подл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	

Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	230707-1/1.АТХ.32	Лист
							4



Взам. инв. №						230707-1/1.АТХ.33				
						Система управления подготовки песка для производственной линии сухих строительных смесей расположенной на территории ЗАО «Самарский гипсовый комбинат» по адресу: г.Самара, ул.Береговая, 9А.				
Подп. и дата	Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Автоматизация технологического процесса.	Стадия	Лист	Листов
	Должность	Багаутдинов				07.23		Р	1	1
Инв. № подл.	Разраб.	Ноготков				07.23	Щит ЩО №1. Схема электрическая принципиальная.		ООО «Сфера автоматики»	
	Проверил	Багаутдинов				07.23				
	Т. контр.									
	Нач. ПКО									
	Н. контр.									
	ГИП	Ярочкин				07.23				



Графическая панель HMI (ЩО1, оператор)
 Графическая панель HMI (ЩО2, дополнительн.)

Согласовано

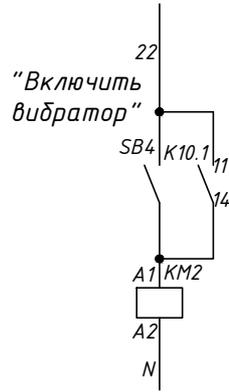
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Ноготков			<i>[Signature]</i>	07.23
Проверил	Багаутдинов				07.23
Т. контр.					
Нач. ПКО					
Н. контр.					
ГИП	Ярочкин				07.23

230707-1/1.АТХ.34					
Система управления подготовки песка для производственной линии сухих строительных смесей расположенной на территории ЗАО «Самарский гипсовый комбинат» по адресу: г.Самара, ул.Береговая, 9А.					
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Ноготков			<i>[Signature]</i>	07.23
Проверил	Багаутдинов				07.23
Т. контр.					
Нач. ПКО					
Н. контр.					
ГИП	Ярочкин				07.23

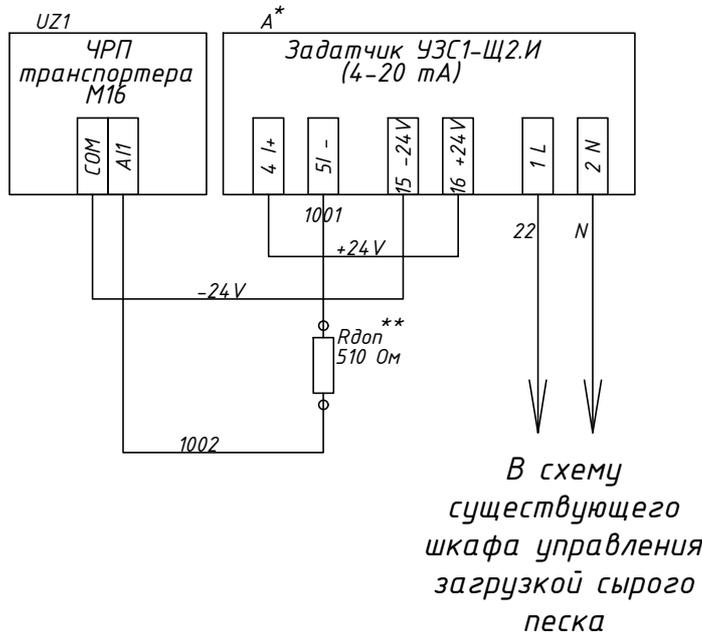
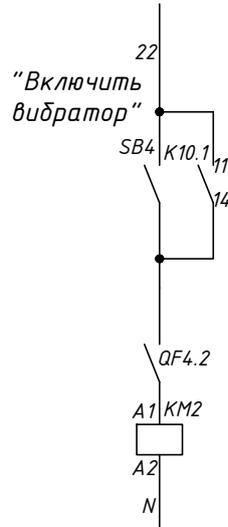
Автоматизация технологического процесса.	Стадия	Лист	Листов
	P	1	1

Структура интерфейсов связи. ООО "Сфера автоматики"

Существующая
схема
управления
вибратором



Доработанная
схема
управления
вибратором



В схему
существующего
шкафа управления
загрузкой сырого
песка

* Задатчик УЗС1-Щ2.И установить по месту на дверцу существующего шкафа управления загрузкой сырого песка.

** Номинал резистора Rдоп подобрать в зависимости от сопротивления нагрузки.

Взам. инв. №						230707-1/1.АТХ.35				
						Система управления подготовки песка для производственной линии сухих строительных смесей расположенной на территории ЗАО «Самарский гипсовый комбинат» по адресу: г.Самара, ул.Береговая, 9А.				
Подп. и дата	Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Автоматизация технологического процесса.	Стадия	Лист	Листов
	Должность	Фамилия		Подпись		Дата		P	1	1
Инв. № подл.	Разраб.	Ноготков		[Подпись]		07.23	Доработка существующего шкафа управления загрузкой сырого песка.	ООО «Сфера автоматики»		
	Проверил	Багаутдинов				07.23				
	Т. контр.									
	Нач. ПКО									
	Н. контр.									
	ГИП	Ярочкин				07.23				

ЩИТ ЩУТО. ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ (НАЧАЛО).

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Монтажная панель 1910x1110	1	
G2, G3	Блок питания DC 24В 120 Вт, DR-120W-24, EKF	2	
A1	ПЛК 210-04-CS, Овен	1	
A2.1, A2.2	Модуль дискретного ввода MB110-24/220.32ДН, Овен	2	
A3	Модуль дискретного вывода МУ110-24/220.32Р, Овен	1	
A4	Модуль аналогового вывода МУ110-224.8И, Овен	1	
A5	Модуль аналогового ввода MB110-224.8А, Овен	1	
Rш	Резистор 49,9 Ом, 0,1%, 0,5 Вт, С2-29В	2	
Rогр	Резистор 510 Ом, 0,1%, 0,5 Вт, С2-29В	2	
SK1	Термостат SQ0832-0019, TDM	1	
KV1	Реле контроля фаз RM35TF30, Schneider	1	
G1	Источник бесперебойного питания APC Back-UPS BX650LI, 650ВА	1	
UZ1	ЧРП 7,5кВт 380В 3ф, VT100-7R5-3, EKF VECTOR-100 PROxima	1	
QS	Выключатель 315А, 3ф, ВА-300, CHINT	1	
QF10, QF18	Мотор-автомат NS-25, 13А-18А с допконтактом 1НО+1НО, CHINT	2	
QF19, QF5, QF6, QF9, QF14	Мотор-автомат NS-25, 9А-14А с допконтактом 1НО+1НО, CHINT	5	
QF11, QF3, QF12.1, QF12.2, QF15	Мотор-автомат NS-25, 6А-10А с допконтактом 1НО+1НО, CHINT	5	
QF4	Мотор-автомат NS-25, 2,5А-4А с допконтактом 1НО+1НО, CHINT	1	
QF1	Мотор-автомат 80А-100А с допконтактом 1НО+1НО	1	
QF7	Мотор-автомат NS-80, 25А-40А с допконтактом 1НО+1НО, CHINT	1	
QF8	Мотор-автомат NS-25, 1,0А-1,6А с допконтактом 1НО+1НО, CHINT	1	
QF2, QF13, QF20	Мотор-автомат NS-25, 1,6А-2,5А с допконтактом 1НО+1НО, CHINT	3	
QF16, QF17	Выключатель автоматический однополюсный 10А, С-хар., CHINT	2	
Q1, Q2, Q5...Q7	Выключатель автоматический однополюсный 10А, С-хар., CHINT	5	
Q3, Q4, Q8...Q10	Выключатель автоматический однополюсный 6А, С-хар., CHINT	5	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

230707-1/1.АТХ.ПЭ1					
Система управления подготовки песка для производственной линии сухих строительных смесей расположенной на территории ЗАО «Самарский гипсовый комбинат» по адресу: г.Самара, ул.Береговая, 9А.					
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Должность	Фамилия	Подпись	Дата		
Разраб.	Ноготков	<i>Ноготков</i>	07.23		
Проверил	Багаутдинов	<i>Багаутдинов</i>	07.23		
Т. контр.					
Нач. ПКО					
Н. контр.					
ГИП	Ярочкин	<i>Ярочкин</i>	07.23		

Автоматизация технологического процесса.		
Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

Щит ЩУТО.
Перечень элементов.

ООО "Сфера автоматики"

ЩИТ ЩУТО. ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ (Продолжение).

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Q3, Q4	Допконтакт НО для автомата CHINT	2	
KM18, KM19, KM5, KM6	Контактор NC1-25101, 25А с допконтактом НО, CHINT	4	
KM2, KM11, KM4, KM8, KM12.1, KM12.2, KM13	Контактор NC1-09101, 9А с допконтактом НО, CHINT	7	
KM3, KM9, KM14	Контактор NC1-18101, 18А с допконтактом НО, CHINT	3	
KM1	Контактор NC1-95101, 95А с допконтактом НО, CHINT	1	
KM7	Контактор NC1-32101, 32А с допконтактом НО, CHINT	1	
K1	Реле 2-х контактное, обмотка AC220В, 5А, DRI424730LT, Weidmoeller	1	
	Колодка для реле 2-х контактного DRI424730LT, Weidmoeller	1	
	Маркировка для реле 2-х контактного DRI424730LT, Weidmoeller	1	
	Зажим для реле 2-х контактного DRI424730LT, Weidmoeller	1	
KK18, KK19, KK5, KK6, KK11, KK3, KK2, KK4	Реле 3-х контактное силовое, обмотка AC220В, 10А, RP5.33.8.230.05, Релеон.	21	
KK1, KK7, KK8, KK9, KK12.1, KK12.2, KK13	Колодка S5.03 для реле 3-х контактного силового RP5.33.8.230.05 Релеон	21	
KK14, KK20.1, KK20.2			
KK101, KK201, KK202			
XT1.33 ... XT1.35	Клемма проходная 35.0 кв. мм.	3	
XT1.36	Клемма проходная 35.0 кв. мм. заземляющая	1	
	Крышка для клеммы 35 кв. мм.	1	
XT1.1 ... XT1.32, XT1.37 ... XT1.94	Клемма проходная 4.0 кв. мм.	100	
	Клемма проходная 4.0 кв. мм. заземляющая	30	
	Крышка для клеммы 4.0 кв. мм.	1	
	Ограничитель для клемм на DIN-рейку	2	
	Маркировочные шильдики для клемм "1-50"	2	
	Маркировочные шильдики для клемм "51-100"	2	
	Кабель-канал перфорированный с крышкой, 60х60мм	6м	
	Кабель-канал перфорированный с крышкой, 25х60мм	6м	
	Провод 1,0 кв. мм, ПВ-3	400м	
	Провод 1,5 кв. мм, ПВ-3	100м	
	Провод 2,5 кв. мм, ПВ-3	300м	
	Провод 4,0 кв. мм, ПВ-3	200м	
	Провод 25,0 кв. мм, ПВ-3	100м	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	230707-1/1.АТХ.ПЭ1	Лист 2
-----	--------	------	--------	---------	------	--------------------	-----------

ЩИТ ЩО №2. ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ (НАЧАЛО).

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Шкаф навесной, IP66 1200x1000x300, двустворчатый, ДКС	1	
A1	Модуль дискретного ввода MB110-24/220.32ДН, Овен	1	
A2	Модуль дискретного вывода МУ110-24/220.32Р, Овен	1	
A3.1, A3.2	Модуль аналогового ввода MB110-224.8А, Овен	2	
A4	Модуль аналогового вывода МУ110-224.8И, Овен	1	
A5	Разветвитель сигнала 4-20 тА ТРПС 1-4-2, ГК Контраст Новые Технологии	1	
Rш	Резистор 49,9 Ом, 0,1%, 0,5 Вт, С2-29В	8	
Rогр	Резистор 510 Ом, 0,1%, 0,5 Вт, С2-29В	3	
Q1	Выключатель автоматический однополюсный 6А, С-хар., CHINT	1	
K4, K5	Реле 2-х контактное, обмотка АС220В, 5А, DRI424730LT, Weidmoeller	2	
K1...K3, K6, K7	Реле 2-х контактное, обмотка DC24В, 5А, DRI424024LT, Weidmoeller	5	
	Колодка для реле 2-х контактного DRI424730LT, Weidmoeller	7	
	Маркировка для реле 2-х контактного DRI424730LT, Weidmoeller	7	
	Зажим для реле 2-х контактного DRI424730LT, Weidmoeller	7	
ХТ1.1 ... ХТ1.5	Клемма проходная 4.0 кв. мм.	5	
ХТ1.6	Клемма проходная 4.0 кв. мм. заземляющая	1	
	Крышка для клеммы 4.0 кв. мм.	1	
	Ограничитель для клемм на DIN-рейку	2	
	Маркировочные шильдики для клемм "1-50"	2	
	Маркировочные шильдики для клемм "51-100"	2	
	Кабель-канал перфорированный с крышкой, 60x60мм	6м	
	Кабель-канал перфорированный с крышкой, 25x60мм	6м	
	Провод 1,0 кв. мм, ПВ-3	400м	
	DIN-рейка 35мм	8м	
	Кабельный наконечник гильзовый 1 кв.мм, ИКУ 1.0/8, Klemsan	500	

Согласовано

Взам. инв. №

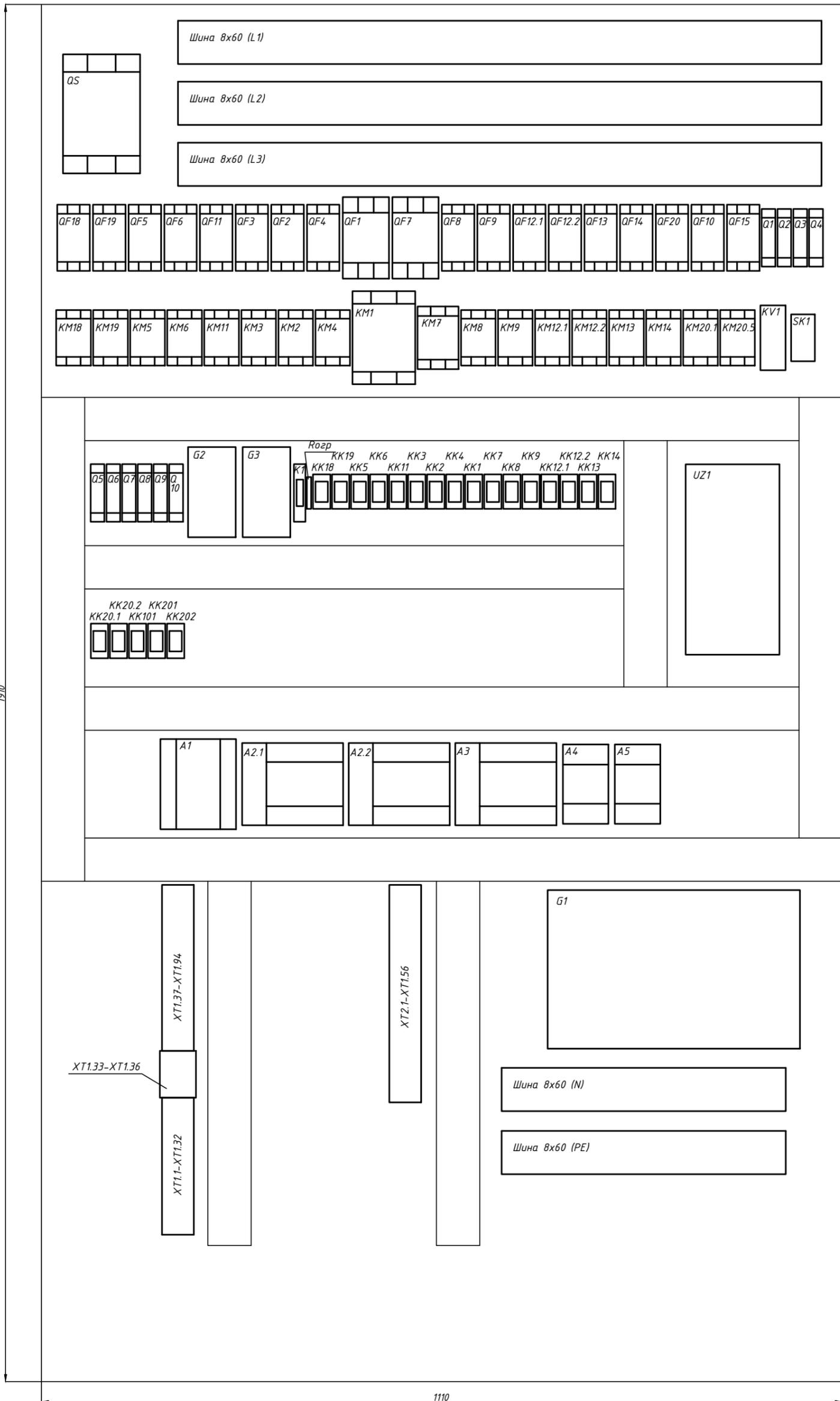
Подп. и дата

Инв. № подл.

230707-1/1.АТХ.ПЭ2					
Система управления подготовки песка для производственной линии сухих строительных смесей расположенной на территории ЗАО «Самарский гипсовый комбинат» по адресу: г.Самара, ул.Береговая, 9А.					
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Должность	Фамилия	Подпись	Дата		
Разраб.	Ноготков	<i>[Подпись]</i>	07.23		
Проверил	Багаутдинов	<i>[Подпись]</i>	07.23		
Т. контр.					
Нач. ПКО					
Н. контр.					
ГИП	Ярочкин		07.23		

Автоматизация технологического процесса.	Стадия	Лист	Листов
	Р	1	2

Щит ЩО №2. Перечень элементов.	ООО "Сфера автоматики"
-----------------------------------	------------------------



1910

1110

Шины силовые закрыть листом из оргстекла s=6мм

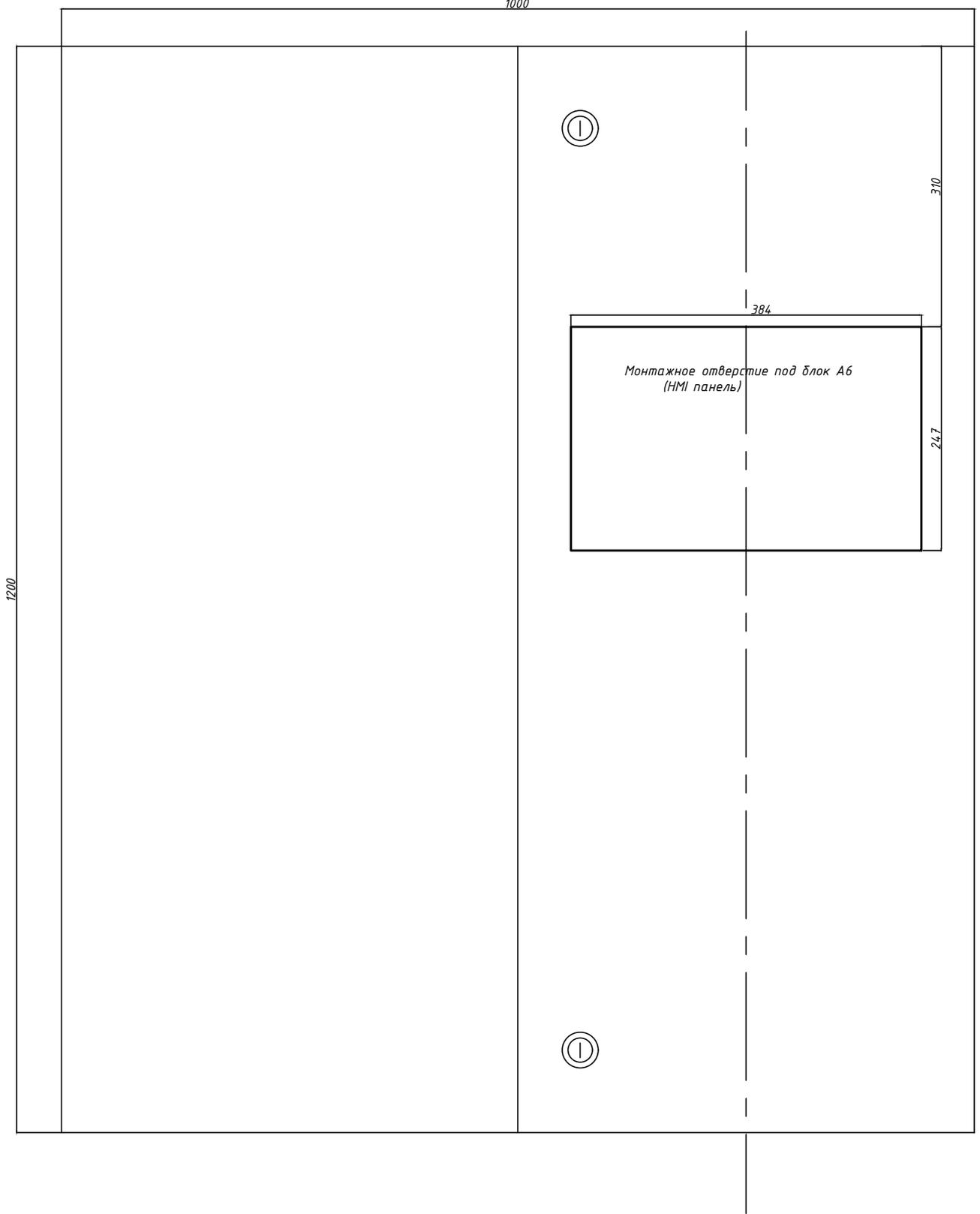
Согласовано

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

230707-1/1.АТХ.В1					
Система управления подготовки песка для производственной линии сухих строительных смесей расположенной на территории ЗАО «Самарский гипсовый комбинат» по адресу: г.Самара, ул.Береговая, 9А.					
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Должность	Фамилия	Подпись	Дата		
Разраб.	Ноготков	<i>[Signature]</i>	07.23		
Проверил	Багаутдинов		07.23		
Т. контр.					
Нач. ПКО					
Н. контр.					
ГИП	Ярочкин		07.23		
Щит ЩУТО. Вид монтажной панели.				Стадия	Лист
				Р	1
				Листов	1
				ООО «Сфера автоматики»	

Копировал

Формат А3



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Должность	Фамилия	Подпись	Дата		
Разраб.	Ноготков	<i>[Signature]</i>	07.23		
Проверил	Багаутдинов		07.23		
Т. контр.					
Нач. ПКО					
Н. контр.					
ГИП	Ярочкин		07.23		

230707-1/1.АТХ.В2

Система управления подготовки песка для производственной линии сухих строительных смесей расположенной на территории ЗАО «Самарский гипсовый комбинат» по адресу: г.Самара, ул.Береговая, 9А.

Автоматизация технологического процесса.

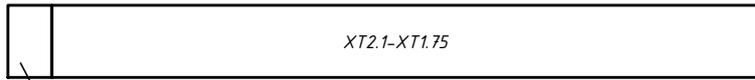
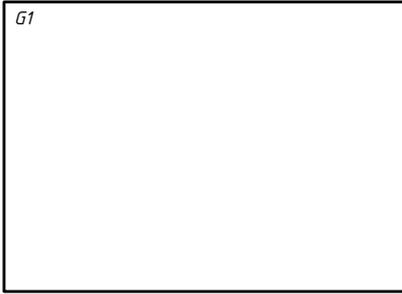
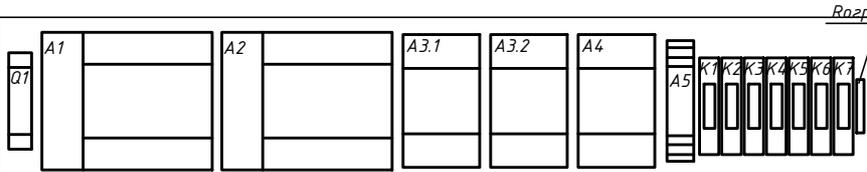
Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Щит ЩО №2.
Вид изнутри, вид снаружи.

ООО "Сфера автоматики"

1000

1200



XT1.1-XT1.6

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

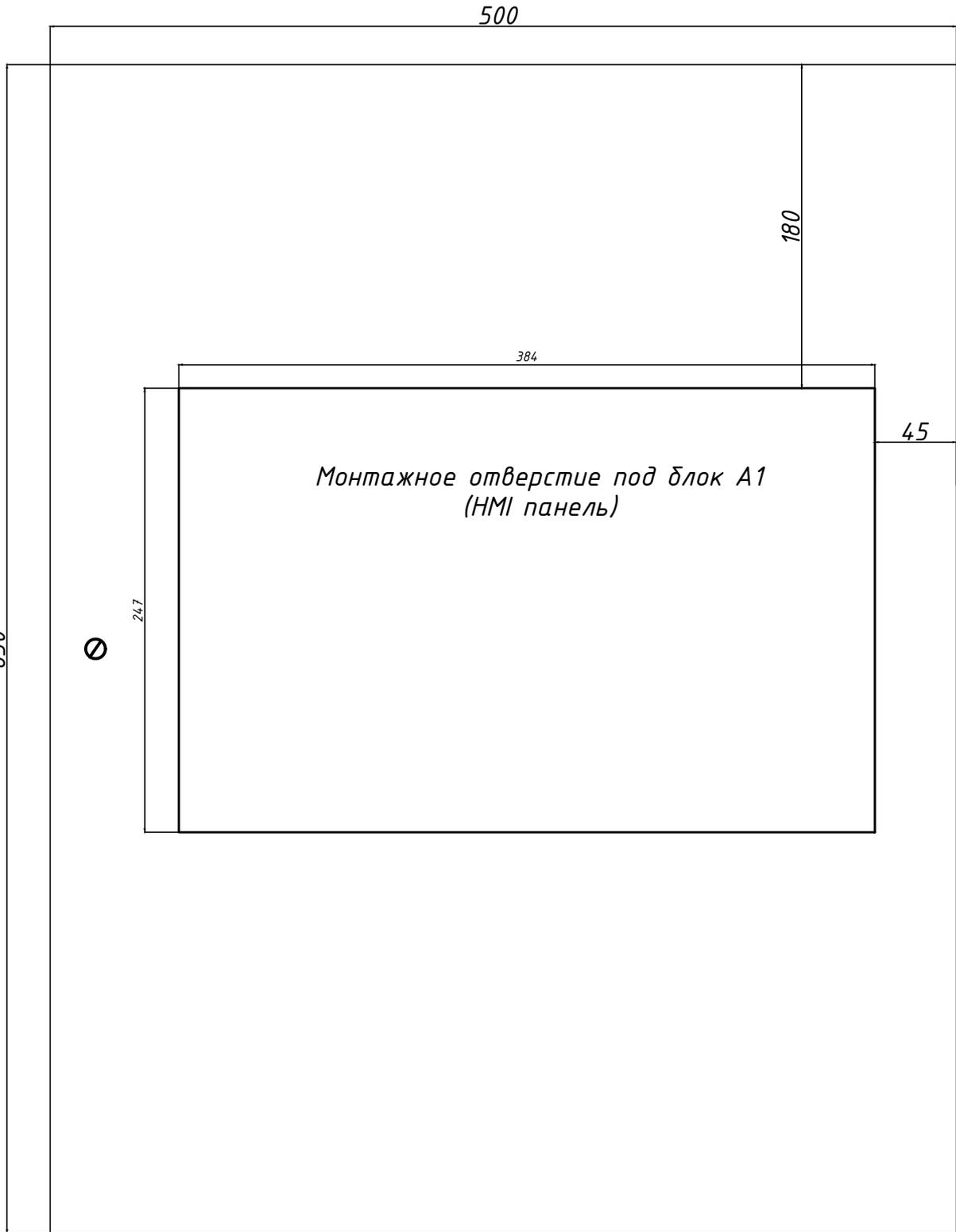
Инв. № подл.

Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

230707-1/1.АТХ.В2

Лист

2



Согласовано

Инв. № подл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	
Изм	Кол.уч
Лист	№ док.
Подпись	Дата
Должность	Фамилия
Разраб.	Ноготков
Проверил	Багаутдинов
Т. контр.	
Нач. ПКО	
Н. контр.	
ГИП	Ярочкин

230707-1/1.АТХ.ВЗ					
Система управления подготовки песка для производственной линии сухих строительных смесей расположенной на территории ЗАО «Самарский гипсовый комбинат» по адресу: г.Самара, ул.Береговая, 9А.					
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Должность	Фамилия	Подпись	Дата	Автоматизация технологического процесса.	
Разраб.	Ноготков	<i>Ноготков</i>	07.23	Стадия	Лист
Проверил	Багаутдинов		07.23	Р	1
Т. контр.				Листов	
Нач. ПКО				2	
Н. контр.				000 "Сфера автоматики"	
ГИП	Ярочкин		07.23	Щит ЩО №1. Вид изнутри, вид снаружи.	

500

650

G1

Q1

XT1-XT3

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

230707-1/1.АТХ.ВЗ

Лист

2

ЩИТ ЩУТО. ПЕРЕЧЕНЬ СИГНАЛОВ (Начало).

Прибор	Тип сигнала	Наименование	Номер вывода	Расположение на схеме	Описание сигнала	Наличие сигнала
A1 ПЛК 210-04-CS	Дискретный вход	Реле контроля фаз (Авария)	FDI1	31, 4-3	Наличие аварии	Разомкнуто
	Дискретный вход	Кнопка-грибок №1 (аварийный стоп)	FDI2	31, 4-3	Наличие остановки	Разомкнуто
	Дискретный вход	Кнопка-грибок №2 (аварийный стоп)	FDI3	31, 4-4	Наличие остановки	Разомкнуто
	Дискретный вход	Кнопка-грибок №3 (аварийный стоп)	FDI4	31, 4-4	Наличие остановки	Разомкнуто
	Дискретный вход	Кнопка-грибок №4 (аварийный стоп)	FDI5	31, 4-4	Наличие остановки	Разомкнуто
	Дискретный вход	Кнопка-грибок №5 (аварийный стоп)	FDI6	31, 4-4	Наличие остановки	Разомкнуто
	Дискретный вход	Авария питания блока управления регенерацией фильтров Donaldson	FDI7	31, 4-4	Наличие аварии	Разомкнуто
	Дискретный вход	Авария питания блока управления регенерацией фильтров Scheuch	FDI8	31, 4-5	Наличие аварии	Разомкнуто
	Дискретный вход	Наличие вращения транспортера сухого песка от элеватора к грохоту (M11)	FDI9	31, 4-5	Наличие вращения	Замкнуто
	Дискретный вход	Тросовый выключатель транспортера сухого песка от элеватора к грохоту (M11)	FDI10	31, 4-5	Авария выключателя	Разомкнуто
	Дискретный вход	Концевик заслонки наполнения силосной башни 101 "Открыто"	FDI11	31, 4-5	Заслонка башни 101 "Открыто"	Замкнуто
	Дискретный вход	Концевик заслонки наполнения силосной башни 101 "Закрыто"	FDI12	31, 4-5	Заслонка башни 101 "Закрыто"	Замкнуто
	Дискретный выход	Контактор KM18 включить (M18)	D01	31, 6-3	КК18, KM18 включить	Замкнуто
	Дискретный выход	Контактор KM19 включить (M19)	D02	31, 6-5	КК18, KM19 включить	Замкнуто
	Дискретный выход	Контактор KM5 включить (M5)	D03	31, 6-7	КК5, KM5 включить	Замкнуто
	Дискретный выход	Контактор KM6 включить (M6)	D04	31, 6-8	КК6, KM6 включить	Замкнуто
	Дискретный выход	Контактор KM11 включить (M11)	D05	31, 6-10	КК11, KM11 включить	Замкнуто
	Дискретный выход	Контактор KM3 включить (M3)	D06	31, 7-2	КК3, KM3 включить	Замкнуто
	Дискретный выход	Контактор KM2 включить (M2)	D07	31, 7-3	КК2, KM2 включить	Замкнуто
	Дискретный выход	Контактор KM4 включить (M4)	D08	31, 7-5	КК4, KM4 включить	Замкнуто
	Дискретный выход	Контактор KM1 включить (M1)	D09	31, 7-6	КК1, KM1 включить	Замкнуто
	Дискретный выход	Контактор KM7 включить (M7)	D010	31, 7-8	КК7, KM7 включить	Замкнуто
	Дискретный выход	Контактор KM8 включить (M8)	D011	31, 7-9	КК8, KM8 включить	Замкнуто

Согласовано

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

230707-1/1.АТХ.ПС1					
Система управления подготовки песка для производственной линии сухих строительных смесей расположенной на территории ЗАО «Самарский гипсовый комбинат» по адресу: г.Самара, ул.Береговая, 9А.					
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Ноготков		<i>[Подпись]</i>	07.23
Проверил		Багаутдинов			07.23
Т. контр.					
Нач. ПКО					
Н. контр.					
ГИП		Ярочкин			07.23
Автоматизация технологического процесса.				Стадия	Лист
				Р	1
					4
Щит ЩУТО. Перечень сигналов.				ООО "Сфера автоматики"	

ЩИТ ЩУТО. ПЕРЕЧЕНЬ СИГНАЛОВ (Продолжение).

Прибор	Тип сигнала	Наименование	Номер вывода	Расположение на схеме	Низ диапазона	Верх диапазона
A1 ПЛК 210-04-CS	Аналоговый вход	Обороты ЧРП э/двигателя М10 (4-20мА)	A11	Э1, 9-5	0 Гц	50 Гц
	Аналоговый вход	Датчик уровня силосной башни 101 готовой продукции (4-20мА)	A12	Э1, 9-7	0 %	100 %
	Аналоговый вход	Датчик уровня силосной башни 201 готовой продукции (4-20мА)	A13	Э1, 9-7	0 %	100 %
	Аналоговый вход	Датчик уровня силосной башни 202 готовой продукции (4-20мА)	A14	Э1, 9-8	0 %	100 %

Прибор	Тип сигнала	Наименование	Номер вывода	Расположение на схеме	Низ диапазона	Верх диапазона
A5 MB110-224.8A	Аналоговый вход	Датчик веса транспортера М19 (4-20мА)	A11	Э1, 9-10	0	Тарировать по месту

Прибор	Тип сигнала	Наименование	Номер вывода	Расположение на схеме	Низ диапазона	Верх диапазона
A4 МУ110-224.8И	Аналоговый выход	Частота ЧРП ковшового элеватора М10, 4-20 мА	A01	Э1, 9-4	0 Гц	50 Гц

Прибор	Тип сигнала	Наименование	Номер вывода	Расположение на схеме	Описание сигнала	Наличие сигнала
A3 МУ110-24/220.32P	Дискретный выход	Контактор КМ9 включить (М9)	D01	Э1, 8-3	КК 9, КМ9 включить	Замкнуто
	Дискретный выход	Контактор КМ12.1 включить (М12.1)	D02	Э1, 8-4	КК 12.1, КМ12.1 включить	Замкнуто
	Дискретный выход	Контактор КМ12.2 включить (М12.2)	D03	Э1, 8-6	КК 12.2, КМ12.2 включить	Замкнуто
	Дискретный выход	Контактор КМ13 включить (М13)	D04	Э1, 8-7	КК 12, КМ13 включить	Замкнуто
	Дискретный выход	Контактор КМ14 включить (М14)	D05	Э1, 8-9	КК 14, КМ14 включить	Замкнуто
	Дискретный выход	Контактор КМ20.1 включить (М20), заслонку открыть	D06	Э1, 9-1	КК 20.1 включить, открыть	Замкнуто
	Дискретный выход	Контактор КМ20.2 включить (М20), заслонку закрыть	D07	Э1, 9-2	КК 20.2 включить, закрыть	Замкнуто
	Дискретный выход	ЧРП ковшового элеватора включить (М10)	D08	Э1, 9-2	ЧРП М10 включить	Замкнуто
	Дискретный выход	Затвор силосной башни 101 открыть	D09	Э1, 10-1	Затвор 101 открыть	Замкнуто
	Дискретный выход	Затвор силосной башни 201 открыть	D010	Э1, 10-2	Затвор 201 открыть	Замкнуто
	Дискретный выход	Затвор силосной башни 202 открыть	D011	Э1, 10-2	Затвор 202 открыть	Замкнуто

Согласовано

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	230707-1/1.АТХ.ПС1	Лист
							2

ЩИТ ЩУТО. ПЕРЕЧЕНЬ СИГНАЛОВ (Продолжение).

Прибор	Тип сигнала	Наименование	Номер вывода	Расположение на схеме	Описание сигнала	Наличие сигнала
A2.1 МВ110-24/220.32ДН	Дискретный вход	Концевик заслонки наполнения силосной башни 201 "Открыто"	DI1	31, 5-2	Заслонка башни 201 "Открыто"	Замкнуто
	Дискретный вход	Концевик заслонки наполнения силосной башни 201 "Закрето"	DI2	31, 5-3	Заслонка башни 201 "Закрето"	Замкнуто
	Дискретный вход	Концевик заслонки наполнения силосной башни 202 "Открыто"	DI3	31, 5-4	Заслонка башни 202 "Открыто"	Замкнуто
	Дискретный вход	Концевик заслонки наполнения силосной башни 202 "Закрето"	DI4	31, 5-4	Заслонка башни 202 "Закрето"	Замкнуто
	Дискретный вход	Предельный датчик уровня силосной башни 101	DI5	31, 5-6	Уровень башни 101 максимум	Разомкнуто
	Дискретный вход	Предельный датчик уровня силосной башни 201	DI6	31, 5-8	Уровень башни 201 максимум	Разомкнуто
	Дискретный вход	Предельный датчик уровня силосной башни 202	DI7	31, 5-9	Уровень башни 202 максимум	Разомкнуто
	Дискретный вход	Контактор KM18 включен (M18)	DI8	31, 6-2	KM18 включен	Замкнуто
	Дискретный вход	Авария мотор-автомата QF18 (M18)	DI9	31, 6-2	QF18 выключен	Разомкнуто
	Дискретный вход	Контактор KM19 включен (M19)	DI10	31, 6-4	KM19 включен	Замкнуто
	Дискретный вход	Авария мотор-автомата QF19 (M19)	DI11	31, 6-4	QF19 выключен	Разомкнуто
	Дискретный вход	Контактор KM5 включен (M5)	DI12	31, 6-6	KM5 включен	Замкнуто
	Дискретный вход	Авария мотор-автомата QF5 (M5)	DI13	31, 6-6	QF5 выключен	Разомкнуто
	Дискретный вход	Контактор KM6 включен (M6)	DI14	31, 6-7	KM6 включен	Замкнуто
	Дискретный вход	Авария мотор-автомата QF6 (M6)	DI15	31, 6-8	QF6 выключен	Разомкнуто
	Дискретный вход	Контактор KM11 включен (M11)	DI16	31, 6-9	KM11 включен	Замкнуто
	Дискретный вход	Авария мотор-автомата QF11 (M11)	DI17	31, 6-9	QF11 выключен	Разомкнуто
	Дискретный вход	Контактор KM3 включен (M3)	DI18	31, 7-1	KM3 включен	Замкнуто
	Дискретный вход	Авария мотор-автомата QF3 (M3)	DI19	31, 7-1	QF3 выключен	Разомкнуто
	Дискретный вход	Контактор KM2 включен (M2)	DI20	31, 7-2	KM2 включен	Замкнуто
	Дискретный вход	Авария мотор-автомата QF2 (M2)	DI21	31, 7-3	QF2 выключен	Разомкнуто
	Дискретный вход	Контактор KM4 включен (M4)	DI22	31, 7-4	KM4 включен	Замкнуто
	Дискретный вход	Авария мотор-автомата QF4 (M4)	DI23	31, 7-4	QF4 выключен	Разомкнуто
	Дискретный вход	Контактор KM1 включен (M1)	DI24	31, 7-5	KM1 включен	Замкнуто
	Дискретный вход	Авария мотор-автомата QF1 (M1)	DI25	31, 7-6	QF1 выключен	Разомкнуто
	Дискретный вход	Контактор KM7 включен (M7)	DI26	31, 7-7	KM7 включен	Замкнуто
	Дискретный вход	Авария мотор-автомата QF7 (M7)	DI27	31, 7-7	QF7 выключен	Разомкнуто
	Дискретный вход	Контактор KM8 включен (M8)	DI28	31, 7-8	KM8 включен	Замкнуто
	Дискретный вход	Авария мотор-автомата QF8 (M8)	DI29	31, 7-8	QF8 выключен	Разомкнуто

Согласовано

Инв. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

230707-1/1.АТХ.ПС1

Лист

3

ЩИТ ЩУТО. ПЕРЕЧЕНЬ СИГНАЛОВ (Продолжение).

Прибор	Тип сигнала	Наименование	Номер вывода	Расположение на схеме	Описание сигнала	Наличие сигнала
A2.2 MB110-24/220.32 ДН	Дискретный вход	Контактор KM9 включен (M9)	DI1	Э1, 8-2	KM9 включен	Замкнуто
	Дискретный вход	Авария мотор-автомата QF9 (M9)	DI2	Э1, 8-2	QF9 выключен	Разомкнуто
	Дискретный вход	Контактор KM12.1 включен (M12.1)	DI3	Э1, 8-4	KM12.1 включен	Замкнуто
	Дискретный вход	Авария мотор-автомата QF12.1 (M12.1)	DI4	Э1, 8-4	QF12.1 выключен	Разомкнуто
	Дискретный вход	Контактор KM12.2 включен (M12.2)	DI5	Э1, 8-5	KM12.2 включен	Замкнуто
	Дискретный вход	Авария мотор-автомата QF12.2 (M12.2)	DI6	Э1, 8-5	QF12.2 выключен	Разомкнуто
	Дискретный вход	Контактор KM13 включен (M13)	DI7	Э1, 8-6	KM13 включен	Замкнуто
	Дискретный вход	Авария мотор-автомата QF13 (M13)	DI8	Э1, 8-7	QF13 выключен	Разомкнуто
	Дискретный вход	Контактор KM14 включен (M14)	DI9	Э1, 8-8	KM14 включен	Замкнуто
	Дискретный вход	Авария мотор-автомата QF14 (M14)	DI10	Э1, 8-8	QF14 выключен	Разомкнуто
	Дискретный вход	Контактор KM20.1 включен (M20)	DI11	Э1, 8-9	KM20.1 включен	Замкнуто
	Дискретный вход	Контактор KM20.2 включен (M20)	DI12	Э1, 8-9	KM20.2 включен	Замкнуто
	Дискретный вход	Авария мотор-автомата QF20 (M20)	DI13	Э1, 8-10	QF20 выключен	Разомкнуто
	Дискретный вход	Авария мотор-автомата QF10 (M10)	DI14	Э1, 9-3	QF10 выключен	Разомкнуто
	Дискретный вход	Авария ЧРП э/двигателя M10 ковшового элеватора	DI15	Э1, 9-3	Авария ЧРП	Замкнуто
	Дискретный вход	ЧРП э/двигателя M10 ковшового элеватора в работе	DI16	Э1, 9-3	ЧРП в работе	Замкнуто
	Дискретный вход	Авария мотор-автомата горелки QF15	DI17	Э1, 9-6	QF15 выключен	Разомкнуто

Согласовано

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

230707-1/1.АТХ.ПС1

Лист
4

ЩИТ ЩО №2. ПЕРЕЧЕНЬ СИГНАЛОВ (Начало).

Прибор	Тип сигнала	Наименование	Номер вывода	Расположение на схеме	Описание сигнала	Наличие сигнала
A1 MB110-24/220.32ДН	Дискретный вход	Наличие питания существующего шкафа загрузки песка	D11	32, 1-3	Наличие питания	Замкнуто
	Дискретный вход	Вибратор загрузки песка включен	D12	32, 1-4	Вибратор включен	Замкнуто
	Дискретный вход	Общая авария существующего шкафа загрузки песка	D13	32, 1-5	Наличие аварии	Замкнуто
	Дискретный вход	Авария мотор-автомата вибратора загрузки песка	D14	32, 1-6	Наличие аварии	Разомкнуто
	Дискретный вход	Наличие вращения транспортера загрузки №1 (M16)	D15	32, 1-9	Наличие вращения	Замкнуто
	Дискретный вход	Наличие вращения транспортера загрузки №2 (M17)	D16	32, 1-10	Наличие вращения	Замкнуто
	Дискретный вход	Авария горелки	D17	32, 2-3	Наличие аварии	Замкнуто
	Дискретный вход	Горелка в работе	D18	32, 2-4	Горелка в работе	Замкнуто
	Дискретный вход	Наличие вращения транспортера загрузки №3 (M18)	D19	32, 3-1	Наличие вращения	Замкнуто
	Дискретный вход	Тросовый выключатель транспортера загрузки №3 (M18)	D110	32, 3-2	Авария выключателя	Разомкнуто
	Дискретный вход	Наличие вращения транспортера загрузки №4 (M19)	D111	32, 3-3	Наличие вращения	Замкнуто
	Дискретный вход	Тросовый выключатель транспортера загрузки №4 (M19)	D112	32, 3-4	Авария выключателя	Разомкнуто
	Дискретный вход	Наличие вращения транспортера №1 после сушильной установки (M5)	D113	32, 3-5	Наличие вращения	Замкнуто
	Дискретный вход	Тросовый выключатель транспортера №1 после сушильной установки (M5)	D114	32, 3-6	Авария выключателя	Разомкнуто
	Дискретный вход	Наличие вращения транспортера №2 после сушильной установки (M6)	D115	32, 3-7	Наличие вращения	Замкнуто
	Дискретный вход	Тросовый выключатель транспортера №2 после сушильной установки (M6)	D116	32, 3-7	Авария выключателя	Разомкнуто
	Дискретный вход	Наличие вращения элеватора (M10)	D117	32, 3-8	Наличие вращения	Замкнуто
	Дискретный вход	Концевик заслонки M20 "Открыто"	D118	32, 3-9	M20 "Открыто"	Замкнуто
	Дискретный вход	Концевик заслонки M20 "Закрето"	D119	32, 3-10	M20 "Закрето"	Замкнуто

Согласовано

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

						230707-1/1.АТХ.ПС2			
						Система управления подготовки песка для производственной линии сухих строительных смесей расположенной на территории ЗАО «Самарский гипсовый комбинат» по адресу: г.Самара, ул.Береговая, 9А.			
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Автоматизация технологического процесса.	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Ноготков		<i>[Подпись]</i>	07.23		Р	1	2
Проверил		Багаутдинов			07.23				
Т. контр.						Щит ЩО №2. Перечень сигналов.	ООО "Сфера автоматики"		
Нач. ПКО									
Н. контр.									
ГИП		Ярочкин			07.23				

ЩИТ ЩО №2. ПЕРЕЧЕНЬ СИГНАЛОВ (Окончание).

Прибор	Тип сигнала	Наименование	Номер вывода	Расположение на схеме	Описание сигнала	Наличие сигнала
A2 МУ 110-24/220.32Р	Дискретный выход	Старт существующего шкафа загрузки песка	D01	Э2, 1-7	Старт загрузки песка	Замкнуто
	Дискретный выход	Аварийный стоп существующего шкафа загрузки песка	D02	Э2, 1-7	Аварийный стоп загрузки песка	Разомкнуто
	Дискретный выход	Старт вибратора загрузки песка	D03	Э2, 1-8	Старт вибратора загрузки песка	Замкнуто
	Дискретный выход	Старт горелки	D05	Э2, 2-2	Старт горелки	Замкнуто
	Дискретный выход	Мощность горелки. Большое горение.	D09	Э2, 2-3	Большое горение включить	Замкнуто
	Дискретный выход	Мощность горелки. Малое горение.	D010	Э2, 2-3	Малое горение включить	Замкнуто
	Дискретный выход	ЧРП транспортера загрузки №1 включить (M16)	D013	Э2, 4-2	ЧРП M16 включить	Замкнуто
	Дискретный выход	Аварийную светозвуковую сигнализацию включить	D014	Э2, 4-6	Сигнализацию включить	Замкнуто

Прибор	Тип сигнала	Наименование	Номер вывода	Расположение на схеме	Низ диапазона	Верх диапазона
A2 MB110-224.8A	Аналоговый вход	Температура ТЕ1 на входе в сушильную камеру (термопара ХА)	A11	Э2, 2-4	Измеренное значение	Измеренное значение
	Аналоговый вход	Температура ТЕ2 на выходе из сушильной камеры (термопара ХА)	A12	Э2, 2-5	Измеренное значение	Измеренное значение
	Аналоговый вход	Температура ТЕ3 перед дымососом (Р1100)	A13	Э2, 2-5	Измеренное значение	Измеренное значение
	Аналоговый вход	Температура ТЕ4 после охладителя (4-20 мА)	A14	Э2, 2-6	0°С	+300°С
	Аналоговый вход	Разрежение РЕ1 на входе в сушильную камеру (4-20мА)	A15	Э2, 2-7	0 Па	-300 Па
	Аналоговый вход	Разрежение РЕ2 на выходе из сушильной камеры (4-20мА)	A16	Э2, 2-8	0 Па	-2000 Па
	Аналоговый вход	Разрежение РЕ3 перед дымососом (4-20мА)	A17	Э2, 2-9	0 Па	-4000 Па

Прибор	Тип сигнала	Наименование	Номер вывода	Расположение на схеме	Низ диапазона	Верх диапазона
A4 МУ 110-224.8И	Аналоговый выход	Частота ЧРП транспортера загрузки №1 (M16), 4-20 мА	A01	Э1, 9-4	0 Гц	50 Гц

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

230707-1/1.АТХ.ПС2

Лист

2

Позиция	Наименование и технические характеристики оборудования и материалов	Тип, марка оборудования. Обозначение документа, Номер опросного листа	Код завода изготовителя	Код оборудования, изделий, материала	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	1 Щитовое оборудование							60
1.1	Щит управления технологическим оборудованием ЩУТО согласно перечня элементов 230707-1/1.АТХ.ПЭ1	ЩУТО, сертификат RU № 0168774	Сфера Автоматики		компл.	1		ТУ СА.111000.001-0319ТУ
1.2	Щит оператора ЩО №2 согласно перечня элементов 230707-1/1.АТХ.ПЭ2	ЩО, сертификат RU № 0168774	Сфера Автоматики		компл.	1		ТУ СА.111000.001-0319ТУ
1.3	Щит оператора ЩО №1 согласно перечня элементов 230707-1/1.АТХ.ПЭ3	ЩО, сертификат RU № 0168774	Сфера Автоматики		компл.	1		ТУ СА.111000.001-0319ТУ
	2 Приборы, устанавливаемые по месту							
27-31	Кнопка красный гриб с фиксацией, 1НЗ, щитовой монтаж	NP2-BS641	СHINT		шт.	5		
	Корпус для кнопочного поста одинарный, монтаж на поверхность	КП-101	ИЭК		шт.	5		
62	Датчик температуры на входе в сушильную камеру ТЕ1, термопара ХА, длина 800мм	ДТПК(ХА)075-0111.800	Овен		шт.	1		
63	Датчик температуры на выходе из сушильной камеры ТЕ2, термопара ХА, длина 320мм	ДТПК(ХА)075-0110.320	Овен		шт.	1		
64	Датчик температуры перед дымососом ТЕ3, Pt100, длина 500мм	ДТС035-РТ100.В3.500	Овен		шт.	1		
65	Датчик температуры после охладителя ТЕ4, Pt100, 4-20 мА, длина 500мм, 0...+300°С	ДТС035М-РТ100.0,5.500.5	Овен		шт.	1		
66	Датчик разрежения на входе в сушильную камеру РЕ1, 4-20 мА, -300 Па (до -0,6 кПа)	ПД100И-ДВ0,0006-871-1,0	Овен		шт.	1		
67	Датчик разрежения на выходе из сушильной камеры РЕ2, 4-20 мА, -2000 Па (до -4 кПа)	ПД100И-ДВ0,004-871-1,0	Овен		шт.	1		
68	Датчик разрежения перед дымососом РЕ3, 4-20 мА, -4000 Па (до -10 кПа)	ПД100И-ДВ0,01-871-1,0	Овен		шт.	1		
32, 69, 71, 73, 75, 77	Датчик вращения транспортера 0,1...2,5Гц, DC24V, регулируемый, клеммник	ДКС-МЭ0-81К-1113-ЛГ.01	Сенсор		шт.	6		
	Кронштейн для крепежа датчика вращения, пластинчатый	ПВ-КП2-МЭ0-С	Сенсор		шт.	6		
33, 70, 72, 74, 76	Тросовый выключатель с кнопкой квитирования	L52K23НУМ112	Сенсор		шт.	10		
34-39	Концевик затвора силосной башни готовой продукции, роликовый, со средним положением	ВП15К 21А-231-54У2.3/2.8	ЭлектроТрейд		шт.	6		
43-45	Датчик уровня силосной башни готовой продукции, 4-20 мА, двухпроводной	Levelflex M FMP40	Levelflex		шт.	3		Существующий
40-42	Предельный датчик уровня-реле силосной башни готовой продукции	Soliphant M FEM54	Soliphant		шт.	3		Существующий

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

Примечание - Допускается применение оборудования, отличного от указанного, но обладающего аналогичными техническими характеристиками.

						230707-1/1.АТХ.С				
						Система управления подготовки песка для производственной линии сухих строительных смесей расположенной на территории ЗАО «Самарский гипсовый комбинат» по адресу: г.Самара, ул.Береговая, 9А.				
Изм.	Коп.у	Лист	№	Подпись	Дата					
Должность	Фамилия	Подпись	Дата							
Разработал	Ноготков	<i>Н.Н.</i>	07.23				Автоматизация технологического процесса.	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Багаутдинов	<i>Б.Б.</i>	07.23					Р	1	2
Т. контр.										
Нач. ПКО							Спецификация оборудования и материалов.			
Н.контроль							ООО «Сфера автоматики»			
ГИП	Ярочкин		07.23							

