

Ведомость чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема автоматизации	
3	Щит ЩУК. Схема электрическая принципиальная питания	
4	Контроль температуры. Схема электрическая принципиальная	
5	Вентиляторы В1, В2. Схема электрическая принципиальная управления	
6	Вентилятор В3. Схема электрическая принципиальная управления	
7	Клапаны воздушные. Схема электрическая принципиальная управления	
8	Отключение вентиляции при пожаре. Схема электрическая принципиальная управления	
9	Схема электрическая принципиальная дискретных входных сигналов	
10	Схема соединений внешних проводов	
11	Отключение вентиляции при пожаре. Схема соединений внешних проводов	
12	Кабельный журнал	
13	Щит управления клапанами ЩУК. Схема подключения внешних проводов	
14	План расположения оборудования с прокладкой кабельных трасс (начало)	
15	План расположения оборудования с прокладкой кабельных трасс (окончание)	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
<u>Прилагаемые документы</u>		
9ГР.001-18-25-2011,2014-АОВ.СО-1.2.0	Спецификация оборудования, изделий и материалов	
9ГР.001-18-25-2011,2014-АОВ.Н-1.2.0	Щит управления клапанами ЩУК. Общий вид	

Ведомость заданий заводу-изготовителю на изготовление нестандартизированного оборудования

Обозначение	Наименование	Примечание
9ГР.001-18-25-2011,2014-АОВ.ЩП-1.2.0	Задание заводу-изготовителю. Щит управления клапанами ЩУК	

Общие указания

- Данный проект разработан на основании задания на проектирование объекта "Поддержание сырьевой базы З РУ ОАО "Беларуськалий" за счёт строительства Дарасинского рудника", утвержденного главным инженером ОАО "Беларуськалий" от 24.01.2019 г.
- Чертежи разработаны в соответствии с действующими ТНПА:
  - ГОСТ 21.208-2013 Система проектной документации для строительства. Автоматизация технологических процессов. Обозначения условные приборов и средств автоматизации в схемах;
  - ГОСТ 21.408-2013 Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации автоматизации технологических процессов;
  - ГОСТ 21.210-2014 Система проектной документации для строительства. Условные графические изображения электрооборудования и проводов на планах;
  - СН 1.02.02-2023 Состав и содержание проектной документации;
  - СТБ 2255-2023 СПДС. Основные требования к проектной документации;
  - СН 4.02.03-2019 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха;
  - ТКП 339-2022 (3324-0) Электроустановки на напряжение до 750 кВ. Линии электропередачи воздушные и токопроводы, устройства распределительные и трансформаторные подстанции, установки электросиловые и аккумуляторные, электроустановки жилых и общественных зданий. Правила устройства и защитные меры электробезопасности. Учет электроэнергии. Нормы приема-сдаточных испытаний.
- Проектная документация разработана в соответствии с разрешительной документацией на строительство, заданием на проектирование, включая исходные данные, требованиями НПА, в том числе требованиями обязательных для соблюдения ТНПА, а также требованиями ТНПА, указанных в проектной документации.
- При закупке оборудования с техническими характеристиками и параметрами, отличающимися от приведенных в спецификациях оборудования, влияющими на технико-экономические показатели объекта, безопасность объекта и / или влекущими увеличение сметной стоимости, в разработанную проектную документацию вносятся изменения по заданию заказчика на основании паспортных данных фактически закупленного оборудования, представляемых заказчиком.
- Документация разработана в условиях соответствия требованиям ISO 9001:2015.
- Во избежание поражения обслуживающего персонала электрическим током все металлические оболочки оборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под ним, вследствие повреждения изоляции, подлежат защитному заземлению с использованием специальных заземляющих проводников и отдельных жил кабельных проводов.
- Ведомость основных комплектов чертежей см. лист общих данных комплекта 9ГР.001-18-25-2011,2014-ГМ-1.2.0.

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ОАО "Белгорхимпром"	
Данный документ входит в состав проекта:	
Шифр	670-17-19-12.0
Наименование: «Поддержание сырьевой базы З РУ ОАО "Беларуськалий" за счет строительства Дарасинского рудника». Первая очередь. Второй пусковой комплекс	
Гл. инж. проекта	Калейко
12.25	Арх. №


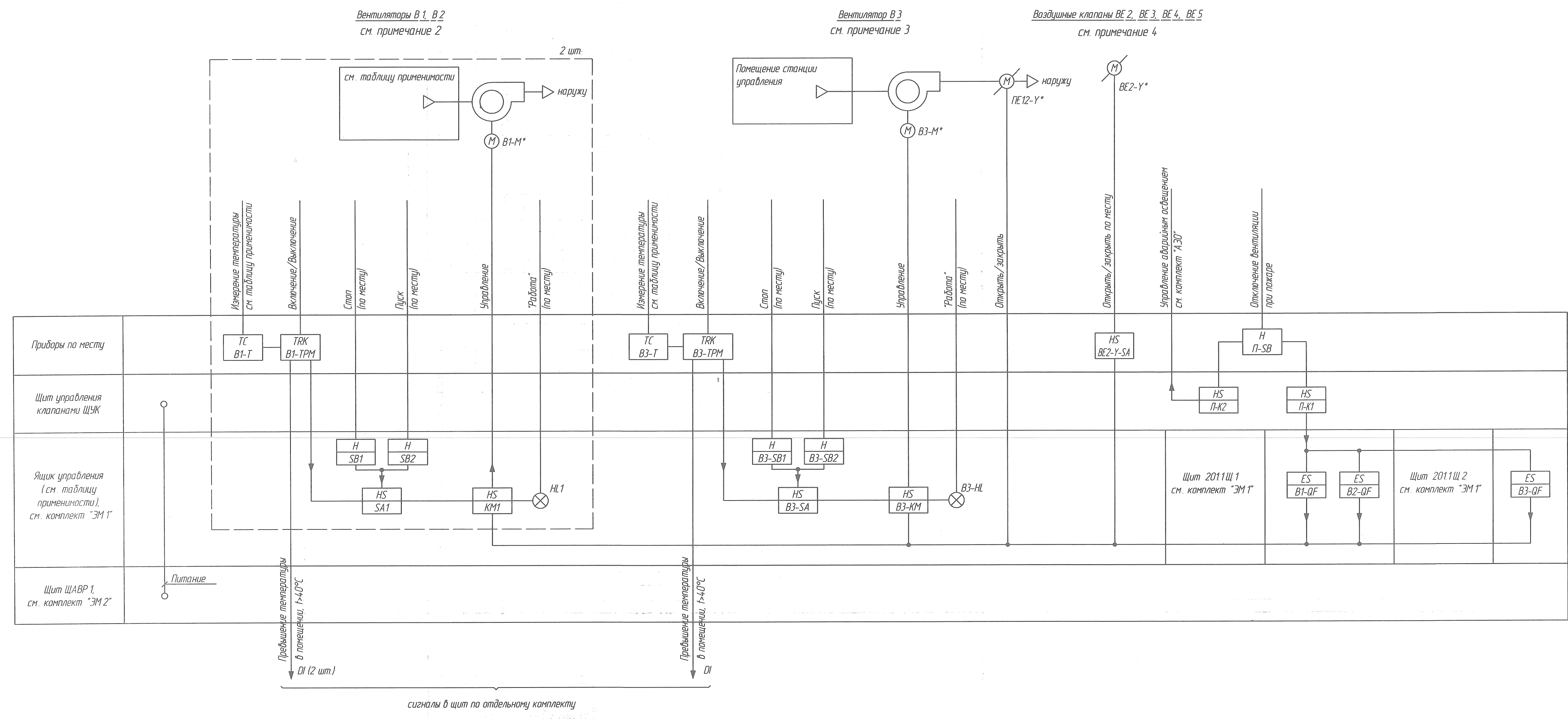
9ГР.001-18-25-2011,2014-АОВ-1.2.0					
«Поддержание сырьевой базы ЗРУ ОАО "Беларуськалий" за счёт строительства Дарасинского рудника». Первая очередь. Второй пусковой комплекс					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Проб.	Дата
Утв.		Хаменко В.А.			05.12.25
Н. контр.		Леплянина В.К.			08.12.25
Проб.		Мурзин А.Е.			08.12.25
Разраб.		Потапенко С.Л.			08.12.25
Надшахтное здание скипового ствола с копром. Перегрузочный узел надшахтного здания скипового ствола.					
Общие данные					
Стадия	Лист	Листов			
С	1	15			
 <b>КАЛИЙПРОЕКТ</b> ПРОЕКТНОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ					

Таблица применимости

Вентилятор	Ящик управления	Поз. комплекса для измерения температуры	Температура включения вентилятора	Температура выключения вентилятора	Обслуживаемое помещение
В1	Я.В.1	В1-ТРМ	+30°С	+25°С	Электрощитовая
В2	Я.В.2	В2-ТРМ	+30°С	+25°С	Аппаратная
В3	Я.В.3	В3-ТРМ	+30°С	+25°С	Помещение станции управления

- \* - оборудование, предусмотренное в комплекте "ОВ".
- Схема автоматизации выполнена для вентилятора В1 и применима для вентилятора В2 путем замены в маркировке цепей и аппаратов индекса "В1" на индекс "В2". Включение вентиляторов предусмотрено по датчику температуры при t=30°С, выключение при t=25°С.
- Включение вентилятора В3 предусмотрено по датчику температуры при t=30°С, выключение при t=25°С. Открытие воздушного клапана ПЕ12 сблорировано с работой вентилятора В3 (открытие при включении вентилятора, закрытие - при выключении).
- Схема автоматизации выполнена для воздушного клапана ВЕ2 и применима для клапанов ВЕ3-ВЕ5 путем замены в маркировке цепей и аппаратов индекса на соответствующий. Управление клапанами предусмотрено с пастов управления из обслуживаемых помещений.
- При пожаре все вентиляционное оборудование отключается, воздушные клапаны закрываются.



сигналы в щит по отдельному комплекту

9ГР.001-18-25-2011.2014-АОВ-1.2.0

«Поддержание сырьевой базы ЗРЧ ОАО «Беларуськалий» за счёт строительства Дарасинского рудника». Первая очередь. Второй пусковой комплекс

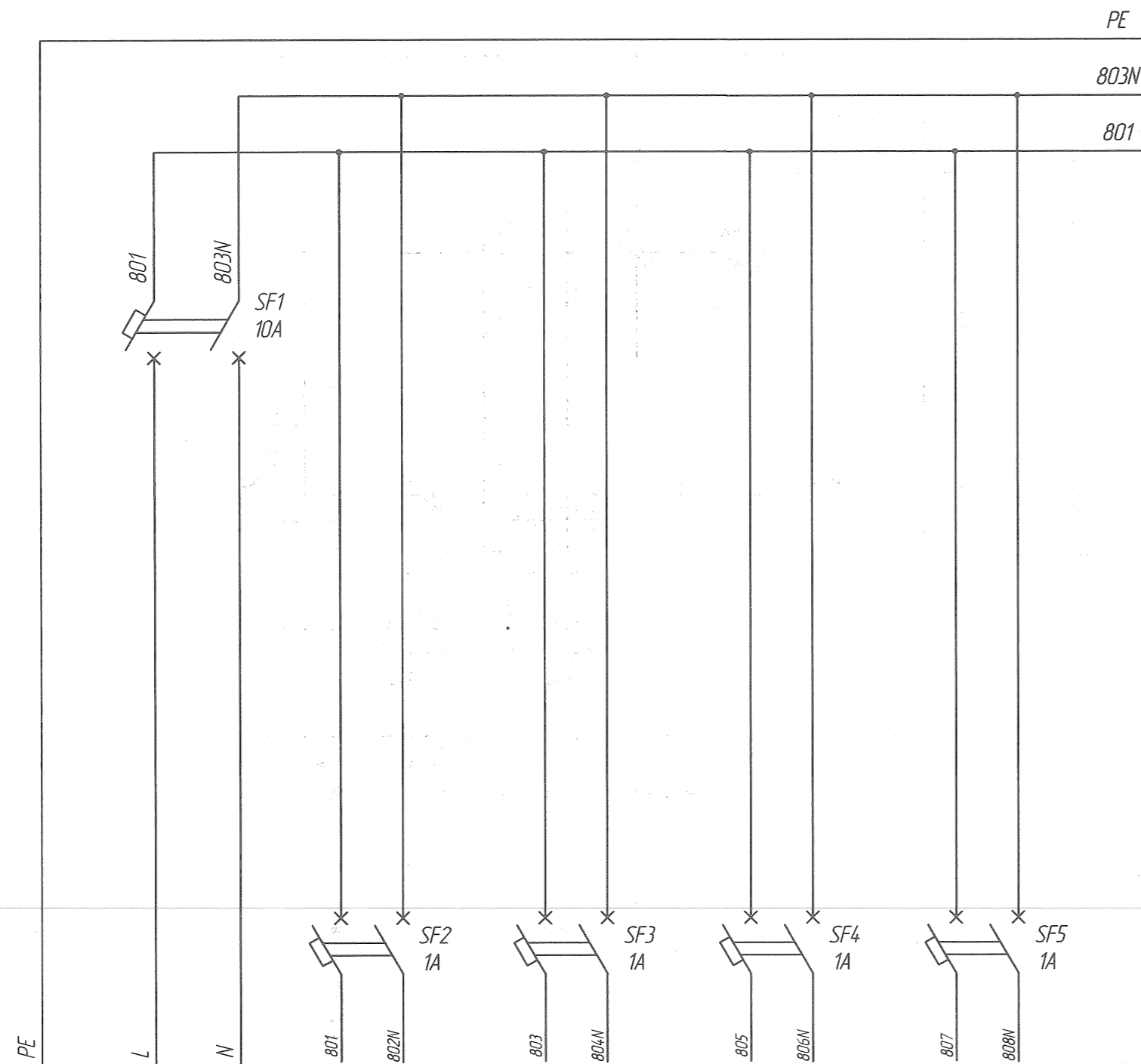
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Учтв.		Туровец В.С.			05.12.25
Н. контр.		Лепянина В.А.			04.12.25
Проб.		Мурзин А.Е.			05.12.25
Разраб.		Попаленко С.Л.			04.12.25

Надшахтное здание скипового ствола с капром. Перегрузочный узел надшахтного здания скипового ствола.

Схема автоматизации



Согласовано  
Изм. № 001  
№ 16.08.2019  
Подп. и дата  
05.12.2025  
Взам. инв. №



Поз.	Наименование	Кол.	Примечание
	<u>Щит управления клапанами ЩУК</u>		
	Выключатель автоматический 2-х полюсный, хар-ка С, 230VAC		
SF1	И.расц.=10,0А	1	
SF2, ..., SF5	И.расц.=1,0А	4	

Характеристика электроприемника	Позиция	Ввод питания	Схема отключения вентиляции при пожаре (см. лист 8)	ПЕ 12-У, ВЕ 2-У, ВЕ 3-У, ВЕ 4-У, ВЕ 5-У	Резерв	
	Тип	ЩАВР 1, см. комплект "ЭМ 2"		Электроприборы воздушных клапанов (см. лист 7)		
	Напряжение, В	~230 В, 50 Гц				
	Потребляемая мощность	100 ВА	5 Вт	12,5 Вт		—
	Место установки	—	—	—		—

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	9ГР.001-18-25-2011,2014-АОВ-12.0					
Утв.		Туровец В.С.			05.12.25	«Поддержка сырьевой базы ЗРЧ ОАО "Беларуськалий" за счёт строительства Дарасинского рудника». Первая очередь. Второй пусковой комплекс					
Н. контр.		Лепянина В.А.			04.12.25				Стадия	Лист	Листов
Проб.		Мурзин А.Е.			05.12.25				С	3	
Разраб.		Поталенко С.Л.			04.12.25	Щит ЩУК. Схема электрическая принципиальная питания					



Согласовано

Взам. инв. № 05.12.2025  
Лист и дата  
Инв. № подл. 016089519

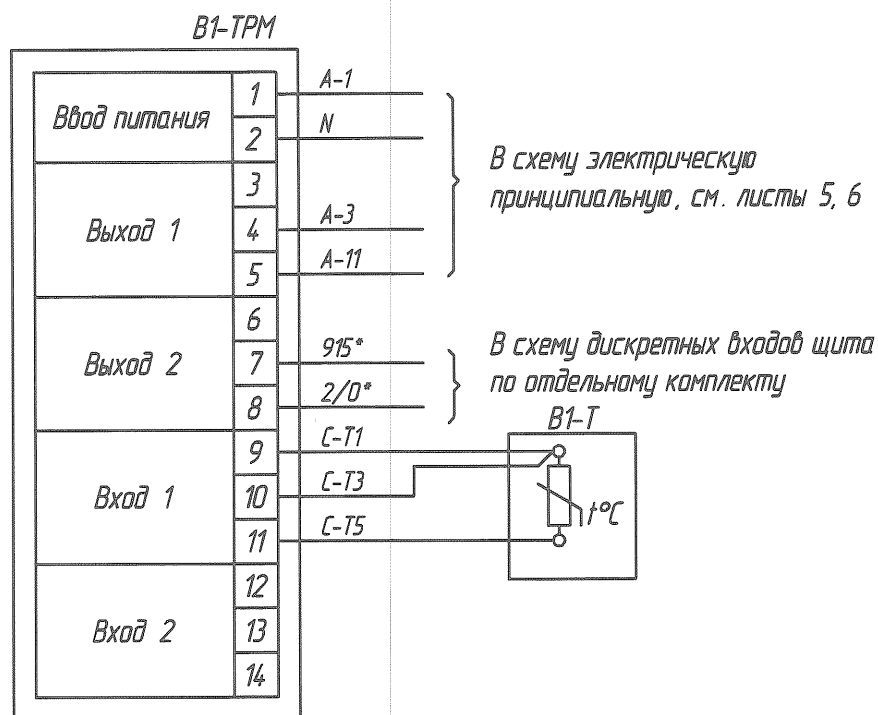


Таблица применимости

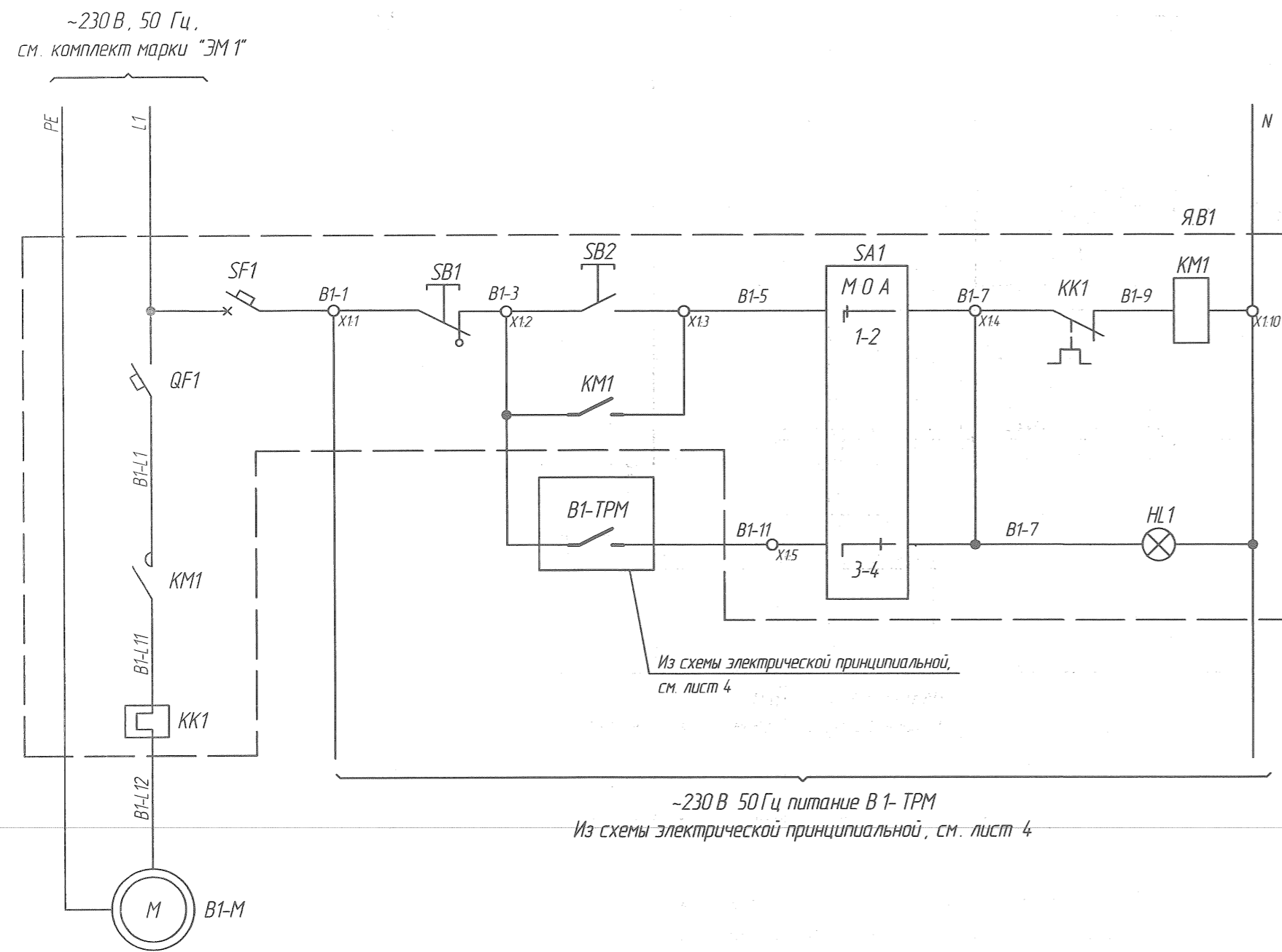
Вентилятор	Поз. комплекса для измерения температуры	Температура включения вентилятора	Температура выключения вентилятора	Индекс	
				A	C
V1	V1-TRM	+30°C	+25°C	V1	V1
V2	V2-TRM	+30°C	+25°C	V2	V2
V3	V3-TRM	+30°C	+25°C	V3	V3

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	<u>По месту</u>		
	Комплекс для измерения температуры в составе:		
V1-TRM, V2-TRM, V3-TRM	- измеритель микропроцессорный двухканальный 2TRM1-Н.У.Р. корпус настенного исполнения, универсальные измерительные входы, тип встроенного выходного устройства - контакты электромагнитного реле	3	
V1-T, V2-T, V3-T	- термометр сопротивления, вид клеммной головки - специальное исполнение, исполнение прибора - 5, номинальная характеристика - Pt100, температурный коэффициент - 385, класс допуска - В, 3-х проводная схема соединения, длина монтажной части - 80мм, диаметр монтажной части - 6мм, диапазон измерения температуры - (-50...+150°C), IP 54	3	

1. Схема электрическая принципиальная выполнена для комплекса измерения температуры V1-TRM и управления вентилятором V1 применима для комплексов измерения V2-TRM, V3-TRM и вентиляторов V2, V3 путем подстановки в маркировку цепей и аппаратов соответствующих индексов по таблице применимости.
2. Контакт замыкается при достижении температуры включения и размыкается при снижении температуры отключения вентилятора. Температуру включения / выключения см. таблицу применимости.
3. Перечень аппаратуры приведен для 3-х комплексов измерения температуры. В связи с возможностью конструктивных и принципиальных изменений в изделии заводом-изготовителем, подключение оборудования уточнить по месту согласно технической документации завода-изготовителя на поставленное к монтажу оборудование (паспорт, техническое описание, руководство по эксплуатации).
4. \* - маркировку цепей уточнить в комплекте "АПТ".

9ГР.001-18-25-2011,2014-АОВ-1.2.0					
«Поддержка сырьевой базы ЗРЧ ОАО "Беларуськалий" за счёт строительства Дарасинского рудника». Первая очередь. Второй пусковой комплекс					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Утв.		Туровец В.С.			05.12.25
Н. контр.		Леплягина В.А.			04.12.25
Проб.		Мурашин А.Е.			05.12.25
Разраб.		Потапенко С.Л.			04.12.25
Надшахтное здание скипового ствола с копром. Перегрузочный узел надшахтного здания скипового ствола.					Стадия
Контроль температуры. Схема электрическая принципиальная					Лист
					Листов
					С
					4
					КАЛИЙПРОЕКТ
					ПРОЕКТНОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ

Схема электрическая принципиальная управления вентилятором В1  
см. примечание п.1



Питание ~230 В, 50 Гц (см. комплект марки "ЭМ1")	
Управление вентилятором В1	Местное
	Автоматическое

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Ящик ЯВ1, см. комплект "ЭМ1"		Заказано в комплекте "ЭМ1"
QF1	Выключатель автоматический	1	
SF1	Выключатель автоматический однополюсный	1	
KM1	Пускатель магнитный	1	
KK1	Тепловое реле	1	
SA1	Переключатель	1	
SB1	Кнопка управления "Стоп"	1	
SB2	Кнопка управления "Пуск"	1	
HL	Сигнальная лампа	1	
	По месту		
V1-M	Электродвигатель 220В, 0,034 кВт	1	Комплектно с технологическим оборудованием

1. Схема разработанная для вентилятора В1, применима для вентилятора В2 с заменой индекса "В1" в маркировке приборов, цепей и аппаратов на индекс "В2".
2. Спецификация приведена для одного вентилятора.

~230 В 50 Гц питание В1-ТРМ  
Из схемы электрической принципиальной, см. лист 4

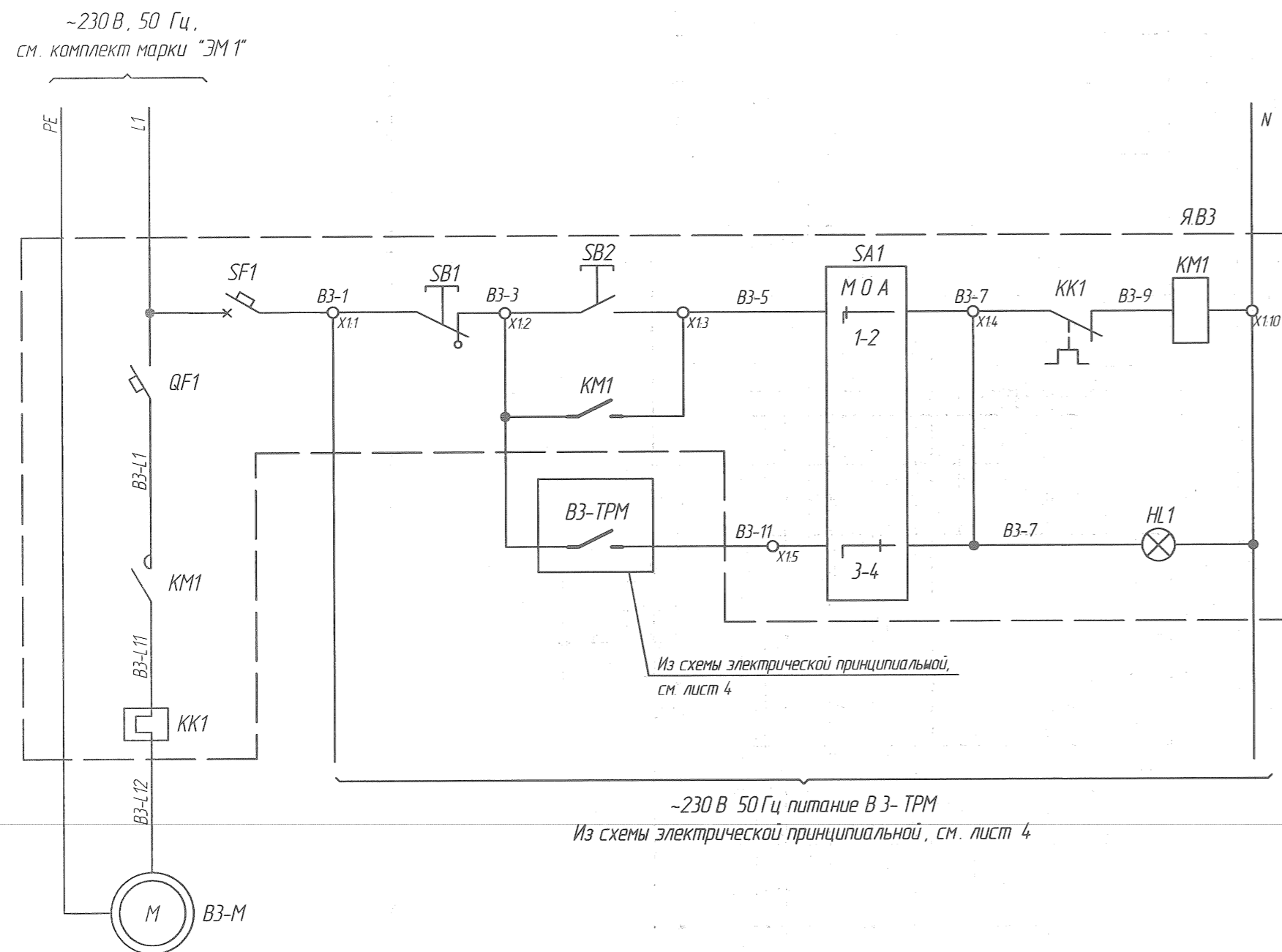
Диаграмма замыкания контактов переключателя SA1

Соединение контактов	Положение рукоятки		
	1	0	2
1-2	X	—	—
4-3	—	—	X
5-6	X	—	—
8-7	—	—	X
Режим работы	Мест.	Откл.	Автом.

9ГР.001-18-25-2011,2014-АОВ-1.2.0					
«Поддержка сырьевой базы ЗРУ ОАО "Беларуськалий" за счёт строительства Дарасинского рудника». Первая очередь. Второй пусковой комплекс					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Утв.		Туровец В.С.			05.12.25
Н. контр.		Леплянина В.А.			04.12.25
Проб.		Мурзин А.Е.			05.12.25
Разраб.		Попаленко С.Л.			04.12.25
Надшахтное здание скипового ствола с копром. Перегрузочный узел надшахтного здания скипового ствола.					
Вентиляторы В1, В2. Схема электрическая принципиальная управления					
Стация	Лист	Листов			
С	5				
КАЛИЙПРОЕКТ ПРОЕКТНО-УЧИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ					

Согласовано  
Изм. № подл. 016089519  
Лист и дата 05.12.2025  
Взам. инд. №

Схема электрическая принципиальная управления вентилятором ВЗ



Питание ~230 В, 50 Гц  
(см. комплект марки "ЗМ1")

Управление вентилятором ВЗ

Местное

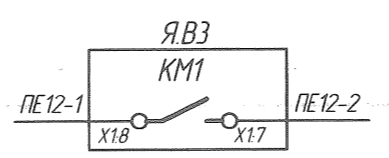
Автоматическое

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Ящик Я.ВЗ, см. комплект "ЗМ1"		Заказано в комплекте "ЗМ1"
QF1	Выключатель автоматический трехфазный	1	
SF1	Выключатель автоматический однополюсный	1	
KM1	Пускатель магнитный	1	
KK1	Тепловое реле	1	
SA1	Переключатель	1	
SB1	Кнопка управления "Стоп"	1	
SB2	Кнопка управления "Пуск"	1	
HL	Сигнальная лампа	1	
	По месту		
ВЗ-М	Электродвигатель 220В, 0,034 кВт	1	Комплектно с технологическим оборудованием

Диаграмма замыкания контактов переключателя SA1

Соединение контактов	Положение рукоятки		
	1	0	2
1-2	X		
4-3			X
5-6	X		
8-7			X
Режим работы	Мест.	Откл.	Автом.

Контакты в схему управления клапанами, см. лист 7



9ГР.001-18-25-2011,2014-АОВ-1.2.0					
«Поддержка сырьевой базы ЗРУ ОАО "Беларуськалий" за счёт строительства Дарасинского рудника». Первая очередь. Второй пусковой комплекс					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Утв.	Туровец В.С.				05.12.25
Н1 контр.	Леплякина В.А.				04.12.25
Пров.	Мурзин А.Е.				05.12.25
Разраб.	Потапенко С.Л.				04.12.25
Вентилятор ВЗ. Схема электрическая принципиальная управления					Страницы
					Лист
					Листов
					6
					КАЛИЙПРОЕКТ
					ПРОЕКТИРОВАНИЕ УБИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ

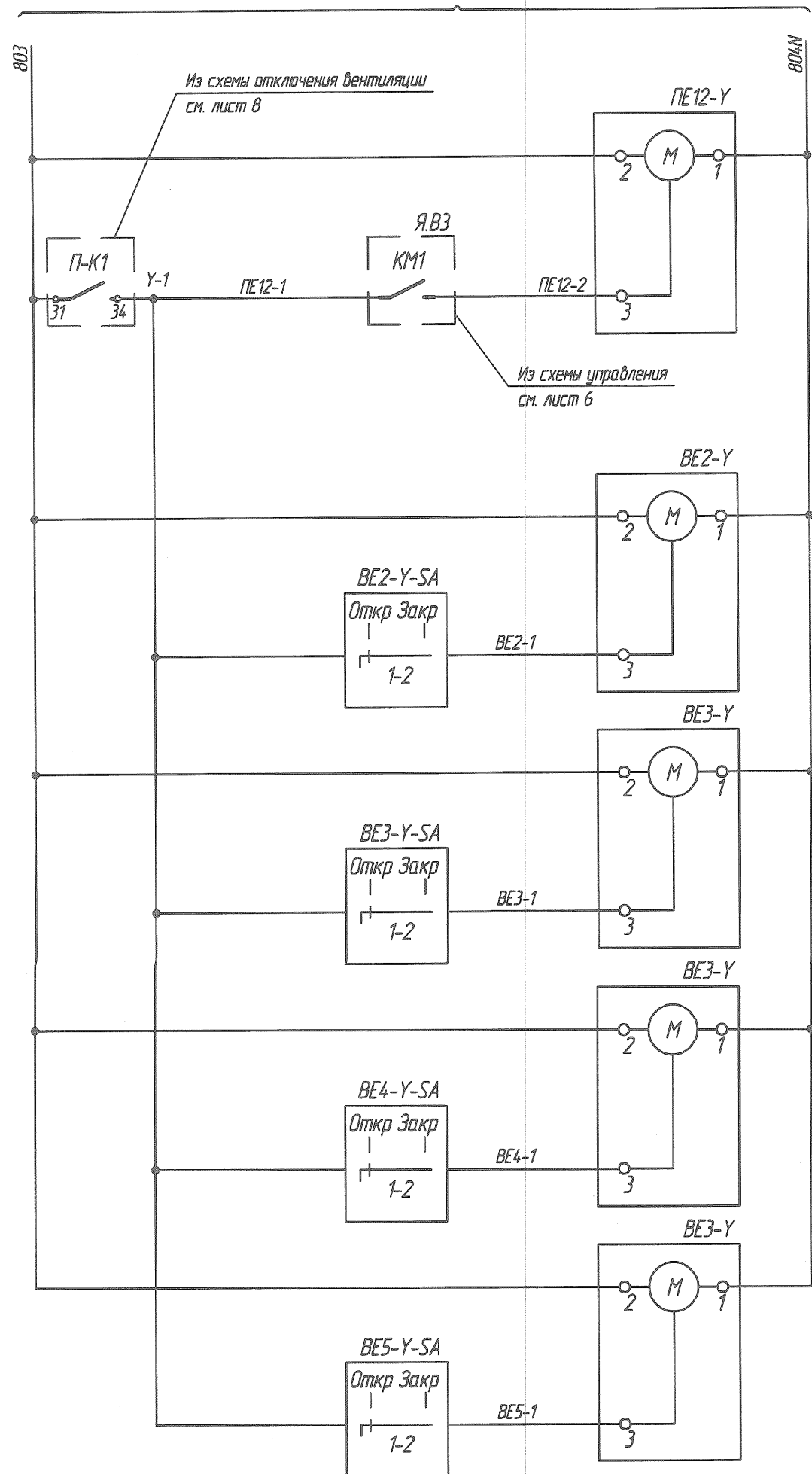
Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата 05.12.2025

Инв. № подл. 1016089519

-230 В, из схемы питания,  
см. лист 3



Питание -24 В

Управление клапаном PE 12-Y

Управление клапаном BE 2-Y

Управление клапаном BE 3-Y

Управление клапаном BE 4-Y

Управление клапаном BE 5-Y

Поз.	Наименование	Кол.	Примечание
	По месту		
PE12-Y, BE2-Y	Электропривод клапана -230В	5	см. комплект "ОВ"
BE3-Y, BE4-Y, BE5-Y	Переключатель SP22-P.CZ-10, 2 поз, 10А, цвет рукоятки - черный	4	
	1 зам. контакт		

Диаграмма замыкания  
контактов переключателя PE12-Y-SA1

Соединение контактов	Положение рукоятки		
	1	2	3
1-2	X	—	—
3-4	—	X	—
5-6	—	—	X
Режим работы	Местн.	Откл.	Дист./автом.

1. Клапан PE 12-Y нормально закрыт. Клапан заблокированы с вентилятором ВЗ, при включении вентилятора клапан открывается. Вентилятор включается по датчику температуры при  $t=30^{\circ}\text{C}$ .
2. Схемой предусмотрено автоматическое закрытие всех клапанов при пожаре.

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инд. № подл.

05.12.2025

id16089519

9ГР.001-18-25-2011,2014-АОВ-12.0

«Поддержание сырьевой базы ЗРУ ОАО "Беларуськалий" за счёт строительства Дарасинского рудника». Первая очередь. Второй пусковой комплекс

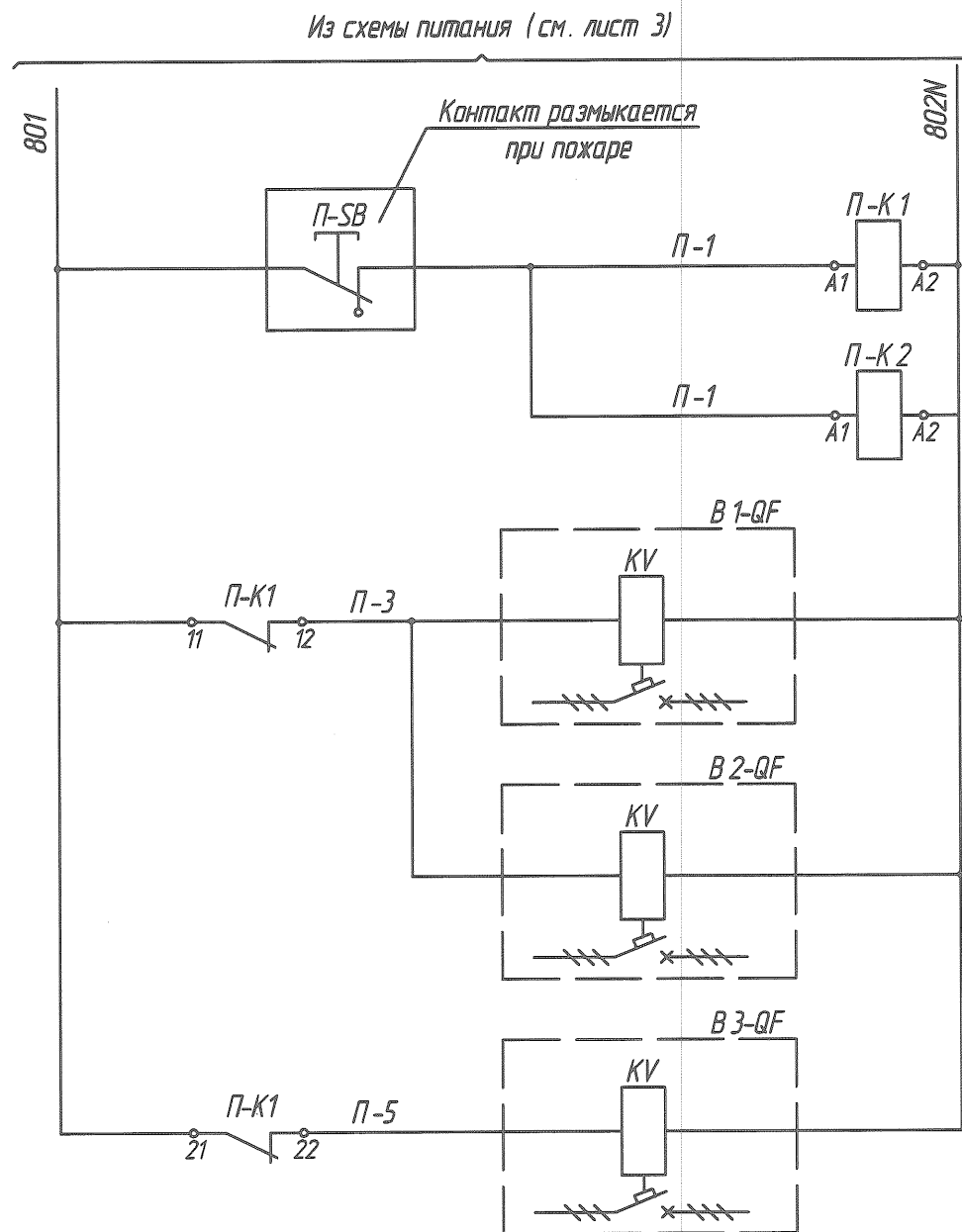
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Утв.				Турадец В.С.	05.12.25
Н. контр.				Леплягина В.А.	04.12.25
Пров.				Мурзин А.Е.	05.12.25
Разраб.				Потапенко С.Л.	04.12.25

Надшахтное здание скипового ствола с копром. Перегрузочный узел надшахтного здания скипового ствола.

Клапаны воздушные. Схема электрическая принципиальная управления

Стадия	Лист	Листов
С	7	

КАЛИЙПРОЕКТ  
ПРОЕКТНОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ



Питание  
~230 В, 50 Гц

Реле отключения  
вентиляции  
при пожаре

Щит 201.1Щ 1  
II секция, панель 3.  
Автоматический  
выключатель с  
независимым  
расцепителем,  
см. комплект "ЭМ 1"

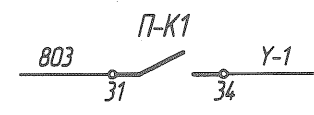
Щит 201.1Щ 2  
панель 2.  
Автоматический  
выключатель с  
независимым  
расцепителем,  
см. комплект "ЭМ 1"

Отключение систем вентиляции при пожаре

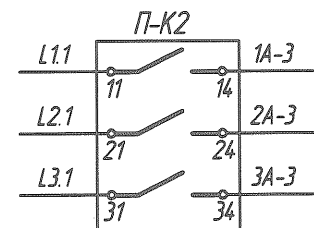
Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит 201.1Щ 1, см. комплект "ЭМ 1"		
B 1-QF, B 2-QF	Автоматический выключатель с независимым расцепителем	2	
	Щит 201.1Щ 2, см. комплект "ЭМ 1"		
B 3-QF	Автоматический выключатель с независимым расцепителем	1	
	Щит управления клапанами ЩУК		
П-К 1, П-К 2	Промышленное миниатюрное реле R4N, 4 п.к., 230 ВАС, с колодкой GZT4, с механическим индикатором срабатывания и фронтальной тест-кнопкой с блокировкой и светодиодом-индикатором, в корпусе IP40	2	
	По месту		
П-SB	Пост управления кнопочный SP22K1 - кнопка Стоп с выступающим толкателем подсвеченным, без самовозврата, красная (A WLC)	1	

1. В связи с возможностью конструктивных и принципиальных изменений в изделии заводом-изготовителем, подключение оборудования уточнить по месту согласно технической документации завода-изготовителя на поставленное к монтажу оборудование (паспорт, техническое описание, руководство по эксплуатации).

Контакты в схему управления клапанами, см. лист 7



Контакты в схему управления аварийным освещением, см. комплект "АЭО"



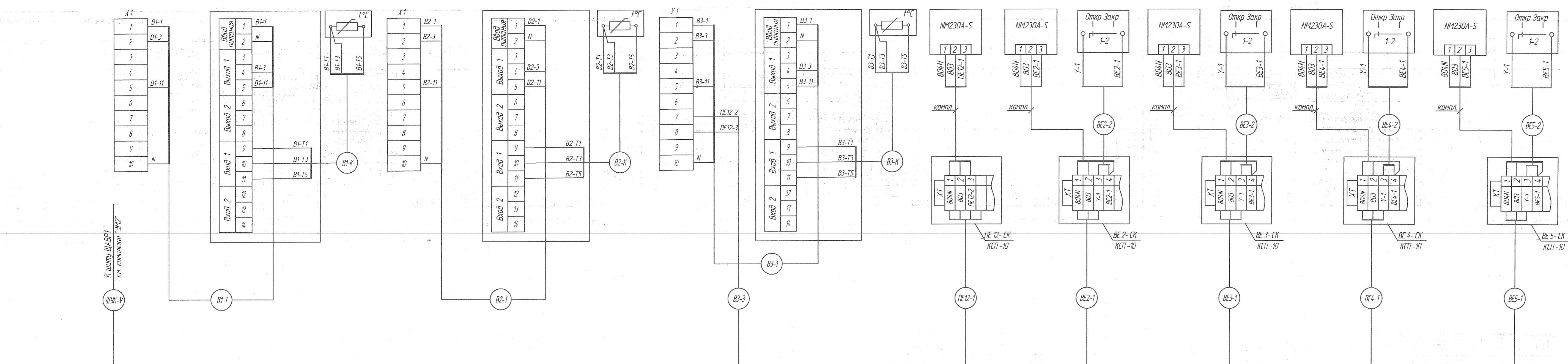
9ГР.001-18-25-201.1,2014-АОВ-1.2.0					
«Поддержка сырьевой базы ЗРУ ОАО "Беларуськалий" за счёт строительства Дарасинского рудника». Первая очередь. Второй пусковой комплекс					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Утв.		Туровец В.С.			05.12.25
Н. контр.		Леплянина В.А.			04.12.25
Проб.		Мурзин А.Е.			05.12.25
Разраб.		Потапенко С.Л.			04.12.25
Надшахтное здание скипового ствола с копром. Перегрузочный узел надшахтного здания скипового ствола.					Стадия
Отключение вентиляции при пожаре. Схема электрическая принципиальная управления					Лист
					Листов
					С
					8
					КАЛИЙПРОЕКТ
					ПРОЕКТНОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ

Согласовано:

Взам. инд. № 05.12.2025  
Инд. № подл. id161089519



Наименование параметра и место отбора импульса	Управление вентилятором В 1			Управление вентилятором В 2			Управление вентилятором В 3			Управление воздушными клапанами								
	Ящик управления	Контроль температуры		Ящик управления	Контроль температуры		Ящик управления	Контроль температуры		Электропривод клапана забора воздуха из помещения	Электропривод клапана забора воздуха из помещения	Переключатель положения клапана	Электропривод клапана забора воздуха из помещения	Переключатель положения клапана	Электропривод клапана забора воздуха из помещения	Переключатель положения клапана		
		Измеритель микропроцессорный	Датчик температуры		Измеритель микропроцессорный	Датчик температуры		Измеритель микропроцессорный	Датчик температуры									
Обозначение монтажного чертежа	Электрощитовая на отм. 0,000			Аппаратная на отм. +6,000			Помещение станции управления на отм. +3,900			Станция пожаротушения на отм. 0,000		Электрощитовая на отм. 0,000		Аппаратная на отм. +6,000		Помещение станции управления на отм. +3,900		
Позиция	Я.В.1	В.1-ТрМ	В.1-Т	Я.В.2	В.2-ТрМ	В.2-Т	Я.В.3	В.3-ТрМ	В.3-Т	ПЕ 12-У	ВЕ 2-У	ВЕ 2-У-СА	ВЕ 3-У	ВЕ 3-У-СА	ВЕ 4-У	ВЕ 4-У-СА	ВЕ 5-У	ВЕ 5-У-СА



Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	Коробка соединительная КСП-10 в комплекте с сальниками, IP54, ТУ 42.18-003-14.716.124-97	5	шт.
	Кабель контрольный ГОСТ 1508-78		
	КВВГнг(A)-LS сеч. 4x1,0мм <sup>2</sup>	274	м
	КВВГнг(A)-LS сеч. 5x1,0мм <sup>2</sup>	20	м
	Кабель монтажный МКЭШнг(A)-LS сеч. 2x0,75мм <sup>2</sup>	15	м
	Кабель силовой ГОСТ 31996-2012 ВВГнг(A)-LS сеч. 3x1,5мм <sup>2</sup>	15	м
	Труба ПВХ гофрированная Ø20	14	м

- В связи с возможностью конструктивных и принципиальных изменений в изделии завода-изготовителя подключение уточнить по месту согласно технической документации завода-изготовителя на поставленное к монтажу оборудование (паспорт, техническое описание, инструкция по эксплуатации).
- Кабельный журнал см. лист 12.
- Длины кабелей, проводов и труб даны ориентировочно. Нарезку производить после непосредственного промера трассы по месту.
- \* - уточнить при монтаже.

Щит управления клапанами ЩУК, см. лист 13	Питание
---	---------

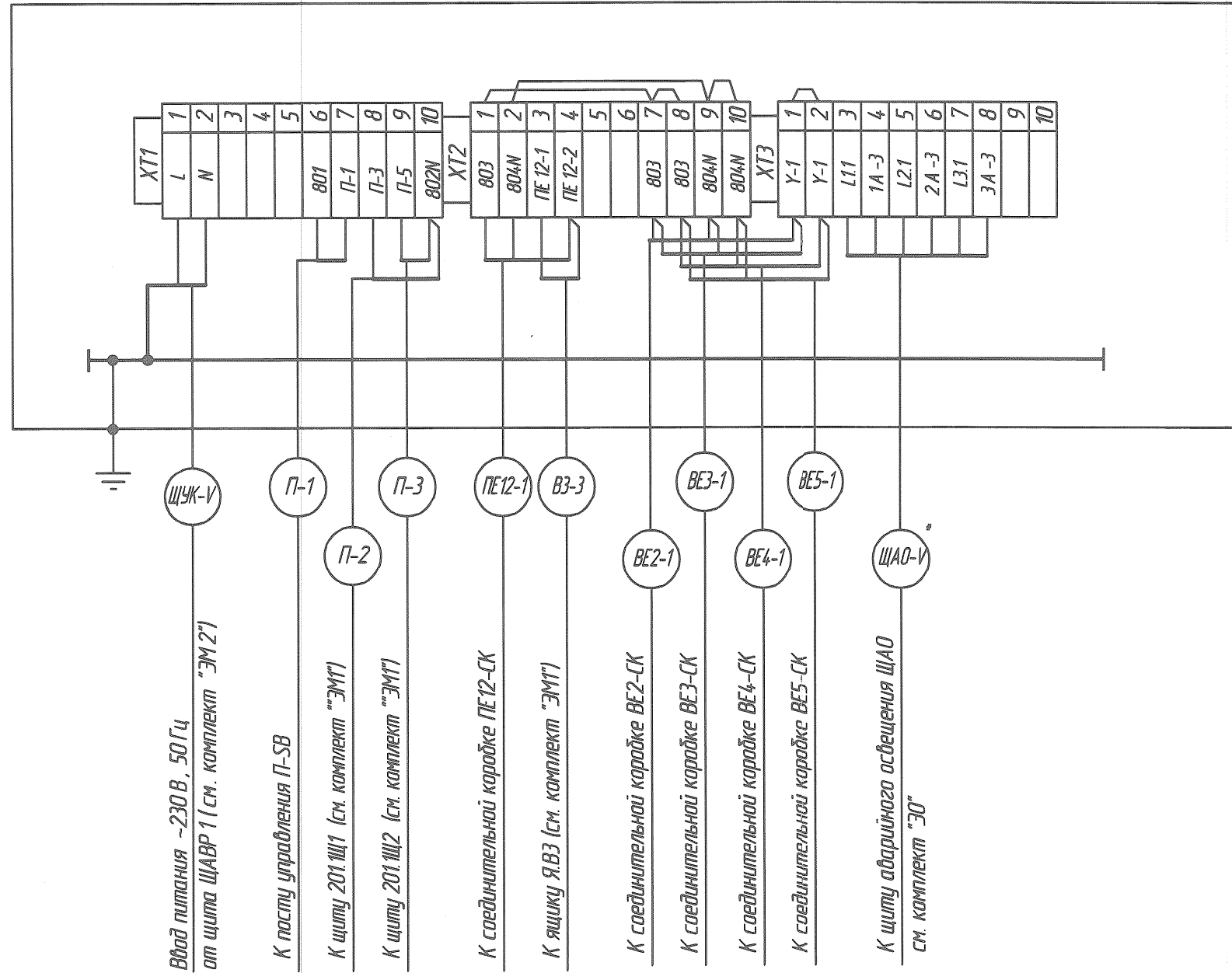
ИЗМ.				КОРРЕКТИВЫ			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Учб.		Туровец В.С.			05.12.25	Надшахтное здание скипового ствола с копром. Перегрузочный узел	Стандия
Н. контр.		Лепягина В.А.			04.12.25	надшахтного здания скипового ствола.	Лист
Пров.		Мурашин А.Е.			05.12.25		10
Разраб.		Попаленко С.Л.			04.12.25		Листов



Согласовано:

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инд. №
и16089519	05.12.2025	

Щит управления клапанами ЩУК



Ввод питания ~230В, 50Гц от щита ЩАВР 1 (см. комплект "ЭМ 2")

К посту управления П-SB

К щиту 201.Щ11 (см. комплект "ЭМ1")

К щиту 201.Щ12 (см. комплект "ЭМ1")

К соединительной коробке ПЕ12-СК

К ящику ЯВЗ (см. комплект "ЭМ1")

К соединительной коробке ВЕ2-СК

К соединительной коробке ВЕ3-СК

К соединительной коробке ВЕ4-СК

К соединительной коробке ВЕ5-СК

К щиту аварийного освещения ЩАО см. комплект "Э0"

- \* - кабель заказан в комплекте "АЭ0".
- Кабельный журнал см. лист 12.
- Присоединение жил кабелей выполняется без изготовления колец с облуживанием.

Изм.						9РР.001-18-25-201.1,201.4-АОВ-1.2.0			
Утв.						«Поддержание сырьевой базы ЗРУ ОАО "Беларуськалий" за счёт строительства Дарасинского рудника». Первая очередь. Второй пусковой комплекс			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Надшахтное здание скипового ствола с копром. Перегрузочный узел надшахтного здания скипового ствола.	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.					05.12.25		С	13	
Проб.					04.12.25				
Разраб.					05.12.25				
					04.12.25	Щит управления клапанами ЩУК. Схема подключения внешних проводов	КАЛИЙПРОЕКТ ПРОЕКТНОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ		

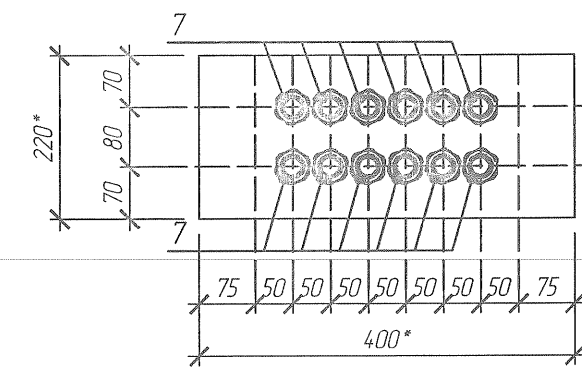
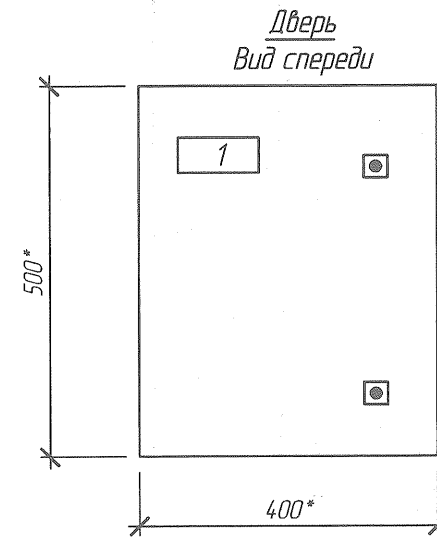
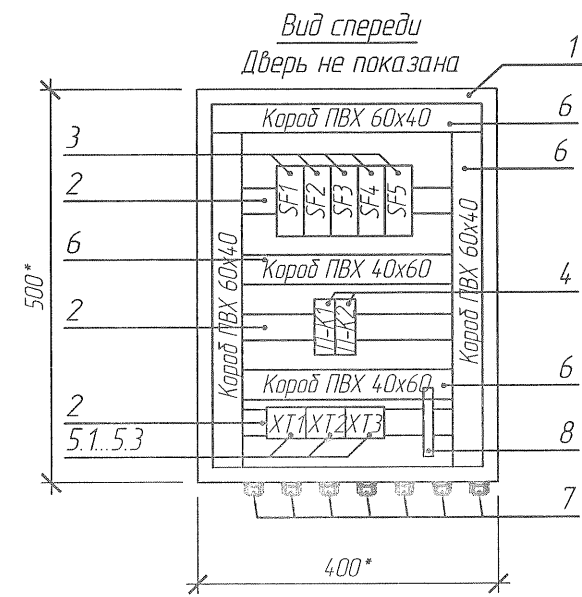


Таблица надписей для рамок

Номер надписи	Текст надписи	Кол.
1	Щит управления клапанами ЩУК	1

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
6		Короб ПВХ перфорированный для проводов сечением 60x40мм (L=2000мм)	2	
7		Кабельный ввод (сальник) для недронированного кабеля с наружным диаметром 6...12 мм	12	
8		Шина заземления 8 групп на DIN рейку	1	
9		Провод ПВЗ 0,5, -450В ГОСТ 6323-79	30	метров

- \* - Размеры для справок.
- Комментарии для аппаратов выполнить на пленке белого цвета с липкой основой шрифтом Н=15 мм.
- По данному чертежу изготовить 1 щит.
- Щит управления клапанами ЩУК изготавливается на основании комплекта чертежей "9ГР.001-18-25-2011,2014- АОВ ЩП-12.0". Все кабельные вводы должны быть заглушены для обеспечения необходимого вида исполнения и степени защиты оболочки шкафа управления в случае их неиспользования.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
1		Щит с монтажной панелью ЩМП 06-2 габ.разм. 500x400x220мм (ВхШxГ) однодверный, степень защиты IP54	1	
2		DIN-рейка TS-35/15 (L=400мм)	3	
3		Выключатель автоматический 2-х полюсный, хар-ка С, 230VAC		
3.1	SF1	Ин.расц.=10,0А	1	
3.2	SF2, SF3, SF4, SF5	Ин.расц.=1,0А	4	
4	П-К1, П-К2	Промышленное миниатюрное реле R4N, 4 п.к., 230 VAC, с колодкой GZT4, с механическим индикатором срабатывания и фронтальной тест-кнопкой с блокировкой и светодиодом-индикатором, в корпусе IP40	2	
5		Блок зажимов в комплекте		
5.1	XT1... XT3	-универсальные клеммы UK2.5, винтовые сеч. подкл. жилы кабеля до 4 мм <sup>2</sup>	1/50	цпак./шт.
5.2		-разделительная пластина АТР-УК	1/50	цпак./шт.
5.3		-полоска шильдиков ZB5, цифры 1-10	1/10	цпак./шт.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	9ГР.001-18-25-2011,2014-АОВ.Н-12.0			
						«Поддержание сырьевой базы ЗРУ ОАО "Беларуськалий" за счёт строительства Дарасинского рудника». Первая очередь. Второй пусковой комплекс			
Утв.	Туровец В.С.				05.12.25	Надшахтное здание скипового ствола с копром. Перегрузочный узел надшахтного здания скипового ствола.	Стadia	Лист	Листов
Н. контр.	Леплянина В.А.				04.12.25		С		1
Проб.	Мурзин А.Е.				05.12.25				
Разраб.	Потапенко С.Л.				04.12.25				
						Щит управления клапанами ЩУК. Общий вид	<b>КАЛИЙПРОЕКТ</b> ПРОЕКТИНОЕ УЧИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ		

Поз.	Наименование и техническая характеристика	обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
<u>1. Приборы и средства автоматизации</u>								
V1-TRM,	Комплекс для измерения температуры в составе:				компл.	3		
V2-TRM,	- измеритель микропроцессорный двухканальный 2TRM1-Н.У.Р, корпус настенного	2TRM1-Н.У.Р или аналог						
V3-TRM	исполнения, универсальный измерительный вход, тип встроенного выходного устройства - контакт электромагнитного реле - 1 шт.							
	- датчик температуры ТСП Р1100, 3х-проводный, длина измерительной части 80 мм, IP54 - 1 шт.	ТСП-1199-5-Р1100-385-В-3-80-6- -50...+150°C или аналог						
<u>2. Электроаппаратура, устанавливаемая по месту</u>								
П-SB	Пост управления в составе:	SP22K1			компл.	1		
	- кнопка Стоп с выступающим толкателем подсвеченным, без самовозврата, красная (A WLC) - 1 шт.	SP22-AWLC-01-230						
	Переключатель, 2 поз, 10 А, цвет рукоятки - черный	SP22-P.CZ-10			компл.	4		

Согласовано

Инд. № подл. 1616089519  
Лист и дата 05.12.2025  
Взам. инв. №

Оборудование, изделия и материалы, указанные в спецификации, являются аналогами. При закупке оборудования с техническими характеристиками и параметрами, отличающимися от приведенного аналога, влияющими на технико-экономические показатели объекта, безопасность объекта и / или влекущими увеличение сметной стоимости, в разработанную проектную документацию вносятся изменения по заданию заказчика на основании паспортных данных фактически закупленного оборудования, представляемых заказчиком.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Утв.		Туровец В.С.		<i>[Подпись]</i>	05.12.25
Н. контр.		Леплягина В.А.		<i>[Подпись]</i>	04.12.25
Проб.		Мурзин А.Е.		<i>[Подпись]</i>	05.12.25
Разраб.		Потапенко С.Л.		<i>[Подпись]</i>	04.12.25

9ГР.001-18-25-201.1,2014-АОВ.СО-1.2.0

«Поддержание сырьевой базы ЗРУ ОАО "Беларуськалий" за счёт строительства Дарасинского рудника». Первая очередь. Второй пусковой комплекс

Надшахтное здание скипового ствола с копром. Перегрузочный узел надшахтного здания скипового ствола.

Стадия	Лист	Листов
С	1	4

Спецификация оборудования, изделий и материалов



Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	<u>3. Щиты и пульты</u>							
ЩУК	Щит управления клапанами (изготавливается на основании задания заводу-изготовителю на изготовление нестандартизированного «9 ГР.001-18-25-2011,2014- АОВ.ЩП-1.2.0. Щит управления клапанами ЩУК») в составе:	9ГР.001-18-25-2011,2014-АОВ.Н-1.2.0			компл.	1		
	1 Навесной электротехнический щит в составе:							
	1.1 - металлический корпус щита с монтажной панелью габ.разм. 500x400x220мм (ВxШxГ), степень защиты IP54	ЩМП 06-2 IP54			шт.	1		
	2. Электроаппаратура							
	2.1 Выключатель автоматический 2-пол., хар-ка С, 230VAC In.расц=10,0А	ВА47-29 2P или аналог			шт.	1		
	In.расц=1,0А				шт.	4		
	2.4 Промышленное миниатюрное реле R4N, 4п.к., 230VAC, с колодкой GZT4, с механическим индикатором срабатывания и фронтальной тест-кнопкой с блокировкой и светодиодом-индикатором	R4N-2014-23-5230-WTL			шт.	2		
	3. DIN-рейка (L=400мм)	TS-35/15 или аналог			шт.	3		
	4. Блок зажимов в комплекте:							
	-универсальные клеммы, винтовые, сечение подключаемой жилы до 4мм <sup>2</sup>	UK2.5 или аналог			упак. шт.	1 50		
	-разделительная пластина	АТР-UK или аналог			упак. шт.	1 50		
	-полоска шильдиков, цифры: 1-10	ZB5 или аналог			упак. шт.	1 10		

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

05.12.2025

Инв. № подл.

и/16089519

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

9ГР.001-18-25-2011,2014-АОВ.СО-1.2.0

Лист  
2

A739CF65 Копировал

Формат

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	5. Короб ПВХ перфорированный для проводов сечением 60х40мм (L=2000мм)				шт.	2		
	6. Кабельный ввод (сальник) для небронированного кабеля с наружным диаметром 6...12 мм				шт.	12		
	7. Шина заземления в групп на DIN-рейку				шт.	1		
	Провод сеч. 0,5, ~450В	ПВЗ ГОСТ 6323-79			м	30		
	<u>4. Кабели и провода</u>							
	Кабель силовой, климатическое исполнение и категория размещения У3 по ГОСТ 15150-69 сеч. 3х1,5мм <sup>2</sup>	ВВГнг(A)-LS ГОСТ 31996-2012			м	15		
	Кабель контрольный с медными жилами с наружной оболочкой из ПВХ негорючего малодымного пластиката с числом и сечением жил:	КВВГнг(A)-LS ГОСТ 1508-78						
	сеч. 4 х 1,0 мм <sup>2</sup>				м	369		
	сеч. 5 х 1,0 мм <sup>2</sup>				м	20		
	Кабель монтажный с наружной оболочкой из ПВХ пластиката пониженной горючести с низким дымо- и газовыделением с числом и сечением жил:	ГОСТ 10348-80						
	сеч. 2 х 0,75 мм <sup>2</sup>	МКЭШнг(A)-LS			м	15		
	<u>5. Трубы защитные для электропроводок</u>							
	Труба ПВХ, гофрированная, гибкая, самозатухающий пластикат, темп. эксплуатации от -25°С до +60°С нар. диаметр: Ø20 мм	ТУ 3464-001-18669258-99			м	14		
	Труба стальная водогазопроводная 25х3,2 мм	ГОСТ 3262-75			м	1		

Согласовано:

Мин. № подл. 0116089519  
Взам. инв. №  
Подл. и дата 05.12.2025

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

9ГР.001-18-25-2011,2014-АОВ.СО-1.2.0

Лист 3

A739CF65 Копировал

Формат

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	<u>6. Монтажные изделия и материалы</u>							
	Коробка соединительная с клеммными колодками, IP54, в комплекте с сальниками	КСП-10 ТУ 4.2.18-003-14-716124-97			шт.	5		
	Лоток перфорированный 100 x 50 мм, L=2000 мм, толщ. 1,2 мм, горячеоцинкованный	3525212HDZ			шт.	53		
	Крышка на лоток с заземлением осн. 100 мм, L=2000 мм, толщ. 1,2 мм, горячеоцинкованная	3551212HDZ			шт.	53		
	Профиль монтажный зетовый, L=2000 м	K239ц УТ1,5 ТУ ВУ 100288958.018-2012			шт.	8		
	Стяжка кабельная (1упак./100шт.)				упак./шт.	5/500		

Согласовано:

№ подл. 16089519  
 Подп. и дата 05.12.2025  
 Взам. инв. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

9ГР.001-18-25-2011,2014-АОВ.СО-1.2.0

Лист  
4