ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

409-23- 63.88

ДРОБИЛЬНО-СОРТИРОВОЧНАЯ СБОРНО-РАЗБОРНАЯ УСТАНОВКА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 200ТЫС. КУБ.М ЩЕБНЯ В ГОД

АЛЬБОМ IV

ЧАСТЬ 1

ЭС,ЭО,СС ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ. ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ. СВЯЗЬ. Стр 2-14

ЭМ ЭЛЕКТРОСИЛОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И УПРАВЛЕНИЕ Стр15-99

СФ ЦИТП 620062 г.Свердловск, ул.Чебышева, 4
Зак.441. инв. СФ 969-05 тираж 100
Сдано в печать 24.12 19 89 Цена 15-20

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

409-23-63.88

ДРОБИЛЬНО-СОРТИРОВОЧНАЯ СБОРНО-РАЗБОРНАЯ УСТАНОВКА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 200ТЫС. КУБ.М ЩЕБНЯ В ГОД

АЛЬБОМ IV

ЧАСТЬ 1

СОСТАВ ПРОЕКТА

АЛЬБОМ I	ПЗ	Общая пояснительная записка
	ТХ	Технология производства
АЛЬБОМ II	АР	Архитектурно-строительные решения
	КЖ	Конструкции железобетонные
АЛЬБОМ III	КМ	Конструкции металлические
ЧАСТЬ 1		
АЛЬБОМ III	КМ	Конструкции металлические
ЧАСТЬ 2		
АЛЬБОМ IV	ЭС	Электроснабжение. Электроосвещение
ЧАСТЬ 1	ЭО,СС	Связь. Электросиловое оборудование
	ЭМ	и управление
АЛЬБОМ IV	ЭМ	Электросиловое оборудование
ЧАСТЬ 2		и управление
АЛЬБОМ V	ВК,ОВ	Санитарно-техническая часть
АЛЬБОМ VI	КЖИ	Чертежи строительных изделий
АЛЬБОМ VII	ЭМ,Н	Чертежи общих видов щитов шкафов ящиков и пультов
АЛЬБОМ VIII	СО	Спецификации оборудования
АЛЬБОМ IX	ВМ	Ведомости потребности в материалах
АЛЬБОМ X	КН1-3С	Сметы. Вариант I
АЛЬБОМ XI	КН1-5С	Сметы. Вариант I

© СФ ЦИТП Госстроя СССР, 1989г.

Разработан
проектным институтом
Гипротранспуть
Директор института В.Д.Элконин
Главный инженер проекта А.А.Котляров

Утвержден и введен в действие
Министерством путей сообщения
Указание № 2273у от 20.04.87г.

Содержание альбома № IV

№№ листов	Наименование листа	Стр
	Часть 1	
	Электроснабжение ЭС	
ЭС-1	Общие данные	5
ЭС-2	Схема электрическая принципиальная	6
	Электроосвещение ЭО	
	Вариант I, II	
ЭО-1	Общие данные	7
	Вариант I	
ЭО-2	Электротехнический комплекс	
	Электроосвещение. План сети	8
ЭО-3	Электроосвещение агрегатов	9
ЭО-4	Электроосвещение промплощадки	10
	Вариант II	
ЭО-5	Электротехнический комплекс	
	Электроосвещение. План сети	11
ЭО-6	Электроосвещение агрегатов	12
ЭО-7	Электроосвещение промплощадки	13
	Устройства связи СС	
	Вариант I, II.	
СС-1	Общие данные. Телефонизация.	
	и громкоговорящее оповещение	
	Электросиловое оборудование	
	и управление ЭМ.	
ЭМ-1	Общие данные (начало)	15
ЭМ-2	Общие данные (продолжение 1)	16
ЭМ-3	Общие данные (продолжение 2)	17
ЭМ-4	Общие данные (окончание)	
	Вариант I	
ЭМ-5	Схема расположения средств	
	автоматизации и контроля	19
ЭМ-6	Электропитание вторичных цепей	
	Схема электрическая принципиальная	20
ЭМ-7	Предупредительная сигнализация	
	Схема электрическая принципиальная	21
ЭМ-8	Централизованное управление.	
	Пуск. Схема электрическая принципиальная	22
ЭМ-9	Централизованное управление	
	Остановка. Схема электрическая	
	принципиальная	23

Продолжение

№№ Листов	Наименование листа	Стр.
ЭМ-10	Сигнализация на щит диспетчера	
	Схема электрическая принципиальная (начало)	24
ЭМ-11	Сигнализация на щит диспетчера	
	Схема электрическая принципиальная (окончание)	25
ЭМ-12	Распределительная сеть ~380/220В.	
	Щит управления 1Щ	
	Схема электрическая принципиальная (начало)	26
ЭМ-13	Распределительная сеть ~380/220В	
	Щит управления 1Щ. Схема	
	электрическая принципиальная (окончание)	27
ЭМ-14	Распределительная сеть ~380/220В	
	Шинопровод 1Ш.	
	Схема электрическая принципиальная.	28
ЭМ-15	Пластинчатый питатель.	
	Схема электрическая принципиальная.	29
ЭМ-16	Конвейер №4. Схема электрическая	
	принципиальная	30
ЭМ-17	Конвейер №5. Схема электрическая	
	принципиальная	31
ЭМ-18	Конвейер №6. Схема электрическая	
	принципиальная.	32
ЭМ-19	Конвейер №7 Схема электрическая	
	принципиальная	33
ЭМ-20	Грохот №1. Схема электрическая	
	принципиальная	34
ЭМ-21	Грохот №2. Схема электрическая	
	принципиальная	35
ЭМ-22	Аспирационная система В1(В2,В3)	
	Схема электрическая принципиальная	36
ЭМ-23	Конвейеры №№1,4,5,6. Схема электрическая	
	подключений.	37
ЭМ-24	Конвейеры №№ 2,3,7. Схема электрическая	
	подключений	38
ЭМ-25	Грохоты №№ 1,2. Аспирационные системы	
	№№ 1,2,3. Пост 1ПЦ. Схема электрическая	
	подключений.	39

Продолжение

№№ Листов	Наименование листа	Стр.
ЭМ-26	Щит открытый 1Щ. Панель 1.	
	Схема электрическая подключений	40
ЭМ-27	Щит открытый 1Щ. Панель	
	Схема электрическая подключений	41
ЭМ-28	Щит открытый 1Щ. Панель 3	
	Схема электрическая подключений	42
ЭМ-29	Щит открытый 1Щ. Панель 4	
	Схема электрическая подключений	43
ЭМ-30	Щит открытый 1Щ. Панель 5.	
	Схема электрическая подключений	44
ЭМ-31	Щит открытый 1Щ. Панель 6	
	Схема электрическая подключений	45
ЭМ-32	Щит открытый 1Щ. Панель 7	
	Схема электрическая подключений	46
ЭМ-33	Щит диспетчера ЩД.	
	Схема электрическая подключений	47
ЭМ-34	Расположение электрооборудования	
	и прокладка сетей. План (начало)	48
ЭМ-35	Расположение электрооборудования	
	и прокладка сетей. План (окончание)	49
ЭМ-36	Расположение электрооборудования и	
	прокладка сетей. Разрез А-А, Б-Б	50
ЭМ-37	Расположение электрооборудования и	
	прокладка сетей. Разрез В-В, Г-Г.	51
ЭМ-38	Спецификация на изделия и	
	материалы к листам 34... 37	52
ЭМ-39	Расположение электрооборудования и	
	прокладка сетей в электротехническом	
	комплексе. План и разрез.	53
ЭМ-40	Кабельный журнал. (начало)	54
ЭМ-41	Кабельный журнал. (продолжение)	55
ЭМ-42	Кабельный журнал. (окончание)	56
ЭМ-43	Трубно-заготовительная ведомость	57
	Вариант II	
ЭМ-44	Схема расположения средств	
	автоматизации и контроля	58

Содержание альбома № IV

№№ листов	Наименование листа	Стр.
ЭМ-45	Электропитание вторичных цепей	
	Схема электрическая принципиальная.	59
ЭМ-46	Предупредительная сигнализация.	
	Схема электрическая принципиальная	60
ЭМ-47	Централизованное управление Пуск.	
	Схема электрическая принципиальная	61
	(начало)	
ЭМ-48	Централизованное управление. Пуск.	
	Схема электрическая принципиальная	
	(окончание)	62
ЭМ-49	Централизованное управление. Остановка.	
	Схема электрическая	
	принципиальная	63
ЭМ-50	Сигнализация на щит диспетчера	
	Схема электрическая принципиальная	
	(начало)	64
ЭМ-51	Сигнализация на щит диспетчера	
	Схема электрическая принципиальная	
	(продолжение)	65
ЭМ-52	Сигнализация на щит диспетчера	
	Схема электрическая принципиальная	
	(окончание)	66
ЭМ-53	Общие цепи управления.	
	Контроль давления. Схема	
	электрическая принципиальная.	67
ЭМ-54	Распределительная сеть ~380/220В	
	Щит открытый 1Щ. Схема электрическая	
	принципиальная (начало)	68
ЭМ-55	Распределительная сеть ~380/220В	
	Щит открытый 1Щ. Схема электрическая	
	принципиальная (продолжение)	69
ЭМ-56	Распределительная сеть ~380/220В	
	Щит открытый 1Ш. Схема электрическая	
	принципиальная (окончание)	70
ЭМ-57	Распределительная сеть ~380/220В	
	Шинопровод 1Ш. Шкаф управление 5Ш	
	Схема электрическая принципиальная	71
ЭМ-58	Пластинчатый питатель. Схема	
	электрическая принципиальная	72

Продолжение

№№ листов	Наименование листа	Стр.
ЭМ-59	Конвейер №4. Схема электрическая	
	принципиальная.	73
ЭМ-60	Конвейер №5 Схема электрическая	
	принципиальная.	74
ЭМ-61	Конвейер №5. Схема электрическая	
	принципиальная.	75
ЭМ-62	Конвейер №7. Схема электрическая	
	принципиальная.	76
ЭМ-63	Конвейер №8. Схема электрическая	
	принципиальная	77
ЭМ-64	Конвейер №9 Схема электрическая	
	принципиальная.	78
ЭМ-65	Конвейер №10. Схема электрическая	
	принципиальная.	79
ЭМ-66	Конвейер №11. Схема электрическая	
	принципиальная.	80
ЭМ-67	Грохот №1. Схема электрическая	
	принципиальная.	81
ЭМ-68	Грохот №2. Схема электрическая	
	принципиальная	82
ЭМ-69	Грохот №3 Схема электрическая	
	принципиальная.	83
ЭМ-70	Грохот №4 Схема электрическая	
	принципиальная.	84
ЭМ-71	Классификатор. Схема электрическая	
	принципиальная.	85
ЭМ-72	Аспирационные системы В1 (В2, В3, В4)	
	Схема электрическая принципиальная	86
ЭМ-73	Задвижка №1. Схема электрическая	
	принципиальная.	87
ЭМ-74	Дробилка N4 KMD-1750. Схема электрическая	
	принципиальная (начало)	88
ЭМ-75	Дробилка №4 KMD-1750. Схема электрическая	
	принципиальная (окончание)	89
ЭМ-76	Дробилка №4. KMD-1750. Контроль	
	температуры. Схема электрическая	
	принципиальная.	90

Продолжение

№№ листов	Наименование листа	Стр.
ЭМ-77	Дробилка №4. KMD-1750. Гидроагрегат	
	Схема электрическая принципиальная	
	(начало)	91
ЭМ-78	Дробилка N4. KMD-1750 Гидроагрегат	
	Схема электрическая принципиальная	
	(окончание)	92
ЭМ-79	Дробилка №4. KMD-1750. Установка смазочная.	
	Схема электрическая принципиальная	
	(начало)	93
ЭМ-80	Дробилка №4. KMD-1750. Установка смазочная.	
	Схема электрическая принципиальная	
	(окончание)	94
ЭМ-81	Дробилка №4 KMD-1750 Насосы подачи	
	масла в пылевой затвор. Схема	
	электрическая принципиальная	95
ЭМ-82	Дробилка №4 KMD-1750. Насосы №5, №7	
	охлаждения масла. Схема электрическая	
	принципиальная	96
ЭМ-83	Насосы №1, №2. Схема электрическая	
	принципиальная.	97
ЭМ-84	Насосы №3, №4. Схема электрическая	
	принципиальная.	98
ЭМ-85	Насосы №5, №8 Схема электрическая	
	принципиальная.	99
	Часть 2.	
ЭМ-86	Конвейеры №№1, 4.... 10. Схема электрическая	
	подключений.	2
ЭМ-87	Конвейеры №№ 2,3,11. Классификатор. Схема	
	электрическая подключений.	3
ЭМ-88	Грохоты №№1...4 Аспирационные	
	системы №№1...4 1ПЦ. 2ПЦ Схема	
	электрическая подключений	4
ЭМ-89	Дробилка №4 KMD-1750 Схема электрическая	
	подключений (начало)	5
ЭМ-90	Дробилка №4. KMD-1750 Схема электрическая	
	подключений (окончание)	6
ЭМ-91	Насосы №№1...4. Схема электрическая	
	подключений.	7

Содержание альбома № IV

№№ листов	Наименование листа	Стр.
ЭМ-92	Насосы №№ 5,8. Схема электрическая подключений	8
ЭМ-93	Насосы № 6,7. Вентиль, задвижка. Схема электрическая подключений.	9
ЭМ-94	Щит открытый 1Щ, панель 1. Схема электрическая подключений	10
ЭМ-95	Щит открытый 1Щ, панель 2. Схема электрическая подключений	11
ЭМ-96	Щит открытый 1Щ, панель 3. Схема электрическая подключений	12
ЭМ 97	Щит открытый 1Щ, панель 4. Схема электрическая подключений	13
ЭМ-98	Щит открытый 1Щ, панель 5. Схема электрическая подключений	14
ЭМ-99	Щит открытый 1Щ, панель 6. Схема электрическая подключений	15
ЭМ-100	Щит открытый 1Щ, панель 7. Схема электрическая подключений	16
ЭМ-101	Щит открытый 1Щ, панель 8. Схема электрическая подключений	17
ЭМ-102	Щит открытый 1Щ, панель 9. Схема электрическая подключений	18
ЭМ-103	Щит открытый 1Щ, панель 10. Схема электрическая подключений	19
ЭМ-104	Щит открытый 1Щ, панель 11. Схема электрическая подключений	20
ЭМ-105	Щит диспетчера ЩД. Схема электрическая подключений	21
ЭМ-106	Расположение электрооборудования и прокладка сетей. План. (начало)	22
ЭМ-107	Расположение электрооборудования и прокладка сетей. План. (продолжение)	23
ЭМ 108	Расположение электрооборудования и прокладка сетей. План. (окончание)	24
ЭМ-109	Расположение электрооборудования и прокладка сетей. Разрезы А-А, Б-Б	25
ЭМ-110	Расположение электрооборудования и прокладка сетей. Разрезы В-В, Г-Г	26

Продолжение

№№ листов	Наименование листа	Стр.
ЭМ-111	Спецификация на изделия и материалы к листам 106...110	27
ЭМ-112	Расположение электрооборудования и прокладка сетей в электротехническом комплексе. План и разрез	28
ЭМ-113	Кабельный журнал (начало)	29
ЭМ-114	Кабельный журнал (продолжение 1)	30
ЭМ-115	Кабельный журнал (продолжение 2)	31
ЭМ-116	Кабельный журнал (продолжение 3)	32
ЭМ-117	Кабельный журнал (окончание)	33
ЭМ-118	Трубо-заготовительная ведомость (начало)	34
ЭМ-119	Трубо-заготовительная ведомость (окончание)	35
	Вариант I, II	
ЭМ-120	Дробилка щековая D1 (СМД-110). Схема электрическая принципиальная (начало)	36
ЭМ-121	Дробилка щековая D1 (СМД-110). Схема электрическая принципиальная (окончание)	37
ЭМ-122	Дробилка щековая D2 (D3) СМД-109. Схема электрическая принципиальная	38
ЭМ-123	Конвейер N1. Схема электрическая принципиальная.	39
ЭМ-124	Конвейер N2. Схема электрическая принципиальная.	40
ЭМ-125	Конвейер N3. Схема электрическая принципиальная	41
ЭМ-126	Звукоизолирующая кабина. Схема электрическая принципиальная.	42
ЭМ-127	Дробилка N1. Схема электрическая подключений.	43
ЭМ-128	Дробилка N2, N3. Схема электрическая подключений.	44
ЭМ-129	Пульт пластинчатого питателя 1П. Ящики 1Я, 2Я. Схема электрическая подключений.	45
ЭМ-130	Звукоизолирующая кабина у питателя. Расположение электрооборудования и прокладка сетей. План и разрез.	46

Продолжение

№№ листов	Наименование листа	Стр.
ЭМ-131	Звукоизолирующая кабина у грохотов. Расположение электрооборудования и прокладка сетей. План и разрез.	47
	Прилагаемые документы	
ЭМИ1	Ящик К655 с силовыми зажимами.	48
ЭМИ2	Напольная установка ящика К655 с наборными зажимами.	49
ЭМИ3	Напольная и настенная установка постов управления ПКУ15	50
ЭМИ4	Установка сирены СС-1, светильника НСП 11 и светофора СС-2 на стойке	51
ЭМИ5	Конструкция и установка мембранного разделителя на пульповодове и ЭКМ-1У на стойке	52
ЭМ.ВИ.	Ведомость изделий мастерских электромонтажных заготовок.	53

Альбом IV, часть 1

Типовой проект 409-23-63.88

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ЭС

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема электрическая принципиальная	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
Т П409-23-63.88 ЭС.С01	Вариант I Спецификация оборудования	Альбом VIII
Т П409-23-63.88 ЭС.С02	Вариант II Спецификация оборудования	Альбом VIII

Подсчет нагрузок произведен в соответствии с Указаниями по определению электрических нагрузок в промышленных установках. „Сети напряжением до 1000В. Расчет электрических нагрузок" МН 145-67 ГПИ Тяжпромэлектропроект.

Ведомость определения электрических нагрузок

№ пп	Наименование узлов питания и групп электроприемников	Количество электроприемников рабочих/резервных	Установленная мощность, приведенная к ПВ=100% кВт: Одного электроприемника (наибольшего и наименьшего)	Установленная мощность, приведенная к ПВ=100% кВт: Общая рабочих резервных $P_н$	$P_{н\,макс}$ / $P_{н\,мин}$	Коэффициент использования $K_и$	$\frac{Cos\varphi}{tg\varphi}$	Средняя нагрузка за максимально загруженную смену: $K_и \cdot P_н$ $P_{см}$ кВт	Средняя нагрузка за максимально загруженную смену: $Q_{см} = P_{см} \cdot tg\varphi$ $Q_{см}$ квар	$n_э = \frac{2\sum P_н}{P_{н\,макс}}$ пэ	Коэффициент максимума $K_м$	Максимальная нагрузка: $K_м \cdot P_{см}$ $P_м$, кВт	Максимальная нагрузка: $Q_{см}$ или $1{,}1 Q_{см}$ $Q_м$ квар	Максимальная нагрузка: $\sqrt{P_м^2+Q_м^2}$ $S_м$ кВА	Установленная мощность трансформатора
	I Вариант														
1	1 РПО			17,33		1	1	17,33				17,33			
2	1 Щ			275,3		0,8	0,76 / 0,85	191	163,1	18	1,06	202	180	271	
	Конденсаторная установка								-108				-108		
	Итого после компенсации по 1 Щ			275,3		0,8	0,96 / 0,28	191	55,1			202	72	214	
3	2 Щ			174		0,5	0,63 / 1,25	83,3	103,8	5	1,57	130,7	114,2	114	
	Конденсаторная установка								-75				-75		
	Итого после компенсации по 2 Щ			174		0,5	0,95 / 0,33	83,3	28,8			130,7	39,2	136	
	Всего на шинах трансформатора			466,6		0,5	0,96 / 0,29	291,7	83,9			350	111,2	367	1×400
	Потери в трансформаторе											6,2	20,4		
	Всего на шинах 6-10кВ трансформатора			466,6								356,2	131,6	380	
	II Вариант														
1	1 РПО			20,5		1	0,98 / 0,19	20,5	3,89			21	4	22	
2	1 Щ			460,1/44		0,66	0,78 / 0,8	279,1	228,5	24	1,1	309	252	398	
	Конденсаторная установка								-150				-150		
	Итого после компенсации по 1 Щ			460,1/44		0,66	0,96 / 0,28	279,1	78,5			309	102	310	
3	2 Щ			174		0,43	0,6 / 1,39	75,15	103,81	5	1,76	132,3	107	170	
	Конденсаторная установка								-75				-75		
	Итого после компенсации по 2 Щ			174		0,43	0,93 / 0,36	75,15	28,8			132,3	32	136	
4	5 Щ			182,4/52		0,66	0,77 / 0,83	115	96			115	96	150	
	Всего на шинах трансформатора			837/49,2			0,92 / 0,42	497,3	207,2			562,1	220	607	1×630
	Потери в трансформаторе											8,22	38,4		
	Всего на шинах 6-10кВ трансформатора			837/49,2								570,32	258,4	626	

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и обеспечивает безопасную эксплуатацию сооружений с пожаро-опасным характером производства при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий

Гл. инженер проекта А.А. Котляров

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

Привязан

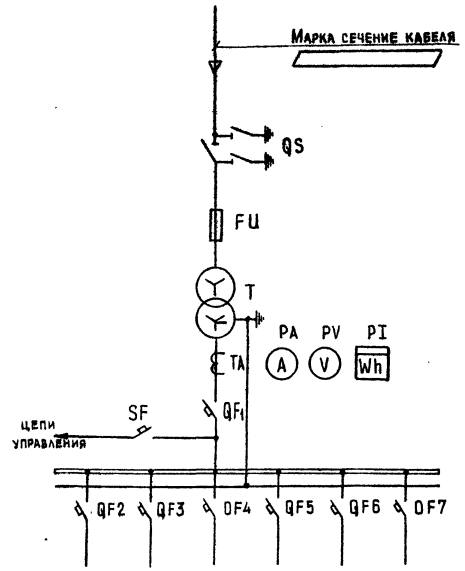
Инв. №

ТП409-23-63.88 ЭС

Дробильно-сортировочная сборно-разборная установка производительностью 200 тыс. м³ щебня в год.

				Стадия	Лист	Листов
ГИП	Котляров					
Н. контр	Абашкина		11.88	Вариант I, II		
Нач. отд.	Гит					
Гл. спец.	Фирсов			РП	1	2
Рук. гр.	Дюжева					
Ст. инж.	Ковальчук			Общие данные	Гипротранспуть	

Копировал Крашенинникова Формат А2



Наименование линии							
	I вариант	1РП0			2Щ	1Щ	
	II вариант	1РП0		5Щ	2Щ	1Щ	
Расчетный ток, А	I вариант	26,4			208	350	
	II вариант	33,5		228	206	472	

Таблица выбора оборудования

Оборудование	I вариант	II вариант
Трансформатор Т	ТМ-400/6-10	ТМ-630/6-10
Предохранитель FU	ПКТ-102-10-50-12,5У3	ПКТ-103-10-80-20У3
	ПКТ-102-6-80-20У3	ПКТ-103-6-100-31,5У3
Трансформатор тока ТА	ТК-40; 800/5А	ТШ-20; 1500/5А
Выключатель автоматический		
QF1	А3744Б; Iуст. 630А	АВМ-10; кат. №3744А; Iуст. 1000А
QF2	А3716Б; Iуст. 40А	А3716Б; Iуст 50А
QF3	А3716Б; Iуст. 50А	А3716Б; Iуст. 40А
QF4	А3726Б; Iуст. 200А	А3726Б; Iуст 250А
QF5	А3726Б; Iуст. 250А	А3726Б; Iуст. 250А
QF6	А3744Б; Iуст.400А	А3744Б; Iуст. 500А
QF7	А3744Б; Iуст 500А	А3744Б; Iуст. 400А

Перечень элементов

Поз. обозначен.	Наименование	Кол.	Примечание
	Перевозимая комплектная трансформаторная		
	подстанция		
	Камера силового трансформатора		
T	Трансформатор силовой масляный		
	ТМ- □/□	1	
	Высоковольтный блок		
QS	Разъединитель трехполюсный с двумя		
	комплектами заземляющих ножей РВ3-10/400Т	1	
FU	Предохранитель высоковольтный		
	ПКТ-□-□-□-□ У3	3	
	Распределительное устройство		
QF1	Выключатель автоматический □		
	номинальный ток □, ток расцепителя □	1	
QF2,QF3	Выключатель автоматический А3716Б	2	
	Номинальный ток 160А		
QF4,QF5	Выключатель автоматический А3726Б		
	Номинальный ток 250А	2	
QF6,QF7	Выключатель автоматический А3744Б		
	Номинальный ток 630А	2	
PA	Амперметр Э365-1; 1500/5А	1	
PV	Вольтметр Э365-1; 500В	1	
PI	Счетчик САЧУ-И672М; 380В; 5А	1	
SF	Выключатель автоматический		
	АП25-3МТ; Iуст. 10А	1	
TA	Трансформатор тока □		
	500В; □/5А	3	

Привязан

Инв. №

ГИП	Котляров	
Н.контр.	Авашкина	
Нач.отд.	Гит	
Гл.спец.	Фирсов	
Рук.гр.	Аржавд	
Ст.инж.	Ковальчук	

ТП409-23-63.88 ЭС

Дробильно-сортировочная сборно-разборная установка производительностью 200 тыс. м³ щебня в год

Вариант I, II

Схема электрическая принципиальная

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

Гипротранспуть

Копировал Крашенинникова

Формат А2

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

Типовой проект 409-23-63.88 Альбом IV часть 1

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ЭО

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
	Вариант I	
2	Электротехнический комплекс.	
	Электроосвещение. План сети	
3	Электроосвещение агрегатов	
4	Электроосвещение промплощадки	
	Вариант II	
5	Электротехнический комплекс.	
	Электроосвещение. План сети	
6	Электроосвещение агрегатов	
7	Электроосвещение промплощадки	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
5.407-19	Установка одиночных светильников с лампами накаливания	
4.407-233	Прокладка осветительных электропроводок и установка светильников с лампами накаливания и ДРЛ на кронштейнах	
	Прилагаемые документы	
	Вариант I	
ТП409-23-63.88ЭО.СО1	Спецификация оборудования	
ТП409-23-63.88ЭО.ВМ1	Электроосвещение Ведомость потребности в материалах	
	Вариант II	
ТП409-23-63.88ЭО.СО2	Спецификация оборудования	
ТП409-23-63.88ЭО.ВМ2	Электроосвещение. Ведомость потребности в материалах	

Условные обозначения и изображения

Марка щитков

$А\frac{Б}{В}Г$

- А маркировка щитка по плану
- Б установленная мощность, кВт
- В потеря напряжения, %
- Г тип щитка

Маркировка светильников

$Т\frac{а\times б}{в}$

- Т тип светильника
- а количество светильников
- б мощность ламп, Вт
- в высота установки, м

Направление проекции осевого луча прожектора от линии отсчета в градусах

№ а-б-в

- № номер по плану
- а мощность лампы
- б угол наклона в градусах
- в обозначение фазы, питающей лампу.

Надписи на линиях групповой сети

$\frac{а}{б}-в-г$

- а маркировка кабеля по кабельному журналу.
- б нумерация групп.
- в. марка проводника
- г сечение проводника

Общие указания

1. Номера групп на плане соответствуют нумерации автоматов на щитке.
2. Управление освещением запроектировано пакетными выключателями из здания электротехнического комплекса.
3. В электротехническом комплексе высота установки от пола:
   а) осветительного щитка и понижающего трансформатора до верхней кромки кожуха 1,8 м.
   б) выключателей 1,5 м.
   в) штепсельных розеток - 0,8 м.
4. Наружные кабельные сети см. на листах. 34, 35, 106, 107, 108. марки ЭМ.

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и обеспечивает безопасную эксплуатацию сооружения с пожароопасным характером производства при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий

Гл. инж. проекта А.Л.Котляров

Привязан

Инв. №

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

ГИП	Котляров		
Н.контр	Абашкина		
Нач.отд.	Гит		
Гл.спец.	Фирсов		
Рук.гр.	Серегина		
Инженер	Отрощенко		

ТП409-23-63.88 ЭО

Дробильно-сортировочная сборно-разборная установка производительностью 200 тыс.м³ щебня в год.

Вариант I,II

Стадия	Лист	Листов
РП	1	7

Общие данные

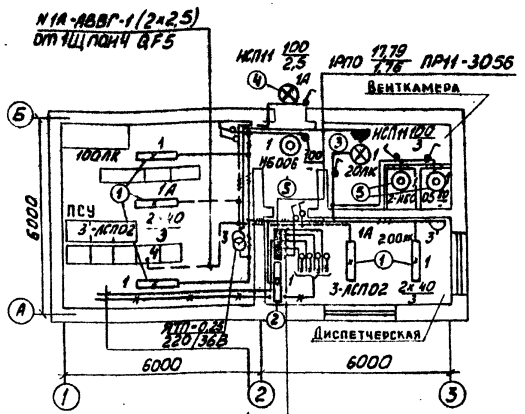
ГИПРОТРАНСПУТЬ

Копировал Крашенинникова Формат А2

Альбом IV часть 1

Типовой проект 409-23-63.88

План на отм. 0.000



Источник питания		
Маркировка, расчетная нагрузка, кВт, назначение, тип, сечение, длина участка, ток, А	Марка, сечение проводника, способ прокладки	Момент нагрузки, кВт·м, потеря напряжения, %
Распределительный пункт номер, тип, установленная, расчетная мощность, кВт. Аппарат на вводе: тип, ток А		
Выключатель автоматический или предохранитель: тип, ток расцепителя или плавкой вставки, А		
Пускатель магнитный: тип, ток нагревательного элемента, А		
Маркировка, расчетная нагрузка, кВт, назначение, тип, сечение, длина участка, ток, А	Марка, сечение проводника, способ прокладки	Момент нагрузки, кВт·м, потеря напряжения, %

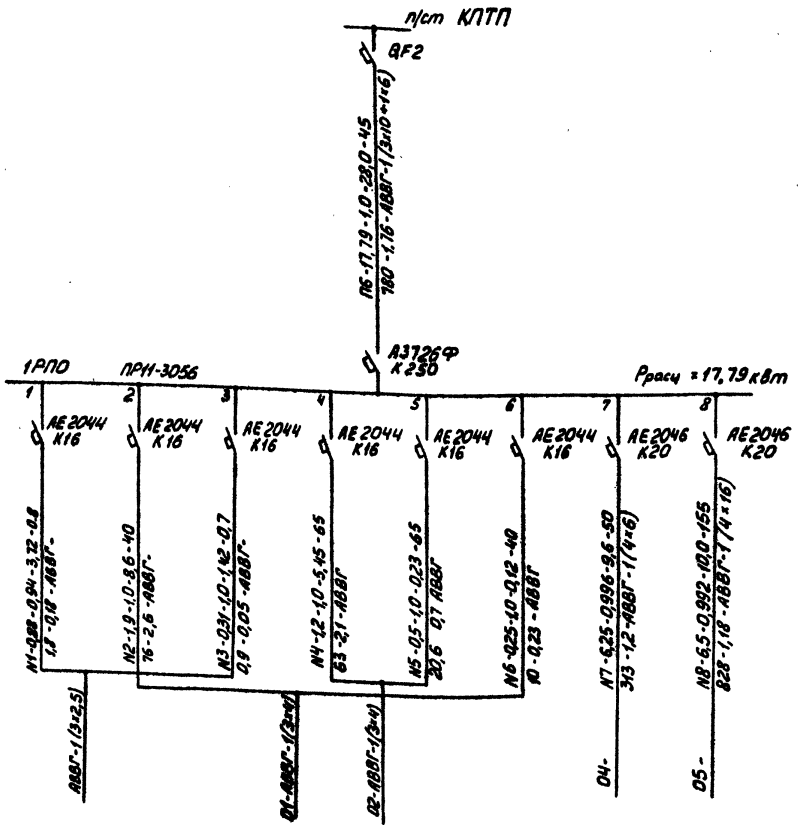
ПБ-АВВГ-1(3×10+1×6)

N8 - АВВГ-1 (4×16)
N7 - АВВГ-1 (4×6)
N 4,5 - АВВГ-1 (3×4)
N2,6 - АВВГ-1 (3×4)

N8 - АВВГ-1 (4×16)
N7 - АВВГ-1 (4×6)
N 4,5 - АВВГ-1 (3×4)
N2,6 - АВВГ-1 (3×4)
N1,3 - АВВГ-1 (3×2,5)

Ведомость узлов установки электрического оборудования на плане расположения

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1		Установка светильников АСП 02		
		на штангах	5	
2		Установка светильника АСП02		
		на стене	1	
3		Установка светильника		
		НСП 11-100-234 на подвесе	1	
4	4.407-233-001	Установка кронштейна со		
		светильником НСПН-100-234	1	4.407-233
5		Установка светильников на стене		
		Светильники: НБО 05	2	
		НБО 06	1	



					ТП409-23-63.88ЭО	
					Дробильно-сортировочная горно-разведочная установка производительностью 200 тыс. м³ щебня в год	
					Вариант Т	Стадия: Р; Лист: 2; Листов:
					Электротехнический комплекс. Электроосвещение. План сети.	ГИПРОТРАНСПУТЬ

ГИП	Котляров	
Н. контр.	Авдюшкина	
Нач. отд.	Гилт	
Гл. спец.	Фирсов	
Рук. гр.	Терегина	
Инж.	Отрощенко	

Привязан:

Инв. №

Копировал: Лирер

Формат А2

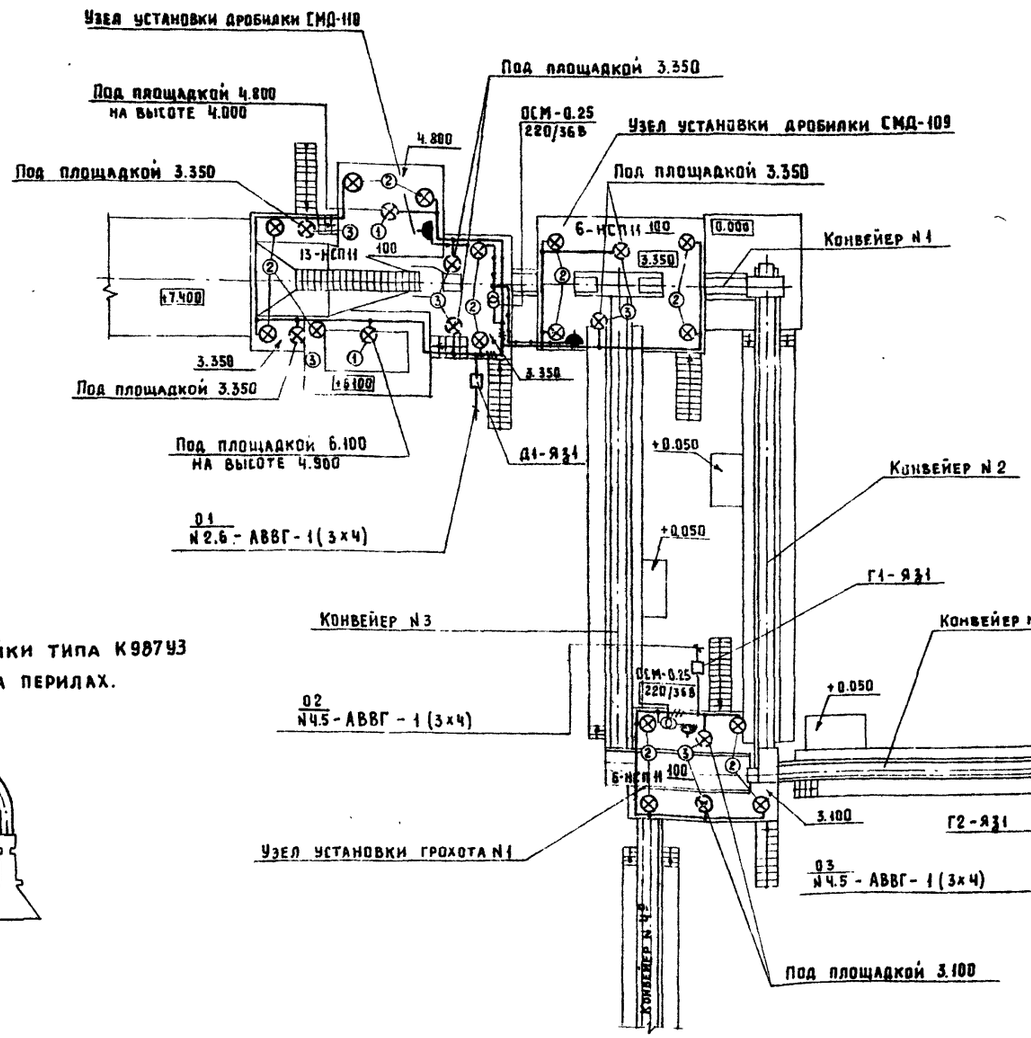
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

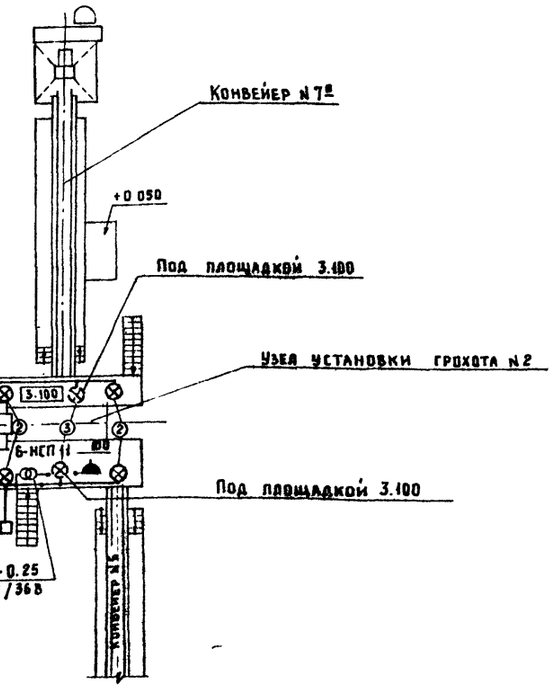
op 969-05

Типовой проект 409-23-63.88 Альбом IV, часть 1

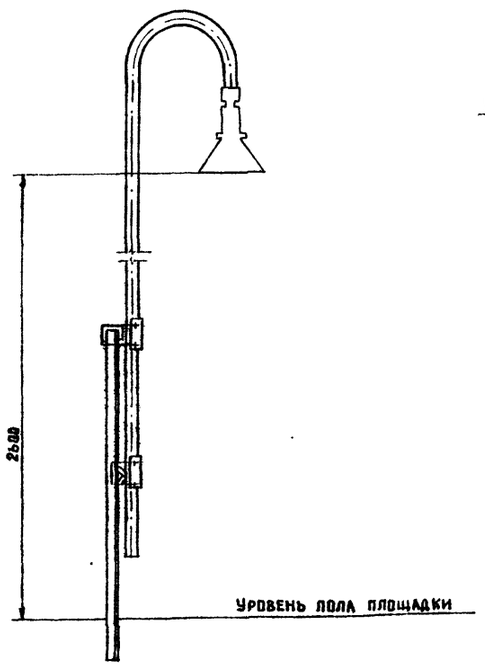
Ведомость узлов установки электрического оборудования на плане расположения.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	5.407-19 лист 36	Установка светильника		
		НСП 11-100-234 на резьбе, на		
		подвесе, на ответвительной		
		коробке	2	
2		Установка стойки со		
		светильником НСП 11-100-234		
		на перилах	19	
3	5.407-19 лист 7	Установка светильника		
		НСП 11-100-231 на резьбе	18	





Установка стойки типа К98743 со светильником на перилах.

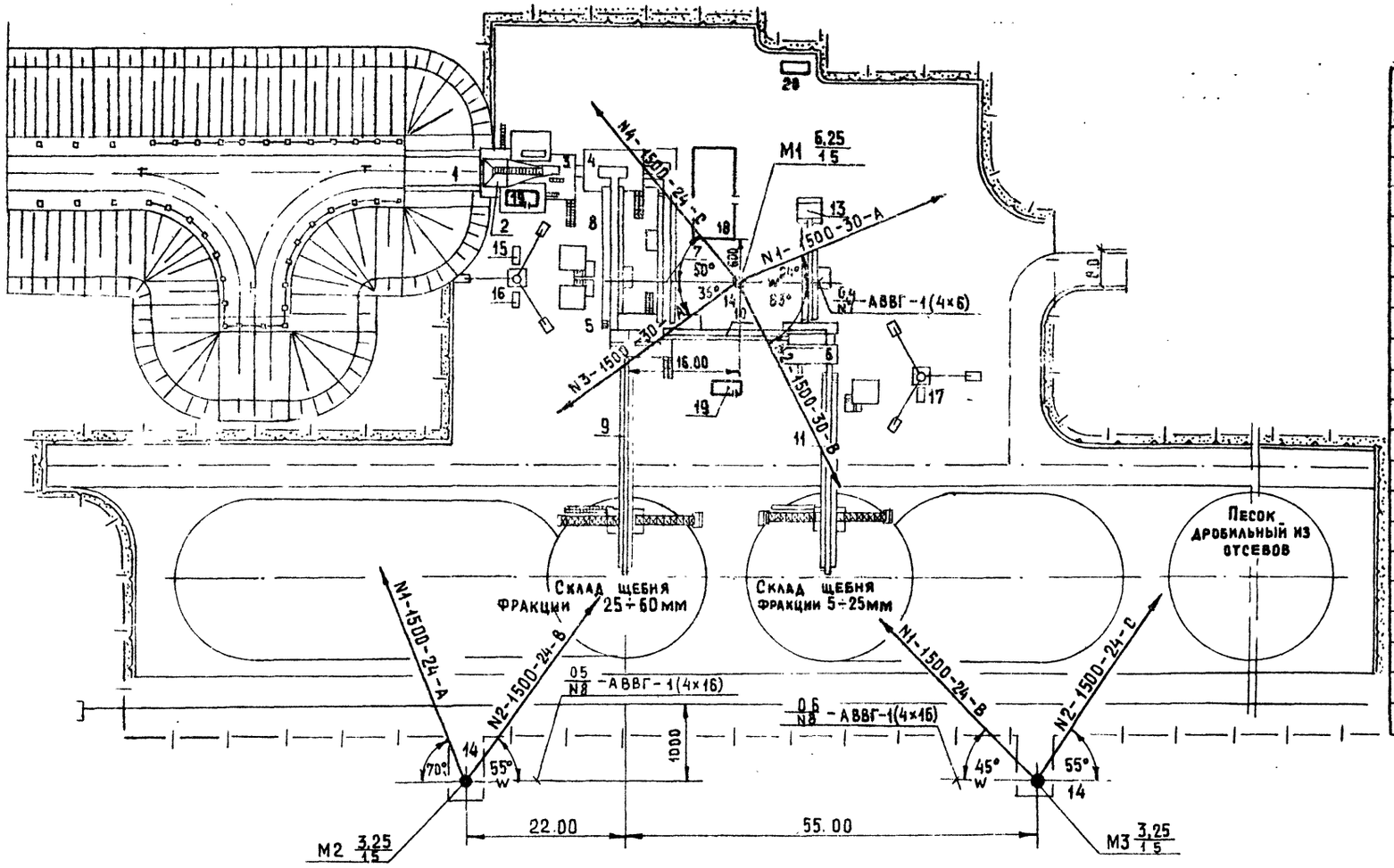


Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

Привязан				ТП 409-23-63.88 ЭО	
				Дробильно-сортировочная сборно-разборная установка производительностью 200 тыс.м³ щебня в год	
	ГИП	Котляров		Вариант I	Стадия: РП; Лист: 3; Листов:
	Н.контр.	Абашкина	11.84		
	Нач. отд.	Гит			
	Гл. спец.	Фирсов		Электроосвещение агрегатов.	Гипротрансгуть
	Рук. гр.	Серегина			
Инв.№	Инж.	Отрощенко			

Копировал Артемова Формат А2

оф.969-05



Экспликация

№ по генплану	Наименование	Примечание
1	Загрузочная эстакада	
2	Узел установки питателя 1-15-60	
3	Узел установки дробилки СМД-110	
4	Узел установки дробилок СМД-109	
5	Узел установки грохота N1	
6	Узел установки грохота N2	
7	Галерея конвейера N2	
8	Галерея конвейера N3	
9	Галерея конвейера N4	
10	Галерея конвейера N5	
11	Галерея конвейера N6	
12	Галерея конвейера N7	
13	Бункер отсевов	
14	Прожекторная мачта – 3 шт	
15	Установка системы В-1	
16	Установка системы В-2	
17	Установка системы В-3	
18	Электротехнический комплекс	
19	Звукоизолирующая кабина	
20	Подстанция 6-10/0,4 кв типа ПКТП-400-6-10/0,4	

Прокладку кабеля к прожекторным мачтам см. лист 34,35. марки ЭМ.

Ведомость опор и прожекторных мачт с установленными на них осветительными приборами

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
М1	3.501.2-128	Мачта прожекторная		
	выпуски 1,2	высотой 15м		
		с 4-мя прожекторами		
		ПКН-1500 и светиль-		
		ником РКУ01-250,		
		с одним ящиком ЯАЕ2-24	1	
М2,М3	3.501.2-128	Мачта прожекторная		
	выпуски 1.2	высотой 15м с 2-мя		
		прожекторами ПКН-1500		
		и светильником		
		РКУ 01-250, с одним		
		ящиком ЯАЕ2-24	2	

Привязан

Инв. №

ГИП	Котляров	
Нач.отд.	Гит	
Н.контр.	Абашкина	
Гл.спец.	Фирсов	
Рук.гр	Серегина	
Инж.	Отрощенко	

ТП 409-23-63.88 ЭО

Дробильно-сортировочная сборно-разборная установка производительностью 200 тыс.м³ щебня в год

Вариант I

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Электроосвещение промплощадки

ГИПРОТРАНСПУТЬ

Копировал Крашенинникова

Формат А2

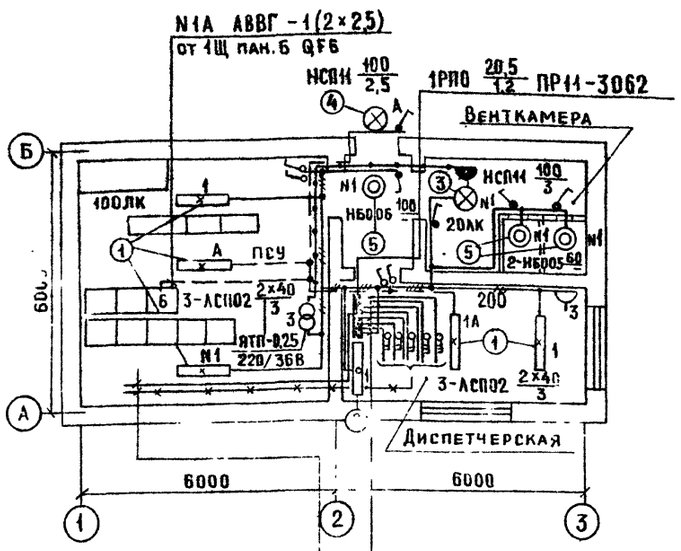
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

ар 369-09

Альбом IV часть 1

Типовой проект 409-23-63.88

План на отм. 0.000

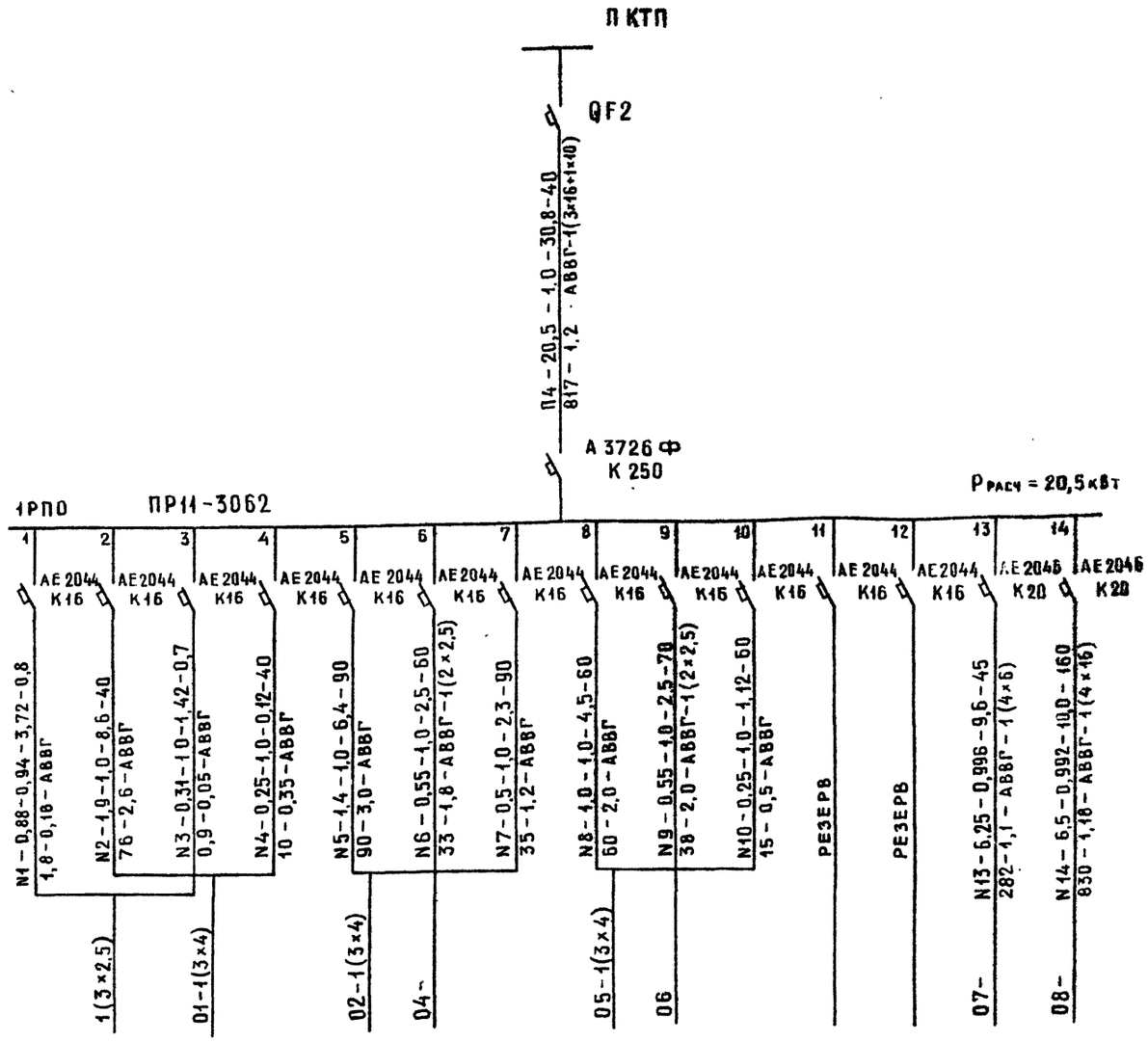


П4-АВВГ-1(3×16+1×10)

N14-АВВГ-1(4×16)
N13-АВВГ-1(4×6)
N9-АВВГ-1(2×2,5)
N8,10-АВВГ-1(3×4)
N6-АВВГ-1(2×2,5)
N5,7-АВВГ-1(3×4)
N2,4-АВВГ-1(3×4)
N1,3-АВВГ-1(3×2,5)

N14-АВВГ-1(4×16)
N13-АВВГ-1(4×6)
N9-АВВГ-1(2×2,5)
N8,10-АВВГ-1(3×4)
N6-АВВГ-1(2×2,5)
N5,7-АВВГ-1(3×4)
N2,4-АВВГ-1(3×4)
N1,3-АВВГ-1(3×2,5)

Источник питания
Маркировка – расчетная нагрузка, кВт – коэффициент мощности – расчетный ток, А – длина участка, м. / Момент нагрузки, кВт·м – потеря напряжения, % – марка, сечение проводника – способ прокладки
Распределительный пункт номер, тип, установленная, расчетная мощность, кВт Аппарат на вводе, тип, ток, А
Выключатель автоматический или предохранитель: тип, ток расцепителя или плавкой вставки, А
Пускатель магнитный: тип, ток нагревательного элемента А
Маркировка – расчетная нагрузка, кВт – коэффициент мощности – расчетный ток, А – длина участка, м. / Момент нагрузки, кВт·м – потеря напряжения, % – марка, сечение проводника – способ прокладки



Ведомость узлов установки электрического оборудования на плане расположения

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1		Установка светильников АСП02		
		на штангах	5	
2		Установка светильника АСП02		
		на стене	1	
3		Установка светильника		
		НСП11-100-234 на подвесе	1	
4	4.407-233-001	Установка кронштейна со		
		светильником НСП11-100-234	1	4.407-233
5		Установка светильников на стене		
		Светильники: НБО 05	2	
		НБО 06	1	

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

Привязан

Инв. №

ГИП	Котляров	
Нач.отд.	Гит	
Н.контр.	Абашкина	
Гл.спец.	Фирсов	
Рук.гр.	Серегина	
Инж.	Отрощенко	

ТП 409-23-63.88 30

Дробильно-сортировочная сборно-разборная установка производительностью 200 тыс. м³ щебня в год

Вариант II

Стадия: РП | Лист: 5 | Листов:

Электротехнический комплекс. Электроосвещение. План сети

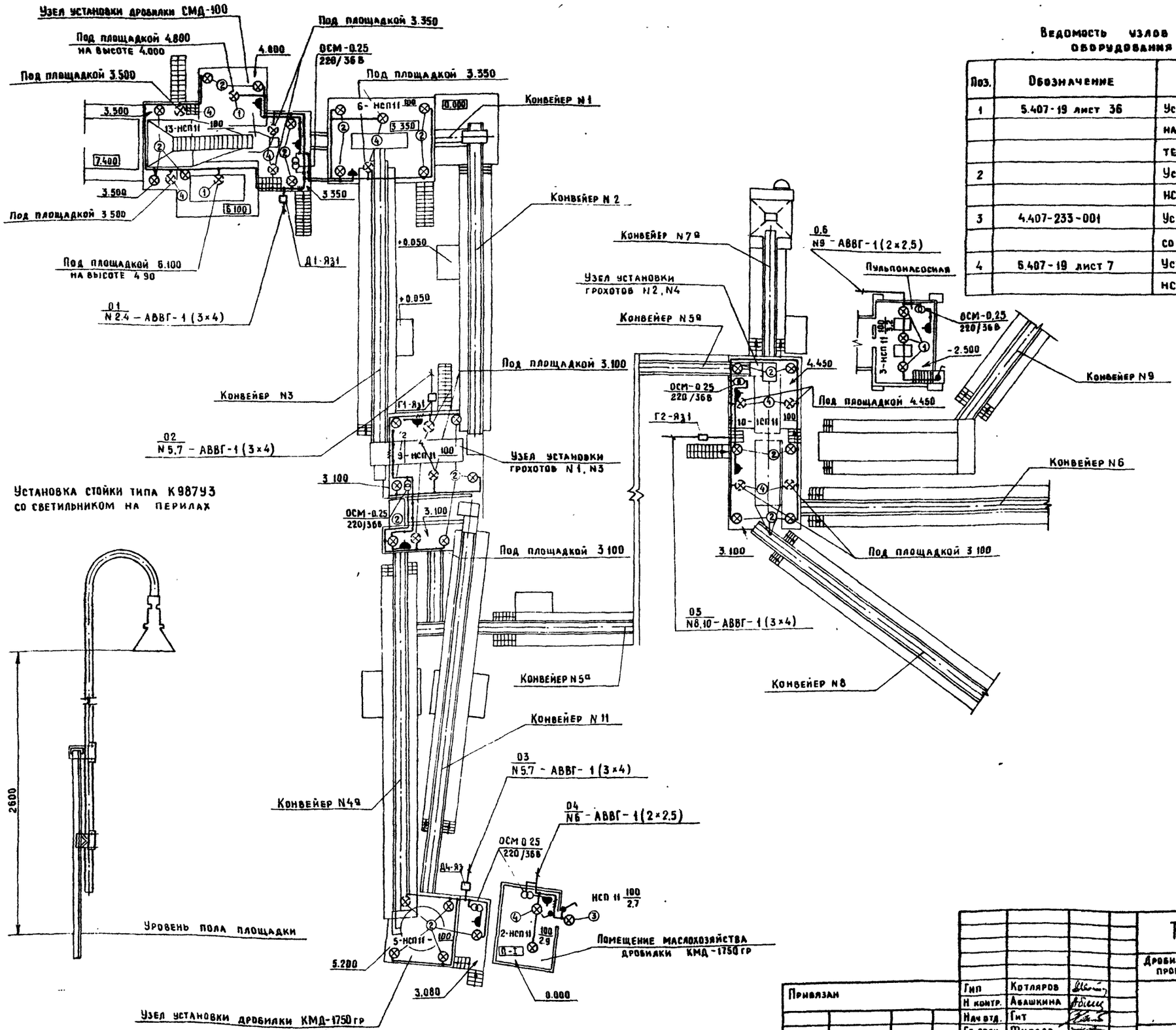
ГИПРОТРАНСПУТЬ

Копировал Крашенинникова

Формат А2

Альбом IV часть 1

Типовой проект 409-23-63.88



Ведомость узлов установки электрического оборудования на плане расположения

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	5.407-19 лист 36	Установка светильника НСП11-100-234		
		на резьбе, на подвесе, на ответви-		
		тельной коробке	5	
2		Установка стойки со светильником		
		НСП11-100-234 на перилах	28	
3	4.407-233-001	Установка кронштейна У116		
		со светильником НСП11-100-231	1	
4	5.407-19 лист 7	Установка светильника		
		НСП11-100-231 на резьбе	15	

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

Привязан		Гип	Котляров	
		Н. контр.	Абашкина	
		Нач. отд.	Гит	
		Гл. спец.	Фирсов	
Инв.№		Рук. гр.	Серегина	
		Инж.	Отрощенко	

ТП 409-23-63.88 ЭО

Дробильно-сортировочная сборно-разборная установка производительностью 200 тыс. м³ щебня в год

Вариант II

Электроосвещение агрегатов

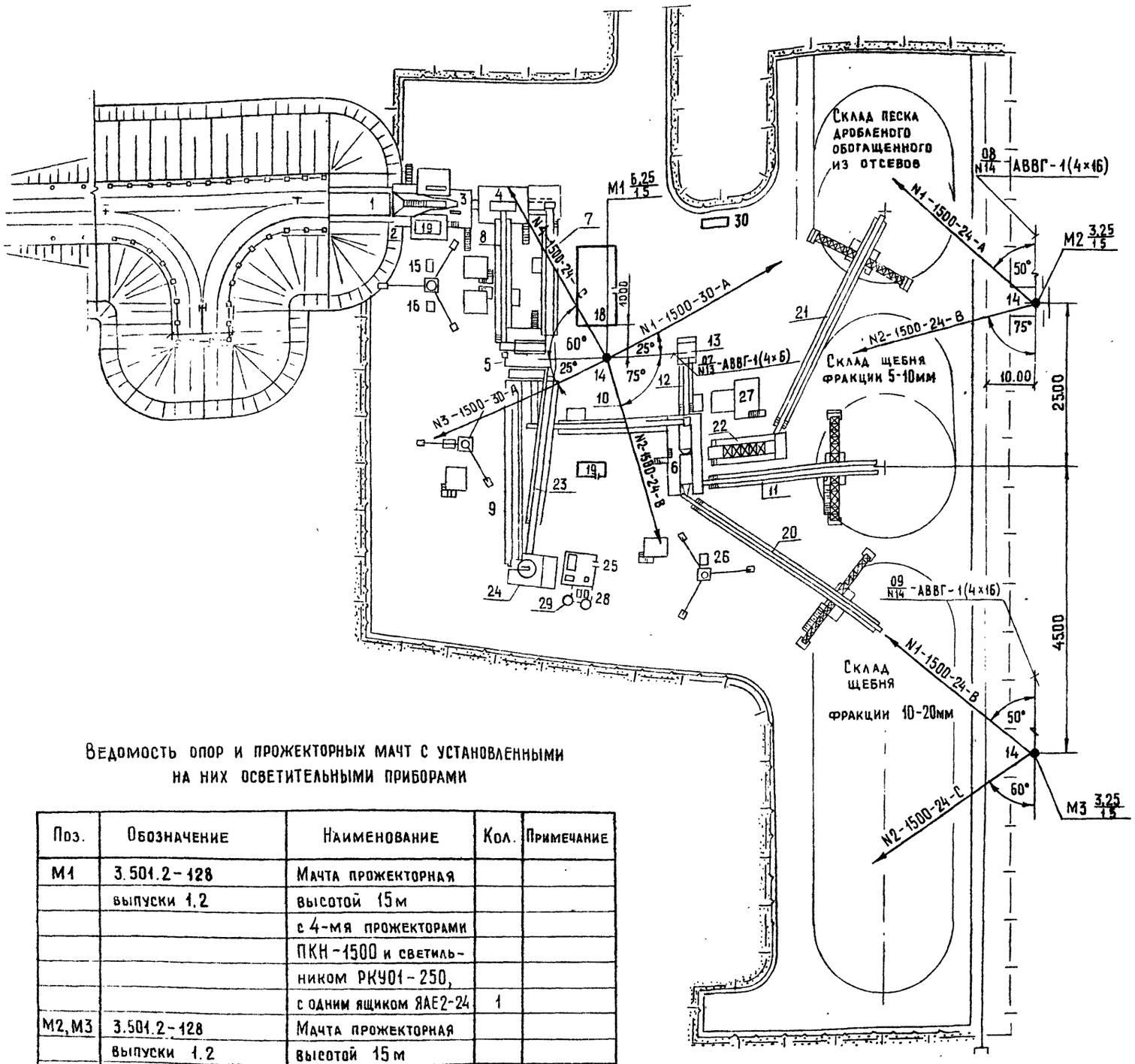
Стадия	Лист	Листов
РП	6	

ГИПРОТРАНСПУТЬ

Копировал Крашенинникова

Формат А2

Типовой проект 409-23-63.88 Альбом IV часть 1



Экспликация

№ по генплану	Наименование	Примечание
1	Загрузочная эстакада	
2	Узел установки питателя 1-15-60	
3	Узел установки дробилки СМД-110	
4	Узел установки дробилок СМД-109	
5	Узел установки грохотов N1, N3	
6	Узел установки грохотов N2, N4	
7	Галерея конвеиера N2	
8	Галерея конвеиера N3	
9	Галерея конвейера N4а	
10	Галерея конвеиера N5а	
11	Галерея конвейра N6	
12	Галерея конвейера N7а	
13	Бункер отсевов	
14	Прожекторная мачта - 3 шт	
15	Установка системы В-1	
16	Установка системы В-2	
17	Установка системы В-3	
18	Электротехнический комплекс	
19	Звукоизолирующая кабина	
20	Галерея конвейера N8	
21	Галерея конвейера N9	
22	Узел установки классификатора 1КСН-15	
23	Галерея конвейера 11	
24	Узел установки дробилки КМД-1750ГР	
25	Помещение маслохозяйства дробилки КМД-1750ГР	
26	Установка системы В-4	
27	Пульпонасосная	
28	Площадка насосной установки и резервуара охлажденной воды	
29	Резервуар загрязненных стоков с насосной установкой	
30	Подстанция 6-10/0,4кв типа ПКТП-630-6-10/0,4	

Ведомость опор и прожекторных мачт с установленными на них осветительными приборами

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
М1	3.501.2-128	Мачта прожекторная		
	выпуски 1.2	высотой 15м		
		с 4-мя прожекторами		
		ПКН-1500 и светиль-		
		ником РКУ01-250,		
		с одним ящиком ЯАЕ2-24	1	
М2, М3	3.501.2-128	Мачта прожекторная		
	выпуски 1.2	высотой 15м		
		с 2-мя прожекторами		
		ПКН-1500 и светиль-		
		ником РКУ 01-250, с		
		одним ящиком ЯАЕ2-24	2	

Прокладку кабеля к прожекторным мачтам см. лист 106, 107, 108. марки ЭМ.

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

Привязан

Инв. №

ГИП	Котляров		
Нач.отд.	Гит		
Н.контр.	Абашкина		11.84
Гл.спец.	Фирсов		
Рук гр	Серёгина		
Инж.	Отрощенко		

ТП 409-23-63.88 ЭО

Дробильно-сортировочная сборно-разборная установка производительностью 200 тыс. м³ щебня в год

Вариант II

Электроосвещение промплощадки

Стадия	Лист	Листов
РП	7	

Гипротранспуть

Копировал Крашенинникова

Формат А2

сф969-05

Типовой проект 409-23-63.88 Альбом IV, часть 1

План расположения оборудования

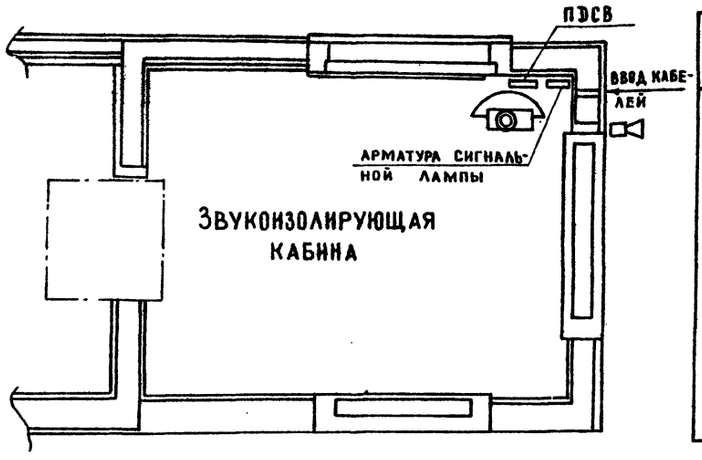
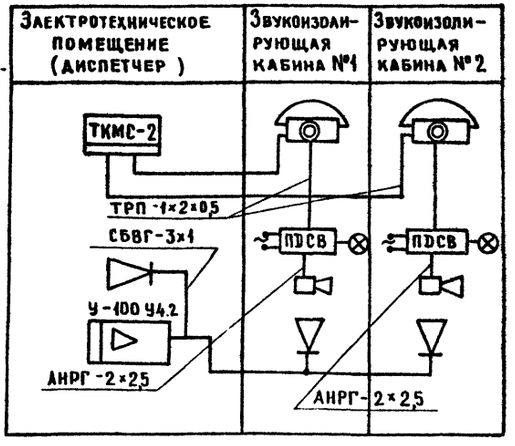


Схема связи



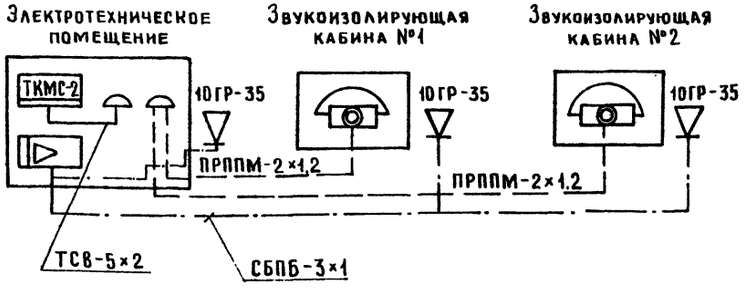
Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
ТП СС СО	Спецификация оборудования	Альбом VIII

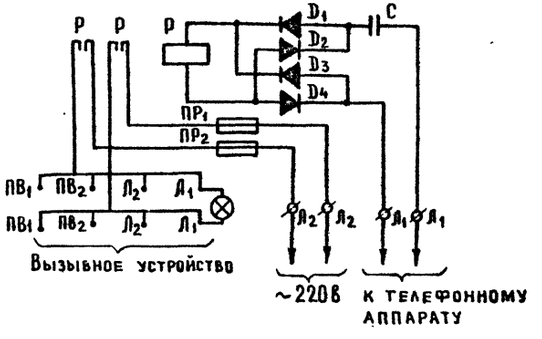
Общие указания

1. Питание коммутатора осуществляется от сети переменного тока 220 в.
2. Сети связи на промплощадке прокладываются по металлическим конструкциям и в земле.
3. Громкоговорители 10ГР-35 крепятся на кронштейнах с наружней стороны звукоизолирующих кабин и электротехнического помещения на высоте 5,5 м.

Скелетная схема кабельных сетей



Принципиальная схема приставки дублирования вызова



Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и обеспечивает безопасную эксплуатацию сооружений с пожароопасным характером производства при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Гл. инженер проекта А.Л. Котляров

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

Привязан

Инв. №

ТП 409-23-63.88 СС

Дробильно-сортировочная сборно-разборная установка производительностью 200 тыс. м³ щебня в год.

ГИП	Котляров		Вариант I, II	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Абашкина			РП		1
Нач. отд.	Гит		Общие данные Телефонизация и громкоговорящее оповещение	Гипротранспуть		
Рук. гр.	Норова					
Вед. инж.	Вайнштейн					

Копировал Кращенинникова Формат А2

сф969-05

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ЭМ

Лист	Наименование	Примечание
1,2,3,4	Общие данные	
	Вариант I	
5	Схема расположения средств автоматизации и контроля	
6	Электропитание вторичных цепей. Схема электрическая принципиальная	
7	Предупредительная сигнализация. Схема электрическая принципиальная	
8	Централизованное управление. Пуск Схема электрическая принципиальная	
9	Централизованное управление. Остановка. Схема электрическая принципиальная	
10,11.	Сигнализация на щит диспетчера. Схема электрическая принципиальная	
12,13	Распределительная сеть ~380/220 в. Щит открытый 1Щ. Схема электрическая принципиальная	
14.	Распределительная сеть~380/220 в. Шинопровод 1Щ. Схема электрическая принципиальная.	
15	Пластинчатый питатель. Схема электрическая принципиальная.	
16	Конвейер N4 Схема электрическая принципиальная	
17	Конвейер N5 Схема электрическая принципиальная	
18	Конвейер N6. Схема электрическая принципиальная	
19	Конвейер N7. Схема электрическая принципиальная	
20	Грохот N1. Схема электрическая принципиальная	
21	Грохот N2. Схема электрическая принципиальная	
22	Аспирационная система В-1 (В2, В3). Схема электрическая принципиальная	
23	Конвейеры NN 1,4,5,6. Схема электрическая подключений.	
24	Конвейеры NN 2,3,7. Схема электрическая подключений.	
25	Грохоты NN 1,2. Аспирационные системы NN 1,2,3 Схема электрическая подключений	
26	Щит открытый 1Щ. пан. 1. Схема электрическая подключений	
27	Щит открытый. 1Щ. пан. 2. Схема электрическая подключений	
28	Щит открытый 1Щ пан. 3. Схема электрическая подключений.	
29	Щит открытый 1Щ. пан. 4. Схема электрическая подключений	
30	Щит открытый. 1Щ. пан. 5. Схема электрическая подключений	
31	Щит открытый 1Щ. пан. 6. Схема электрическая подключений.	
32	Щит открытый 1Щ. пан. 7. Схема электрическая подключений	
33	Щит диспетчера ЩД. Схема электрическая подключений.	
34,35	Расположение электрооборудования и прокладка сетей. План	
36	Расположение электрооборудования и прокладка сетей. Разрез А-А, Б-Б	
37	Расположение электрооборудования и прокладка сетей. Разрез В-В, Г-Г	
38	Спецификация на изделия и материалы к листам 34...37	
39	Расположение электрооборудования и прокладка сетей в электротехническом комплексе. План и разрез.	
40,41,42	Кабельный журнал.	
43	Трубо-заготовительная ведомость	
	Вариант II	
44	Схема расположения средств автоматизации и контроля.	
45	Электропитание вторичных цепей. Схема электрическая принципиальная.	
46	Предупредительная сигнализация. Схема электрическая принципиальная.	
47.48	Централизованное управление. Пуск. Схема электрическая принципиальная	
49	Централизованное управление-Остановка. Схема электрическая принципиальная	
50,51,52	Сигнализация на щит диспетчера Схема электрическая принципиальная	
53	Общие цепи управления. Контроль давления Схема электрическая принципиальная	
54,55,56	Распределительная сеть ~380/220 в. Щит открытый 1Щ. Схема электрическая принципиальная.	
57	Распределительная сеть ~380/220 в. Шинопровод 1Щ. Шкаф управления 5Щ. Схема электрическая принципиальная.	
58	Пластинчатый питатель. Схема электрическая принципиальная	
59	Конвейер N4. Схема электрическая принципиальная	
60	Конвейер N5. Схема электрическая принципиальная	
61	Конвейер N6. Схема электрическая принципиальная	
62	Конвейер N7. Схема электрическая принципиальная	
63	Конвейер N8. Схема электрическая принципиальная	
64	Конвейер N9. Схема электрическая принципиальная	
65	Конвейер N10. Схема электрическая принципиальная	
66	Конвейер N11. Схема электрическая принципиальная	
67	Грохот N1 Схема электрическая принципиальная	
68	Грохот N2 Схема электрическая принципиальная	
69	Грохот N3. Схема электрическая принципиальная	
70	Грохот N4 Схема электрическая принципиальная	
71	Классификатор. Схема электрическая принципиальная.	
72	Аспирационные системы В1, В2, В3, В4. Схема электрическая принципиальная	
73	Задвижка N1. Схема электрическая принципиальная	
74, 75	Дробилка N4 КМД-1750. Схема электрическая принципиальная	
76	Дробилка N4 КМД-1750. Контроль температуры Схема электрическая принципиальная	
77, 78	Дробилка N4 КМД-1750. Гидроагрегат. Схема Электрическая принципиальная	
79, 80	Дробилка N4 КМД-1750. Установка смазочная Схема электрическая принципиальная	
81	Дробилка N4. КМД-1750. Насосы подачи масла в пылевой затвор. Схема электрическая принципиальная.	
82	Дробилка N4 КМД-1750. Насосы N6, N7 охлаждения масла. Схема электрическая принципиальная	

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и обеспечивает безопасную эксплуатацию сооружения с пожароопасным характером производства при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий

Гл. инженер проекта /Котляров/

Альбом IV часть 1

Типовой проект 409-23-63.88

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

Привязан:

Инв. №

ТП 409-23-63.88 ЭМ

Дробильно-сортировочная сборно-разборная установка производительностью 200 тыс м³ щебня в год

ГИП	Котляров		
Н.контр	Абашкина		11.84
Нач.отд.	Гит		
Гл.спец	Дерожавина		
Рук.гр	Галиуллина		11.84
Инж.	Бубер.		

Стадия	Лист	Листов
РП	1	131

Общие данные (начало)

Гипротранспуть

Копировал: Дороничева Формат А2

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ЭМ

Лист	Наименование	Примечание
83	Насосы N1, N2. Схема электрическая принципиальная.	
84	Насосы N3, N4. Схема электрическая принципиальная	
85	Насосы N5, N8 Схема электрическая принципиальная.	
86	Конвейеры NN1,4...10. Схема электрическая подключений.	
87	Конвейеры NN2,3,11. классификатор Схема электрическ[illegible] подключений	
88	Грохоты NN1,4. Аспирационные системы NN1...4. Схема электрическая подключений.	
89.	Дробилка N4 КМД-1750 Схема электрическая	
90	подключений.	
91	Насосы NN1...4 Схема электрическая подключений.	
92	Насосы NN5,8. Схема электрическая подключений.	
93	Насосы NN 6,7, вентиль, задвижка. Схема электрическая подключений.	
94	Щит открытый 1Щ, пан. 1 Схема электрическая подключений.	
95	Щит открытый 1Щ, пан. 2. Схема электрическая подключений.	
96	Щит открытый 1Щ, пан. 3. Схема электрическая подключений.	
97	Щит открытый 1Щ, пан. 4. Схема электрическая подключений.	
98	Щит открытый 1Щ, пан. 5. Схема электрическая подключений.	
99	Щит открытый 1Щ, пан. 6. Схема электрическая подключений.	
100	Щит открытый 1Щ, пан. 7 Схема электрическая подключений.	
101	Щит открытый 1Щ, пан. 8. Схема электрическая подключений.	
102	Щит открытый 1Щ, пан 9. Схема электрическая подключений	
103	Щит открытый 1Щ, пан. 10. Схема электрическая подключений.	
104	Щит открытый 1Щ, пан. 11. Схема.	

Лист	Наименование	Примечание
	электрическая подключений	
105	Щит диспетчера ШД. Схема электрическая подключений	
106,107	Расположение электрооборудования и	
108	прокладка сетей. План.	
109	Расположение электрооборудования и прокладка сетей. Разрезы А-А, Б-Б	
110	Расположение электрооборудования и прокладка сетей. Разрезы В-В, Г-Г	
111	Спецификация на изделия и материалы к листам 106...110	
112	Расположение электрооборудования и прокладка сетей в электротехническом комплексе План и разрез.	
113...117	Кабельный журнал.	
118,119.	Трубо-заготовительная ведомость	
	Вариант I, II	
120,121	Дробилка щековая Д1 (СМД-110). Схема электрическая принципиальная	
122	Дробилка щековая Д2(Д3) СМД-109. Схема электрическая принципиальная.	
123.	Конвейер N1. Схема электрическая принципиальная.	
124	Конвейер N2. Схема электрическая принципиальная.	
125	Конвейер N3. Схема электрическая принципиальная	
126	Звукоизолирующая кабина. Схема электрическая принципиальная	
127	Дробилка N1. (СМД-110) Схема электрическая подключений	
128	Дробилка N2, N3 Схема электрическая подключений.	
129	Пульт пластинчатого питателя 1П. ящики 1Я, 2Я, Схема электрическая подключений.	
130	Звукоизолирующая кабина у питателя Расположение электрооборудования и прокладка сетей. План и разрез.	
131	Звукоизолирующая кабина у грохотов. Расположение электрооборудования и прокладка сетей. План и разрез:	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
5 407-31	Ящики с зажимами для контрольных проводов и кабелей	
Лист 8	Ящик К655 на 20 наборных зажимов К1-Яз1.., К11-Яз1, Г1-Яз1, Г4-Яз1, 1ПЦ-Яз, 2ПЦ-Яз	
Лист 9	Ящик К655 на 30 наборных зажимов Д1-Яз1, Д2-Яз1, Д3-Яз1, Н1-Яз, Н2-Яз, Н5-Яз, Н8-Яз, З1-Яз	
5.407-77.1, 300 М4	Настенная установка автоматического выключателя типа АП-50 (ввод проводников сверху и снизу)	
5 407-77.1, 160 М4	Настенная установка кнопочного поста серии ПКЕ (ввод проводников снизу)	
5.407.-53,1,170	Настенная установка однофидерного ящика серии ЯВЗШ.	
5 407-57 выпуск 1	Установка открытых щитов станций управления речного управления глубиной 600 м. с односторонним обслуживанием.	
5.407-22 выпуск 1	Прокладка проводов и кабелей в стальных трубах.	

Привязан:

Инв. №

ГИП	Котляров	
Н.контр.	Абашкина	
Нач.отд.	Гит	
Гл.спец.	Державина	
Рук.гр.	Галиуллина	
Инж.	Бутер	

ТП 409-23- 63.88 ЭМ

Дробильно-сортировочная сборно-разборная установка производительностью 200 тыс м³ щебня в год.

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

Общие данные (продолжение)

ГИПРОТРАНСПУТЬ

Копировал [illegible]

Формат А2

Альбом IV часть 1

Типовой проект 409-23-63 88

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

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Приме-чание
	Ссылочные документы	
Ч.407-259	Прокладка распределительных	
	шинопроводов ШРА73	
013	Установка вводной секции	
	при прокладке шинопровода	
	на стойках	
016	Ответление от шинопровода,	
	проложенного на стойках.	
031	Установка стойки (крепления	
	дюбелями)	
Ч.407-251	Прокладка кабелей напряжением	
	до 35кв в траншеях	
002	Габариты кабельных траншей	
	и охранных зон.	
014	Ввод кабелей в здания или	
	кабельные сооружения	
015	Гидроизоляция и уплотнение	
	труб при вводе их в здания или	
	кабельные сооружения	
ТМ4-97-73	Установка электроконтактного	
	манометра типа ЭКМ-1У на	
	стене	

Обозначение	Наименование	Приме-чание
	Прилагаемые документы	
	Вариант I	
ЭМ.ВМ1	Ведомость потребности	Альбом IX
	в материалах	
ЭМ.С01	Спецификация оборудования	Альбом VIII
	Вариант II	
ЭМ.ВМ2	Ведомость потребности	Альбом IX
	в материалах	
ЭМ.С02	Спецификация оборудования	Альбом VIII
	Вариант I, II	
ЭМИ1	Ящик К655 с силовыми	Альбом IV, ч 2
	зажимами	
ЭМИ2	Напольная установка	Альбом IV, ч.2
	ящика К655 с наборными	
	зажимами	
ЭМИ3	Напольная и настенная	Альбом IV ч. 2
	установка постов управления	
	ПКУ15	
ЭМИ4	Установка сирены СС-1,	Альбом IV ч.2
	светильника НСП11 и светофора	
	СС-2 на стойке	
ЭМИ5	Конструкция и установка	Альбом IV ч.2
	мембранного разделителя	
	на пульпопроводе и ЭКМ 1У	
	на стойке	
ЭМ.ВИ	Ведомость изделий мастерских	Альбом IV ч.2
	электромонтажных заготовок.	

Ведомость спецификаций.

Лист	Наименование	Приме-чание
	Вариант I	
38	Спецификация на оборудование и материалы	
39	Электротехнический комплекс	
	Спецификация на оборудование и материалы	
	Вариант II	
111	Спецификация на оборудование и материалы	
112	Электротехнический комплекс	
	Спецификация на оборудование и материалы	
	Вариант I, II	
130	Звукоизолирующая кабина у питателя	
	Спецификация на оборудование и материалы	
131	Звукоизолирующая кабина у грохота	
	Спецификация на оборудование и материалы	

Условные обозначения и изображения. Управляемые и контролируемые механизмы обозначены в соответствии с таблицей

Обозначение	Наименование	Примечание
в	Вентилятор аспирационной	
	системы	
г	Грохот	
д	Дробилка	
з	Задвижка	
к	Конвейер	
кл	Классификатор	
н	Насос	
пп	Пластинчатый питатель	
с	Соленоидный вентиль	
ст	Сварочный трансформатор	
эв	Электровулканизатор	

Привязан

Инв. №

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

ТП 409-23-63.88 ЭМ			
Дробильно-сортировочная сборно-разборная установка производительностью 200 тыс. м³ щебня в год.			
	Стадия	Лист	Листов
	РП	3	
Гип Котляров			
Н. контр. Абашкина		11.87	
Нач. отд Гит			
Гл. спец Державина			
Рук. гр. Галиуллина		11.87	
Инж. Бубер			
Общие данные (продолжение 2)	Гипротранспуть		

Копировал: Артемова

Формат А2

Альбом IV часть 1

Типовой проект 409-23-63.88

Условные обозначения и изображения

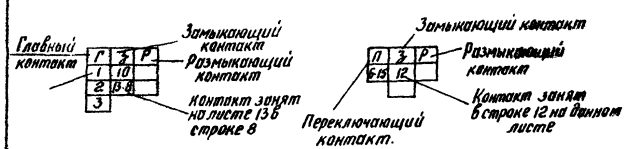
После буквенного обозначения механизма стоит порядковый номер. Например: К1 - конвейер N1 Г3 - грохот N3, Д2 - дробилка N2.

Низковольтные комплектные устройства обозначаются в соответствии с таблицей, приведенной ниже.

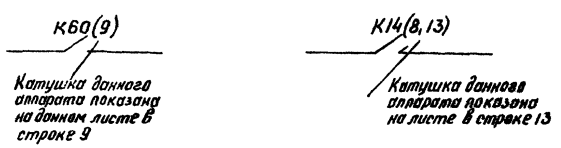
Обозначение	Назначение конструкций
... П	Пульт управления
... ПУ	Пост управления
... Щ	Щит управления крупноблочный
ЩД	Щит диспетчера
... Я	Ящик управления
ЩУГ, ЩУС, ЩКТ	Шкафы управления, поставляемые комплектно с дробилкой КМД-1750

Буквенно-цифровые обозначения элементов схем и правила их построения выполнены в соответствии с ГОСТ 2.710-81.

На принципиальных электрических схемах около катушки аппарата дана табличка занятости контактов



Около контактов аппаратов дан номер строки, где показана катушка, например:



Общие указания

Дробилки

Принципиальные схемы управления дробилками приняты в точном соответствии со схемами управления соответствующих заводов-изготовителей, кроме того установлены реле скорости.

Конвейеры. Все конвейеры оборудованы тросовыми аварийными выключателями, реле скорости и датчиками контроля схода ленты. Кроме того все конвейеры в головной и хвостовой частях имеют выключатели безопасности. При переносе ленты конвейера подается сигнал диспетчеру.

На конвейере N4 (вариант II) установлен металлоискатель, который отключает конвейер и передает сигнал диспетчеру.

Конвейер N7 останавливается при переполнении бункера отходов.

Грохоты. Все грохоты оборудуются реле скорости, около двигателя стоят выключатели безопасности.

Механизмы замкнутых циклов.

В технологический поток варианта I входит один замкнутый цикл: К1, К2, Г1, К3, Д2, Д3, а в варианте II добавляется второй замкнутый цикл: К4, Д4, К11, Г3. Особенностью управления этих механизмов является то, что на период запуска полностью исключается блокировка между механизмами и последним включается грохот. После запуска грохота в цепи управления вводятся все блокировочные зависимости.

Насосы. Насосы перекачки пульпы Н3, Н4, работают в зависимости от уровня в пульпосборнике при условии подачи воды на гидроуплотнение насосами Н1, Н2.

Для охлаждения масла в системе маслохозяйства дробилки предусматривается оборотная система водоснабжения

Насосы Н6, Н7 работают в зависимости от температуры масла в баке при условии, что уровень в резервуаре охлажденных стоков не ниже отм. -2.400.

Насос Н5 работает по уровню воды в резервуаре загрязненных стоков и подает их в пульпосборник. Насос Н8 работает по уровню воды в зумпфе.

Централизованное управление. Пуск технологического потока.

1. На щите диспетчера переключатель ставится в положение „Лето и поворотом ключа SA5 в положение „вкл." совершаются операции:

А. Подается вода на промывку из системы. Открывается задвижка З1.

Подается вода из пром. водопровода на гидрообеспыливание; на гидроуплотнение дробилки и пульпонасосов; на взмучивание в пульпосборнике.

При этом открываются вентили С1, С2, С3 (С4) и включается насос Н1 (Н2)

Б. Включается насос перекачки пульпы Н3 (Н4)

2. Со щита диспетчера самостоятельными кнопками включаются дробилки Д1, Д2, Д3.

3. Одновременным нажатием кнопок „ПУСК" и „СИГНАЛ" со щита диспетчера включаются программные реле времени, которые в определенной последовательности подают предупредительные сигналы, включают аспирационные системы, дробилку N4 конвейеры, грохоты

4. Включается пластинчатый питатель с пульта управления в звукоизолирующей кабине N1.

Частичная остановка технологического потока выполняется двумя кнопками „Частичная ост." и „сигнал" при условии, что отключен пластинчатый питатель. При этом отключаются конвейеры, грохоты, а дробилки и вентиляторы остаются в работе

Полная остановка. Одновременным нажатием кнопок „Стоп" и „сигнал" со щита диспетчера включаются программные реле времени, которые последовательно во времени подают, предупредительные сигналы, отключают пластинчатый питатель, дробилки, конвейеры, грохоты, аспирационные системы.

5. Поворотом ключа SA5 на щите диспетчера в положение „откл" прекращается подача воды из системы оборотного водоснабжения и пром. водопровода.

Привязан:

Инв №

ГИП	Котляров		
Н.контр	Абашкина		
Нач.отд	Гит		
Гл.спец.	Державина		
Рук.гр.	Гарнуллина		
Инж	Бубер		

ТП 409-23-63.88 ЭМ

Дробильно-сортировочная сборно-разборная установка производительностью 200 тыс. м³ щебня в год.

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Общие данные (Окончание)

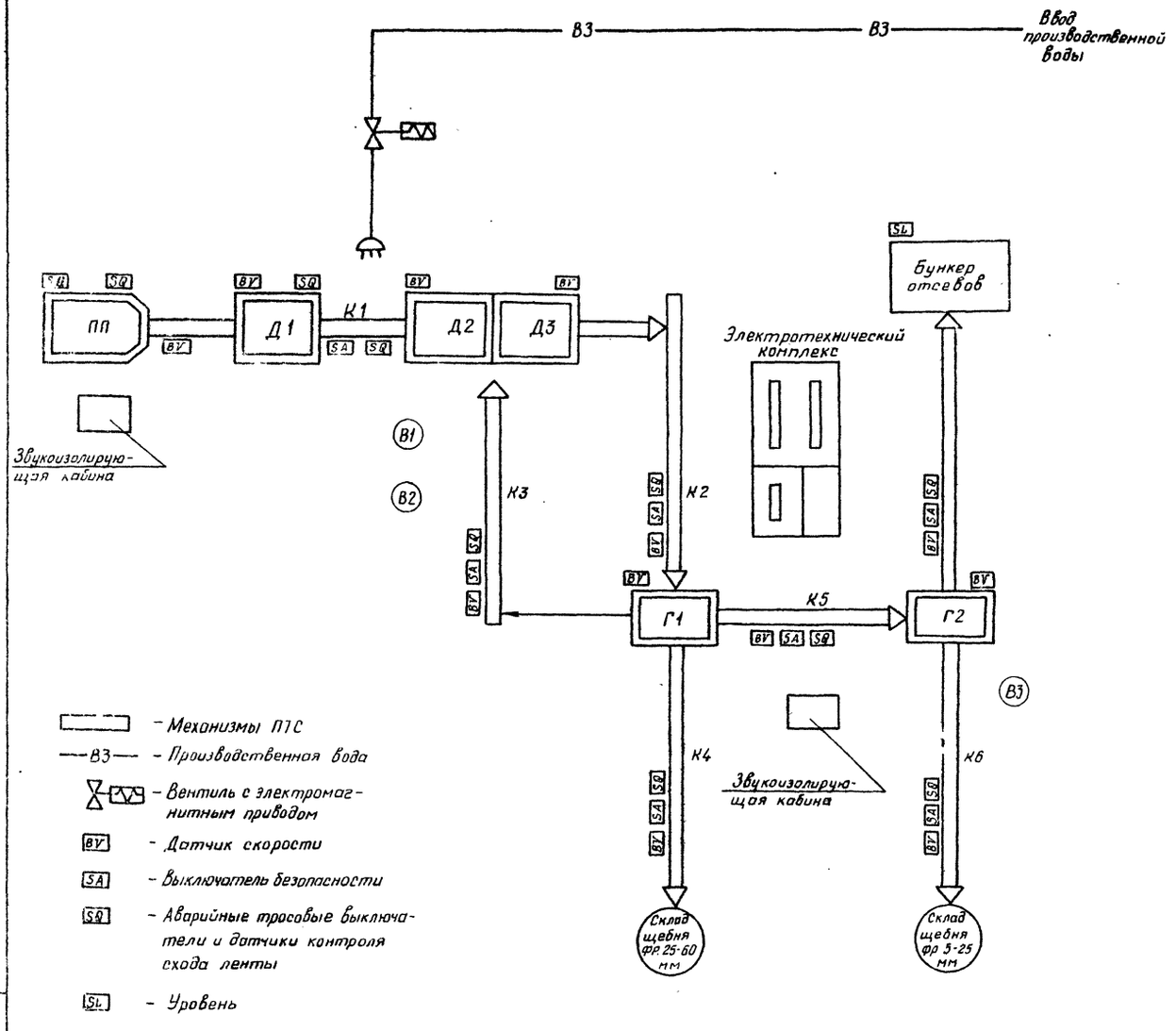
Гипротранспуть

Копировал: Дороничева Формат А2

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

ар 969-05

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА ЗАВОДА



Механизмы	Выключатель безопасности	Аварийные тросовые выключатели	Датчики контроля схода ленты	Датчик скорости
Конвейер №1	К1-SA2	К1-SQ1, К1-SQ2	К1-SQ5, К1-SQ6	К1-BV
Конвейер №2	К2-SA2	К2-SQ1, К2-SQ2	К2-SQ5. К2-SQ6	К2-BV
Конвейер №3	К3-SA2	К3-SQ1, К3-SQ2	К3-SQ5. К3-SQ6	К3-BV
Конвейер №4	К4-SA2	К4-SQ1. К4-SQ2	К4-SQ5... К4-SQ8	К4-BV
Конвейер №5	К5-SA2	К5-SQ1. К5-SQ2	К5-SQ5. К5-SQ6	К5-BV
Конвейер №6	К6-SA2	К6-SQ1. К6-SQ2	К6-SQ5... К6-SQ8	К6-BV
Конвейер №7	К7-SA2	К7-SQ1. К7-SQ2	К7-SQ5, К7-SQ8	К7-BV
Грохот №1	Г1-SA2	—	—	Г1-BV
Грохот №2	Г2-SA2	—	—	Г2-BV
Дробилка №1	—	SQ, S2Q	—	Д1-BV
Дробилка №2	—	SQ	—	Д2-BV
Дробилка №3	—	SQ	—	Д3-BV
Пластинчат. питатель	—	—	SQ5. SQ6	—

Альбом IV ч.1

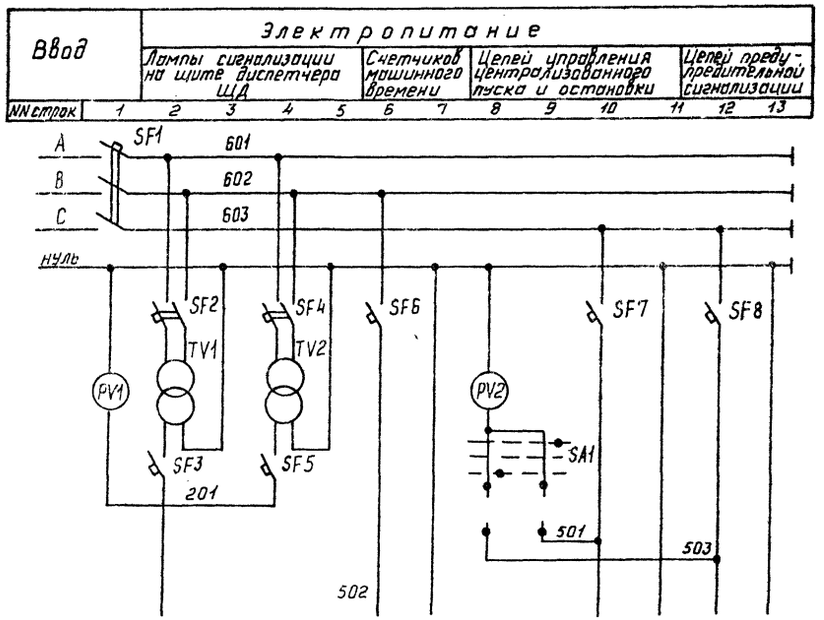
Типовой проект 409-23-63.88

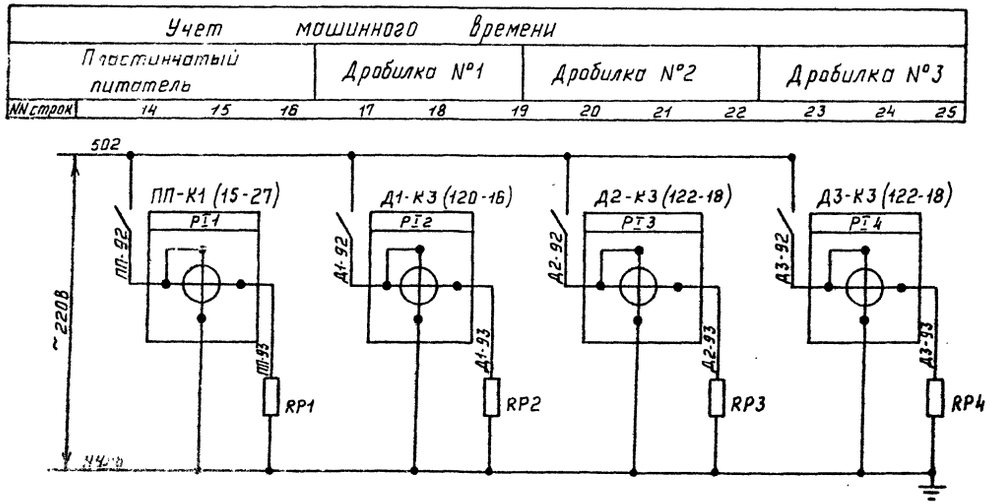
Привязан	ГИП	Котляров		ТП409-23-63.88 ЭМ
	Н.контр	Абашкина		Дробильно-сортировочная сборно-разборная установка производительностью 200 тыс м³ щебня в год
	Нач.отд.	Гит		Вариант I — Стадия: РП; Лист: 5; Листов:
	Гл.спец.	Державина		Схема расположения средств автоматизации и контроля — ГИПРОТРАНСПУТЬ
	Рук.гр.	Галиуллина		
Инв.№	Инж.	Бубер		

Копировал: Крамтр. Формат А2

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

ср959-05





Перечень элементов

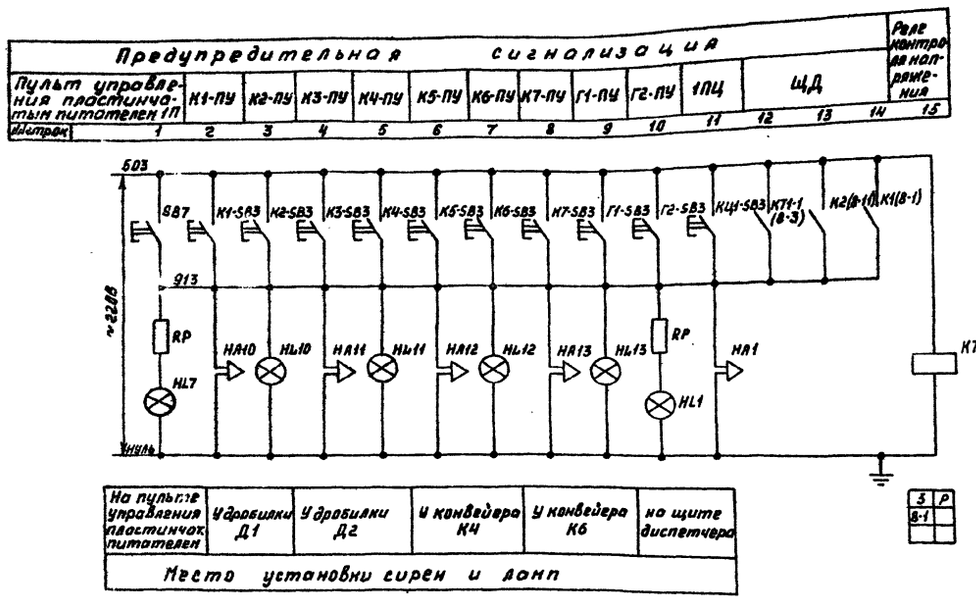
Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит открытый 1Щ		
SF1	Выключатель АЕ2026-10Р-00У3-Б		
	U~380В, Iр=16А, отс. 12	1	
SF2, SF4	Выключатель АЕ2025-10Р-00У3-Б		
	U~380В, Iр=2,5А, отс. 12	2	
SF3, SF5, SF6, SF7, SF8	Выключатель АЕ1031-1У4 Iр=6А, переднее присоединение с креплением на лицевой стороне панели	5	
TV1, TV2	Трансформатор ОСМ-0,4 У3		
	U~380/26В	2	
PT1÷PT5	Счетчик СО-И446 кл. 2,5 I 5А		
	U~220В	5	
RP1..RP4	Резистор ПЭВ-50; 50Вт 2200 Ом±10%	4	
	Щит диспетчера ЩД		
PV1, PV2	Вольтметр Э365-1 кл. 1,0		
	Предел измерений 0÷250В	2	
SA1	Переключатель ПЕ031У3 исп. 1		
	Кольцо „П"	1	

		ТП 409-23-63.88 ЭМ	
		Дробильно-сортировочная сборно-разборная установка производительностью 200 тыс. м³ щебня в год.	
Привязан	ГИП Котляров	Вариант I	Стадия: РП; Лист: 6; Листов:
	Н. контр Абашкина		
	Нач. отд Гит		
	Гл. спец. Державина	Электропитание вторичных цепей. Схема электрическая принципиальная	ГИПРОТРАНСПУТЬ
Инв №	Рук. гр. Голоулина		
	Инженер Васютина		

Копировал Формат А2

Альбом IV часть 1

Типовой проект 409-23-63.88



Перечень элементов

Позиц. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит диспетчера ЩД		
HL1	Арматура АС12015У2 U~220В	1	
HA1	Звонок ЗВ-220 ТУ16-579.060-82 U~220В	1	
	Щит открытый 1Щ		
К7	Реле РПУ-2-36220У3Б U~220В	1	
	Пульт управления 1П		
SB7	Кнопка КЕ011У3 исп.4 толк. желт.	1	
HL7	Арматура АС12015У2 U~220В	1	
	Пост управления К1-ПУ...К7-ПУ, Г1-ПУ, Г2-ПУ,		
	1ПЦ ПКУ15-19.141-54У2		
К1-SB3... К7-SB3, Г1-SB3, Г2-SB3, КЦ1-SB3	Кнопка (КУ) 1з+1р желт. „сигнал	10	
	Аппаратура по месту		
HA10... HA13	Сирена СС-1 U~220В ТУ25-05-1045-76	4	
HL10... HL13	Светильник подвесной пылевлагозащищенный НСП 11×100-231	4	

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Привязан	ГИП	Котляров		ТА 409-23-63.88 ЭМ
				Н. контр.	Ивашкина	11.84	Дробильно-сортировочная сборно-разборная установка производительностью 200 тыс. м³ щебня в год
				Нач. отд.	Гит		Вариант I
				Гл. спец.	Державина		Ставил: РП; Лист: 7; Листов:
				Рук. гр.	Галиуллина	11.84	Предупредительная сигнализация. Схема электрическая принципиальная
			Инв. №	Инж.	Васютина		Гипротранспуть

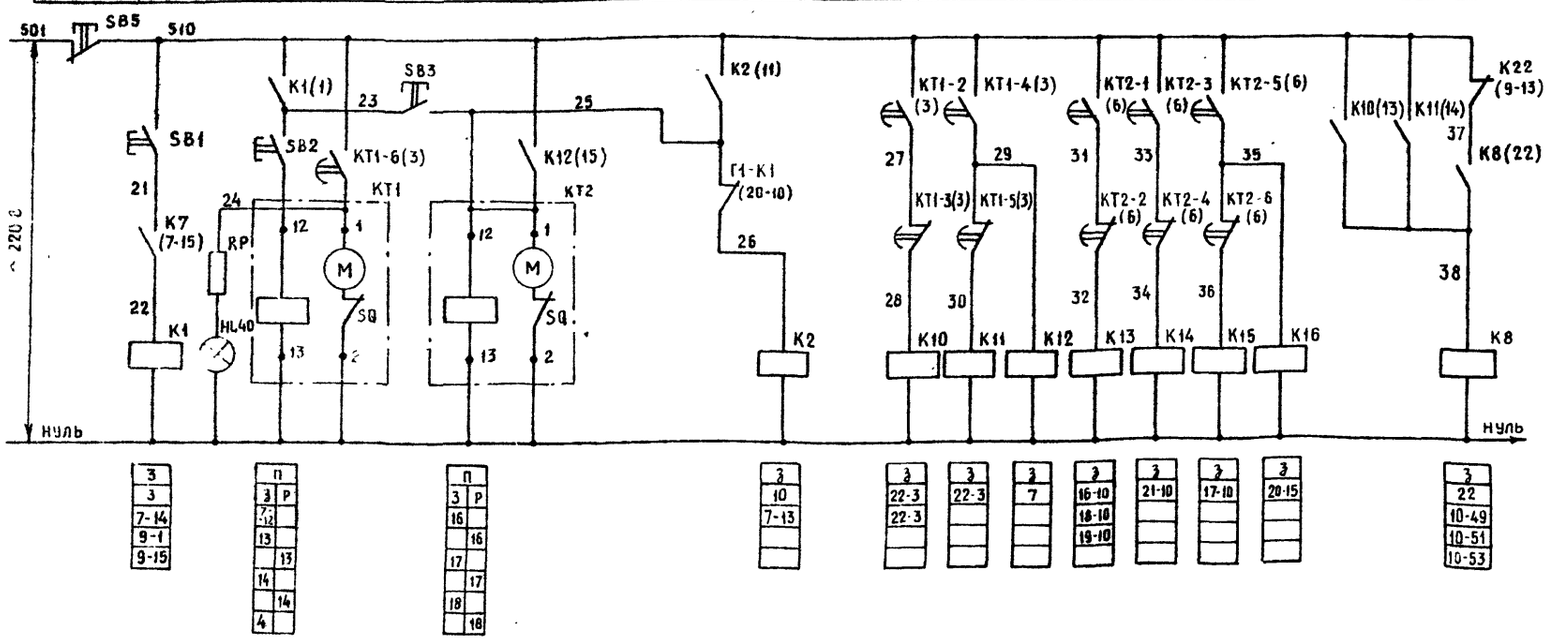
Копировал Рояк

Формат А2

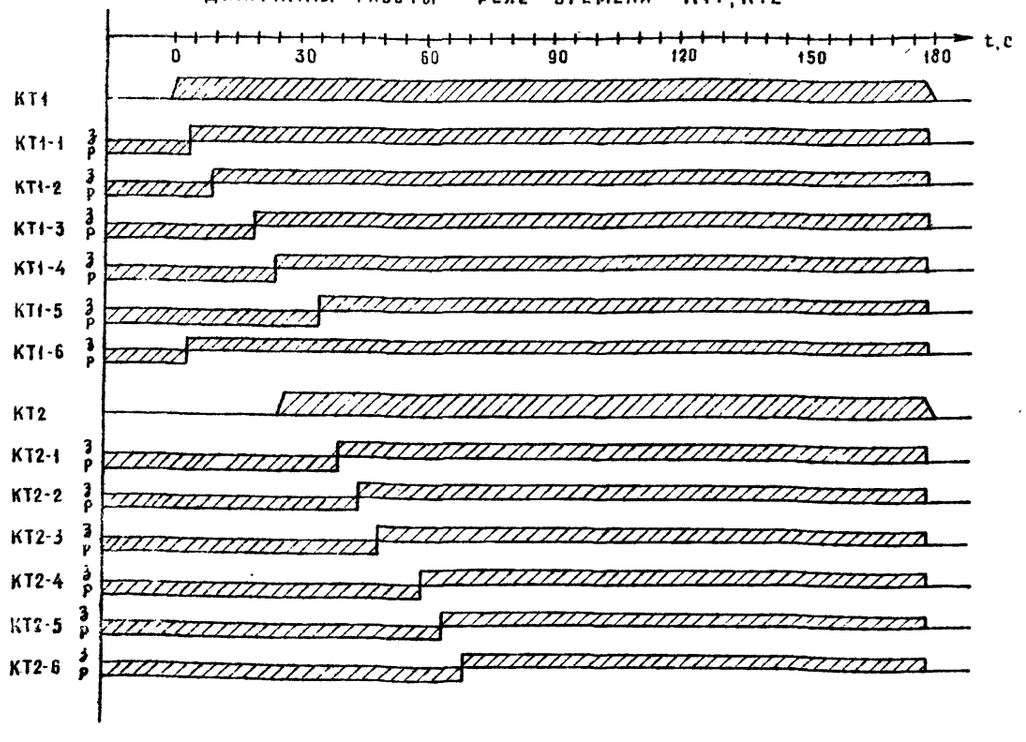
Альбом IX часть 1

Типовой проект 409-23-63.88

Отмена пуска	Реле предупредительной сигнализации Кнопка „сигнал"	Реле времени пуска: Аспирации и кнопка „пуск"	Реле времени пуска: Конвейеров, грохотов кнопка „дозапуск"	Дозапуск	Промежуточное реле централизов. управление: Пуск аспирации и механизмов ПТС: В1, В2	В3	К4, К6 К7	Г2	К5	К1, К2, К3, Г1	Реле памяти включения аспирации
№ строк	1 2	3 4	5 6 7 8	9 10 11 12	13	14 15	16	17	18	19	20 21 22



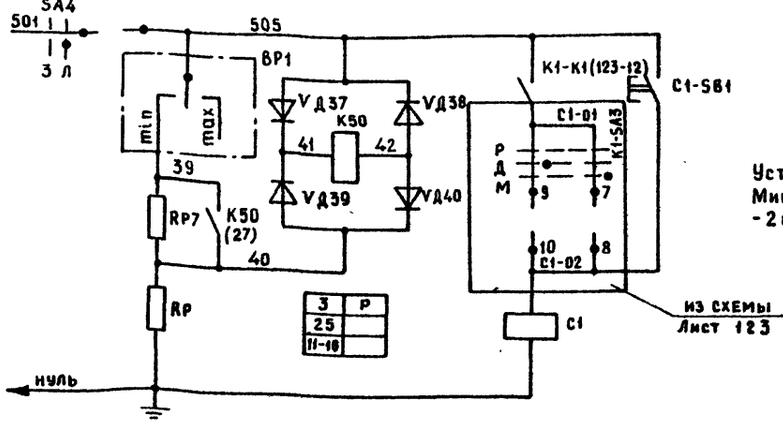
Диаграммы работы реле времени КТ1, КТ2



Перечень элементов

Позиц. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит открытый 1Щ		
К1, К2, К8	Реле РПУ-2-36400У3Б U~220В		
К10...К15		10	
К50	Реле РПУ-2-36220У3Б U~220В	1	
КТ1, КТ2	Реле ВС-10-62У4 U~220В	2	
RP7	Резистор МЛТ-2-1кОм	1	
RP8	Резистор МЛТ-2-4 кОм	1	
VД37...VД40	Диод Д226Б	4	
	Щит диспетчера ЩД		
HL40	Арматура АС1201У2 U~220В	1	
SA4	Переключатель ПЕ021У3 исп.1 кольцо „П"	1	
	Кнопка КЕ011У3		
SB1	исп.4, толк. желт.	1	
SB5	исп 5, толк. красн.	1	
SB2, SB3	Кнопка КЕ012У3 исп 3, толк. черн.	2	
	Аппаратура по месту		
BP1	Манометр электроконтактный ЭКМ-1У3		
	предел измерения 0... 6 кгс/см²	1	
С1-SB1	Пост ПКЕ 222-1У2; 1/4" ц.4; 2з	1	
С1	Вентиль электромагнитный	1	(см. сантех. часть)

Гидрообеспыливание									
Переключатель „Зима-лето"	Давление на вводе					Вентиль подачи воды			
№ строк	23	24	25	26	27 28	29	30	31	32



Установка BP1 - 2.5 кгс/см²
Минимально допустимое давление - 2 кгс/см².

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан			
Инв. №			

ГИП	Котляров	
Н. контр.	Абашкина	
Нач. отд.	ГИП	
Гл. спец.	Державина	
Рук. гр.	Галиуллина	
Инж.	Розенфельд	

ТП 409-23-63.88 ЭМ

Дробильно-сортировочная сборно-разборная установка производительностью 200 тыс. м³ щебня в год

Вариант I

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

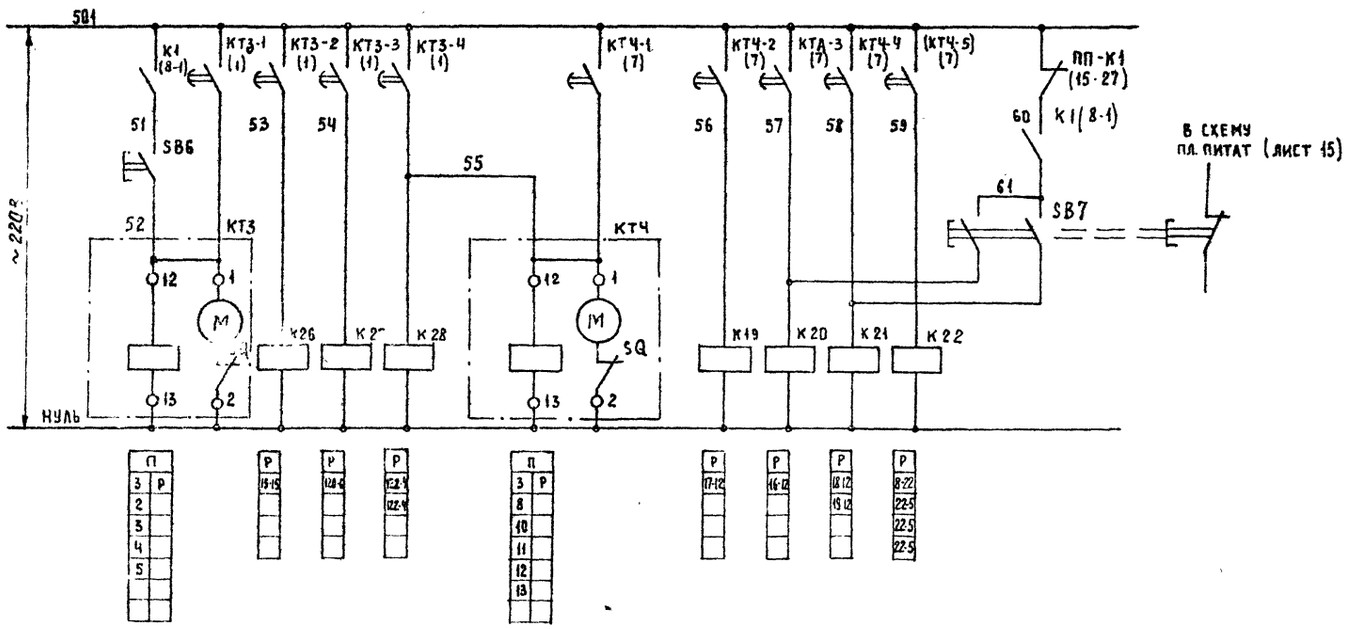
Централизованное управление. Пуск. Схема электрическая принципиальная

Гипротранспуть

Копировал: Крашенинникова

Формат А2

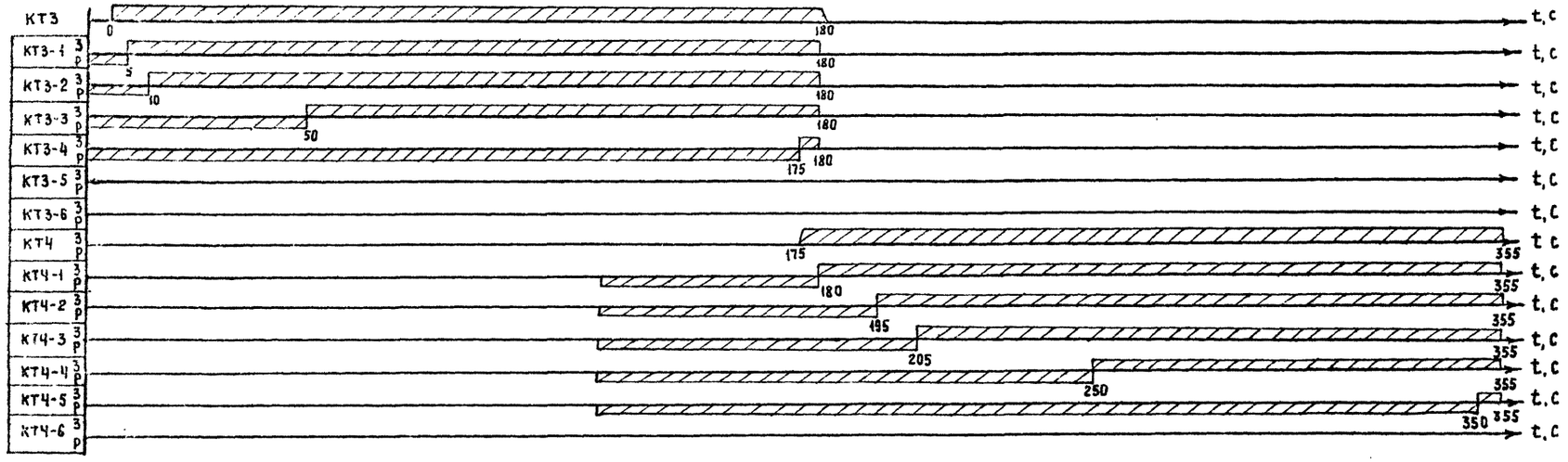
Питание	Реле времени и кнопка остановки механизмов ПТС		Реле остановки механизмов			Реле времени остановки механизмов ПТС и аспирации				Реле остановки механизмов				Кнопка „Частичная остановка механизмов	
			ПП	Д1	Д2, Д3					К5	КЧ	К6, К7	В1, В2, В3		
№ № строк	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15



Перечень элементов

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит открытый 1Щ		
К26, К28	Реле РПУ-2-36040 У3Б И ~ 220В		
К19..К22		7	
КТЗ, КТЧ.	Реле ВС-10-62-У4 И ~ 220В	2	
	Щит диспетчера ЩД		
	Кнопка КЕ011У3		
SB6	исп.4 толк. красн.	1	
	Кнопка КЕ012У3		
SB7	исп.3 толк красн. 2з + 2р	1	

Диаграммы работы реле времени КТЗ, КТЧ.



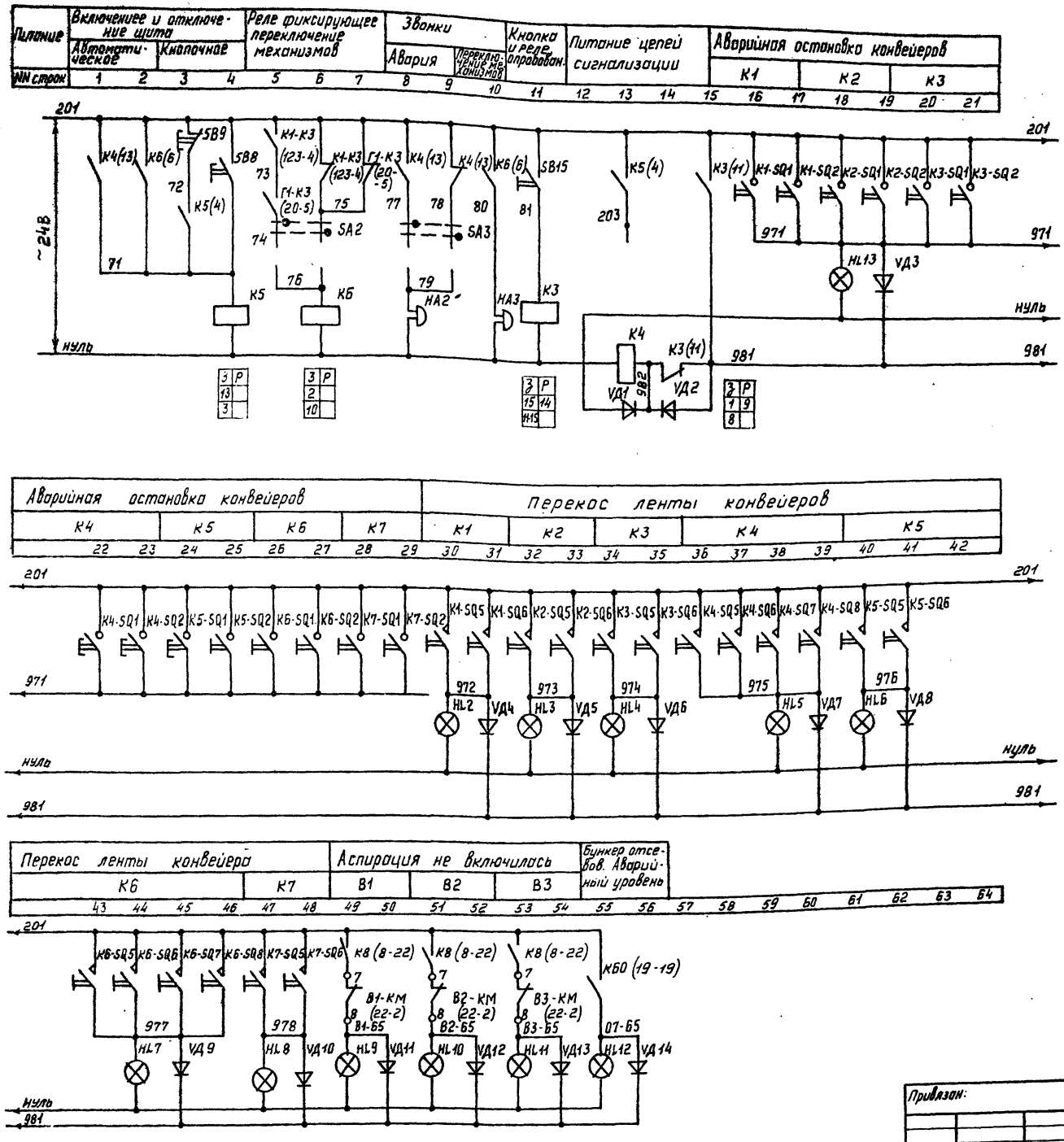
Типовой проект 409-23-63.88 Альбом IV, часть 1.

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

						ТП 409-23-63.88 ЭМ	
						Дробильно сортировочная сборно-разборная установка производительностью 200 тыс. м³ щебня в год.	
Привязан				ГИП	Котляров	Вариант I	Стадия: РП; Лист: 9; Листов:
				Н.контр.	Абашкина		
				Нач. отд	ГИТ		
				Гл. спец	Державина	Централизованное управление Остановка. Схема электрическая принципиальная.	Гипротранспуть
				Рук. гр.	Галиуллина		
Инв. N				Инженер	Розенфельд		

Копировал. Артемова Формат А2.

сф 969-05



Перечень элементов

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит открытый 1Щ.		
К3	Реле РПУ-2-31220 УЗБ И-12В	1	
К4.К5.К6	Реле РПУ-2-36220 УЗБ И~24В	3	
	Щит диспетчера ЩД		
С	Конденсатор МБГП-2-400В-4МК Ф±10%	1	
НА2, НА3	Звонок ЗВ-220 ТУ16-579.060-82		
	И~24В	2	
HL2-HL13	Арматура АС12011У2 И~24В	12	
HL14...HL17	Тиратон МТХ-90	4	
HL18...HL34	Арматура АС12013У2 И~24В	17	
HL35	Арматура АС13015У2 И~24В	1	
RP1...RP4	Резистор МЛТ-2-200 кОм	4	
RP5	Резистор МЛТ-2-50 кОм	1	
RP6	Резистор МЛТ-2-10 мОм	1	
SA2.SA3	Переключатель ПЕ 021У3 исп.1, кольцо „П"	2	
	Кнопка КЕ011У3		
SB8	исп. 4 толк. черн.	1	
SB9	исп. 5 толк. красн.	1	
SB15	исп. 4 толк. желт.	1	
VД1...VД36	Диод Д226Б	36	

Альбом IV, часть 1

Типовой проект 409-23-63.88

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

Привязан:

Инв. №

ГИП	Котляров	
Н.контр.	Авашкина	
Нач. отд.	Гит	
Гл. спец.	Державина	
Рук. гр.	Галиуллина	
Инженер	Розенфельд	

ТП409-23-6388 ЭМ

Дробильно-сортировочная сборно-разборная установка производительностью 200 тыс. м³ щебня в год.

Вариант I

Стадия	Лист	Листов
РП	10	

Сигнализация на щит диспетчера
Схема электрическая принципиальная (начало)

ГИПРОТРАНСПУТЬ

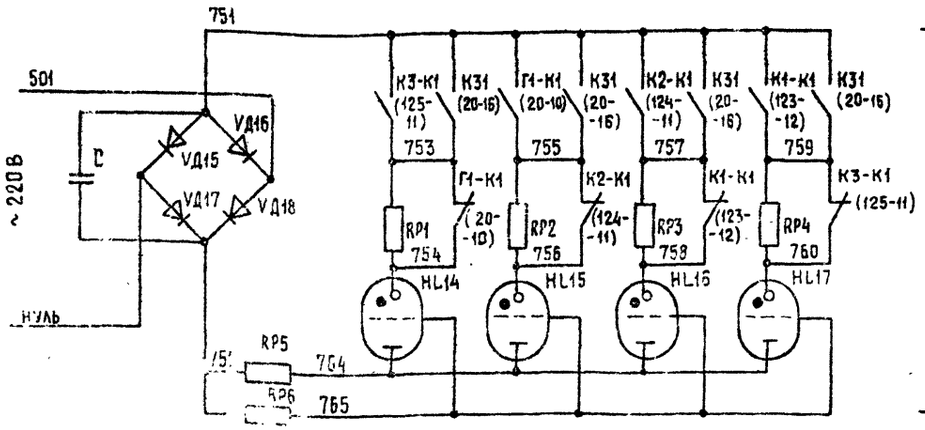
Копировал: Df

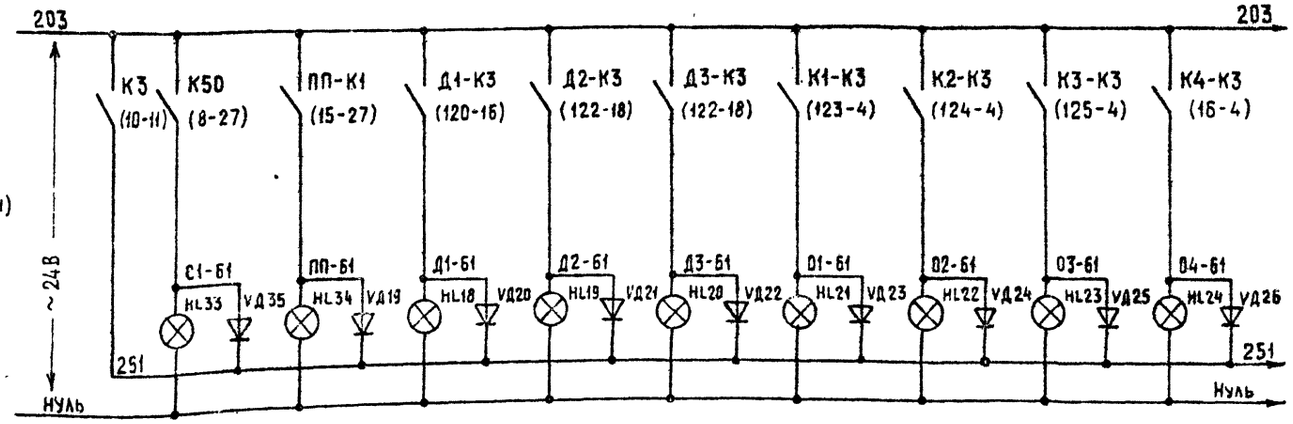
Формат А2

Альбом IV, часть 1

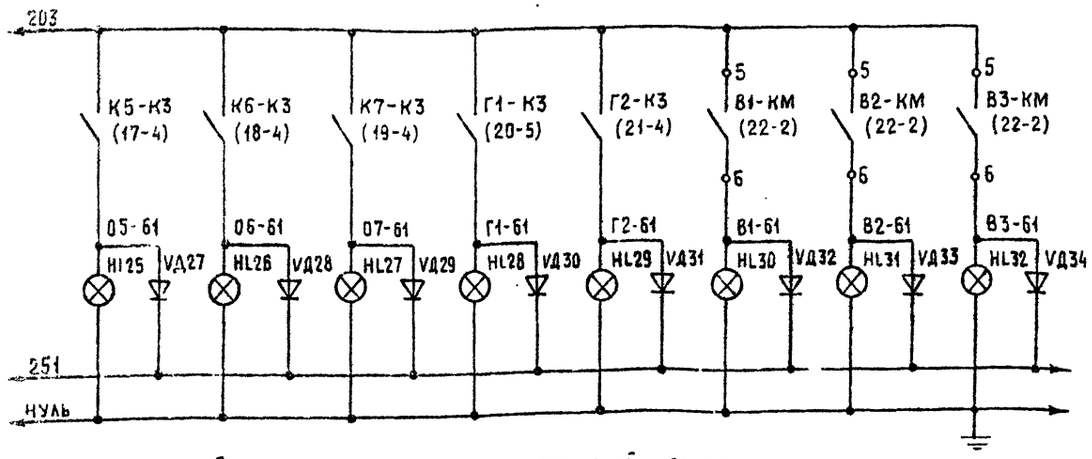
Типовой проект 409-23-63.88

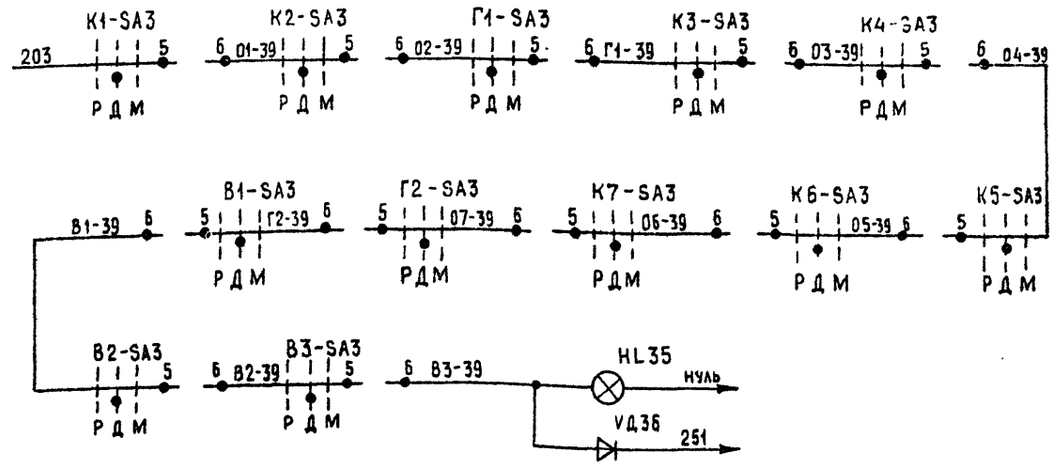
Выпрямитель	Лампы сигнализации механизмов замкнутого цикла „не включился" „отключился первым"				Опробование сигнализации	Ввод воды нормальное давление	Пластинчатый питатель	Дробилка N1	Дробилка N2	Дробилка N3	Механизмы включены			
	Грохот Г1	Конвейер N2	Конвейер N1	Конвейер N3			Включен	Включен	Включен	Включен	Конвейер N1	Конвейер N2	Конвейер N3	Конвейер N4
№строк 1 2 3 4	5 6 7	8 9	10 11	12 13	14 15	16 17	18 19	20 21	22 23	24 25	26 27	28 29	30 31	32 33





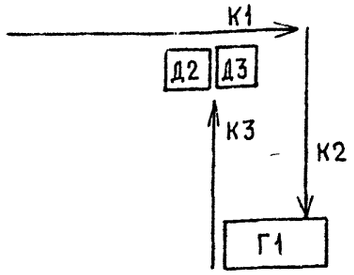
Механизмы включены					Аспирация включена		
Конвейер N5	Конвейер N6	Конвейер N7	Грохот N1	Грохот N2	Аспирация N1	Аспирация N2	Аспирация N3
78 79	80 81	82 83	84 85	86 87	88 89	90 91	92 93





Выкопировка из технологической схемы

Замкнутый цикл.



ГИП	Котляров			ТП409-23-63.88 ЭМ
Н.контр	Абашкина			Дробильно-сортировочная сборно-разборная установка производительностью 200 тыс.м³ щебня в год
Нач.отд.	Гит			Вариант I
Гл.спец.	Державина			Стадия: РП; Лист: 11; Листов:
Рук.гр.	Галиуллина			Сигнализация на щит диспетчера. Схема электрическая принципиальная (окон)
Инж.	Васютина			Гипротранспуть

Привязан

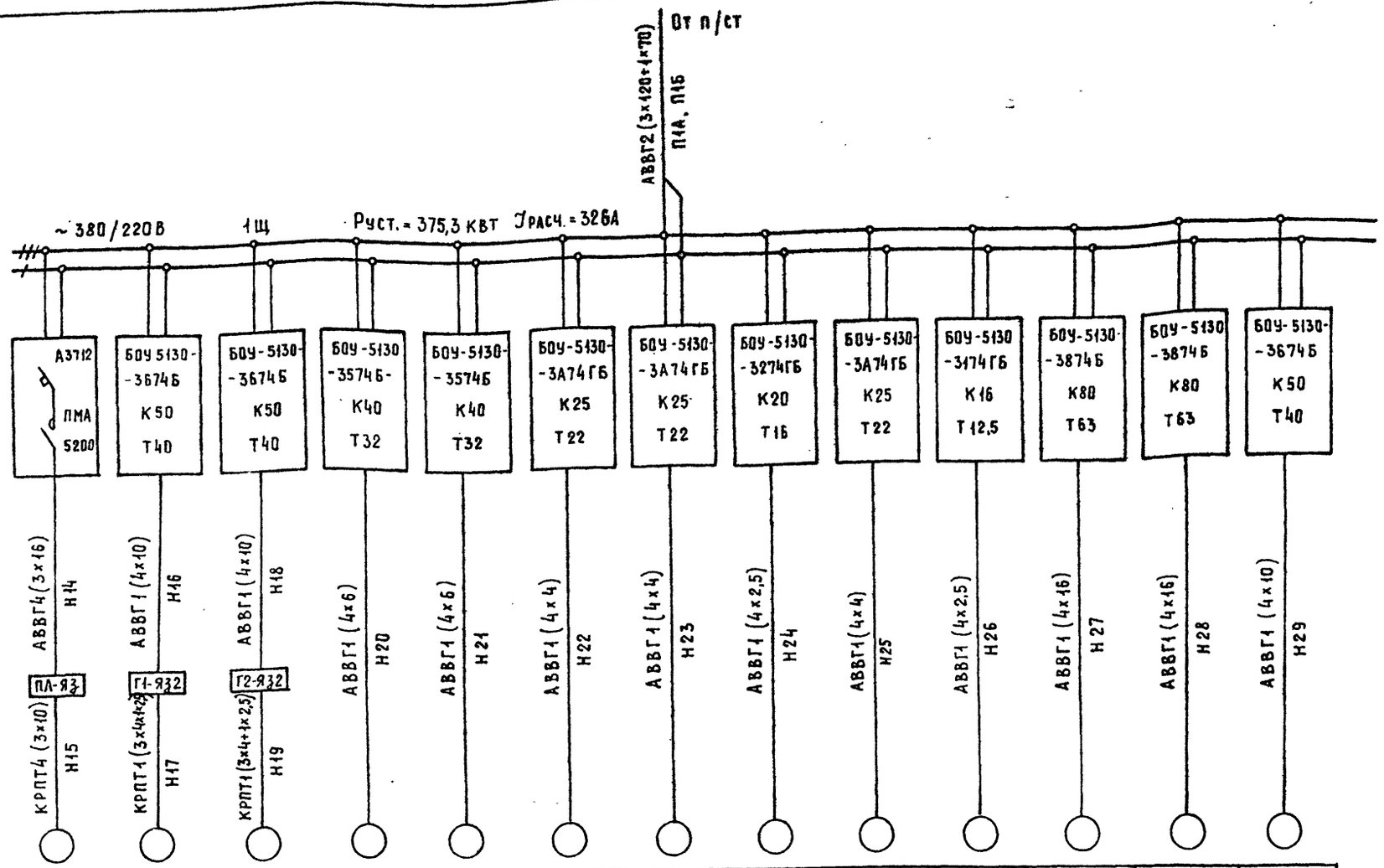
Инв. №

Копировал Крашенинникова

Формат А2

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

Типовой проект 409-23-63.88 Альбом IV, часть 1.



Данные питающей сети														
Аппараты ввода	Тип Iн,А расцепитель, А													
Сборные шины	Напряжение, сечение, расчетный ток, А установленная мощность, квт													
Станции управления	Тип расцепитель автомата К-комбинированный уставка, А. нагревательный элемент теплового реле: Т-тепловой, уставка, А													
Марка и сечение проводника		КРПТ4 (3х10)	АВВГ1 (4х10)	КРПТ1 (3х4+1х2,5)	АВВГ1 (4х10)	КРПТ1 (3х4+1х2,5)	АВВГ1 (4х6)	АВВГ1 (4х6)	АВВГ1 (4х4)	АВВГ1 (4х4)	АВВГ1 (4х2,5)	АВВГ1 (4х4)	АВВГ1 (4х2,5)	АВВГ1 (4х16)	АВВГ1 (4х16)	АВВГ1 (4х10)
Маркировка		Н15	Н16	Н17	Н18	Н19	Н20	Н21	Н22	Н23	Н24	Н25	Н26	Н27	Н28	Н29
Электроприемник: Условное графическое изображение																
Номер по плану		ПП	Г1	Г2	К1	К2	К3	К4	К5	К6	К7	В1	В2	В3		
Тип		АО2-91-12/8/6/4	4А160М4У3	4А160М4У3	4А160S4У3	4А160S4У3	4А132М4У3	4А132М4У3	4А13254У3	4А132М4У3	4А112М4У3	4А180М4	4А180М4	4А180М4		
Рн, квт		13,2/19,3/22,6/27,7	18,5	18,5	15	15	11	11	7,5	11	5,5	30	30	18,5		
Ток, А	Iн	35,8/40,5/43,5/52,2	35,7	35,7	29,3	29,3	22	22	15,2	22	11,5	56	56	35,7		
	Iп		249,9	249,9	205,1	205,1	165	165	114	165	80,5	364	364	249,9		
Наименование механизма по плану		Пластинчатый питатель	Грохот №1	Грохот №2	Конвейер №1	Конвейер №2	Конвейер №3	Конвейер №4	Конвейер №5	Конвейер №6	Конвейер №7	Аспира-ционная система №1	Аспира-ционная система №2	Аспира-ционная система №3		

Привязан

Инв.№

Гип	Коптяров	
Н.контр.	Абашкина	
Нач. отд.	Гит	
Гл.спец.	Державина	
Рук. гр.	Галиуллина	
Инженер	Куликова	

ТП 409-23-6388 ЭМ

Дробильно-сортировочная сборно-разборная установка производительностью 200 тыс. м³ щебня в год.

Вариант I.

Стадия	Лист	Листов
РП	12	

Распределительная сеть ~380/220В. Щит открытый 1Щ. Схема электрическая принц. начало.

ГИПРОТРАНСПУТЬ

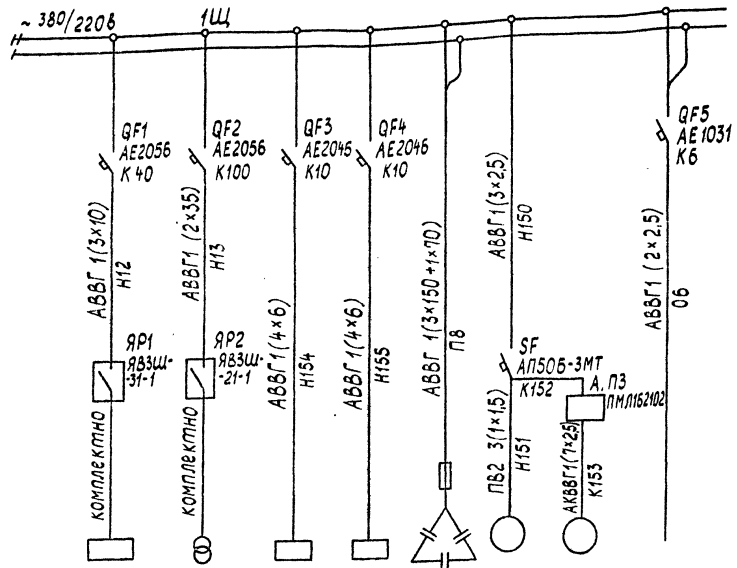
Копировал. Артемова Формат А2

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

Альбом IV часть 1

Типовой проект 409-23-63 88

Данные питающей сети	
Аппараты ввода	Тип I н,А расцепитель, А
Сборные шины	Напряжение, сечение, расчетный ток, А установленная мощность, квт.
Станции управления	Тип расцепитель автомата К-комбинированный установка, А. нагревательный элемент теплового реле Т-тепловой; уставка, А
Марка и сечение проводника	Маркировка



Электроприемник									
условное графическое изображение									
Номер по плану		ЭВ1	СТ	1Я	2Я	2КБ	П3	П3-ИМ	АО
Тип			ТД-500			УКН-0,38-108У3	4АА63А4	МЭО-16/63	
Pн, квт		20	32	4,76	4,76	108 квар	0,25	0,18	0,3
Ток, А	I н	32	84	8	8	165	0,85		1,4
	I п						3,4		
Наименование механизма по плану		Электровулканизатор	Сварочный тра-р	Звукоизолирующая кабина №1	Звукоизолирующая кабина №2	Конденсаторная батарея	Вентилятор	Заслонка на нар. возд.	Освещение аварийное
							Система П3		

Привязан	ГИП	Котляров		11.84
	Н-контр.	Абашкина		11.84
	Нач.отд.	Гит		
	Гл. спец.	Державина		
	Рук. гр.	Галиуллина		11.84
Инв. №	Инж.	Куликова		

ТП409-23-63.88 ЭМ

Дробильно-сортировочная сборно-разборная установка производительностью 200 тыс. м³ щебня в год

Вариант I

стадия	лист	листов
РП	13	

Распределительная сеть 380/220в. Щит открытый 1Щ. Схема электрическая принципиальная (окончание)

ГИПРОТРАНСПУТЬ

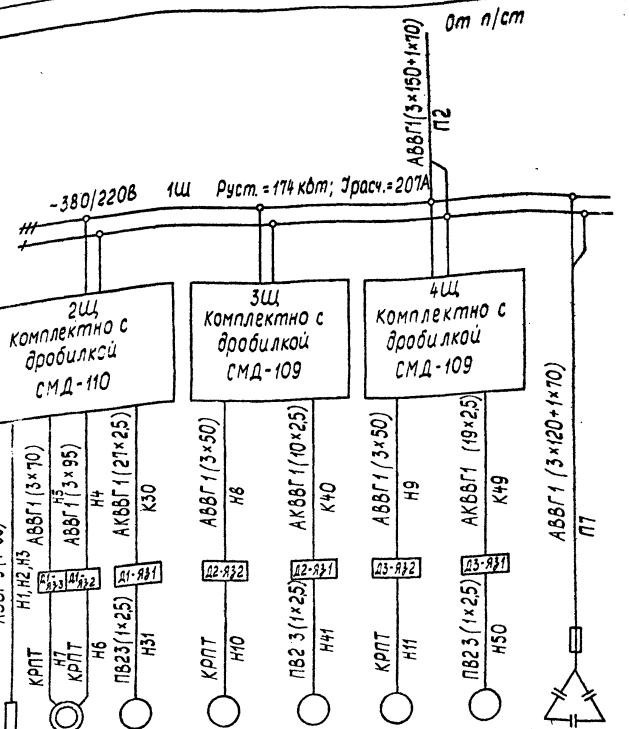
Копировал: Сысоева

Формат А2

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

Альбом IV часть 1

Типовой проект 409-23-63.88



Данные питающей сети	
Аппараты ввода	Тип I н, А расцепитель, А
Сборные шины	напряжение, сечение, расчетный ток, А установленная мощность, кВт.
Станции управления	Тип расцепитель автомата К-комбинированный установка, А. нагревательный элемент теплового реле Т-тепловой; установка
Марка и сечение проводника	Маркировка
Электроприемник	условное графическое изображение

Номер по плану	ПС	Д1-М1	Д1-М2	Д2-М1	Д2-М2	Д3-М1	Д3-М2	1КБ
Тип	ЯСТ2 N 5N10N12	АК2-92-6	4АС112МА6У3	4АР250S6У3	4АС112МА6У3	4АР250S6У3	4АС112МА6У3	УКН-0,38-75У3
Рн, кВт		75	3	45	3	45	3	75 квар.
Ток, А I н		148	7,4	84	7,4	84	7,4	114
Ток, А I п		260	44,4	546	44,4	546	44,4	
Наименование механизма по плану	Пусковое сопрот.	Главный привод	Регулиров. вых. щели	Главный привод	Регулиров. вых. щели	Главный привод	Регулиров. вых. щели	Конденсаторная батарея
	Дробилка №1 СМД-110			Дробилка №2 СМД-109		Дробилка №3 СМД-109		

Привязан	ГИП	Котляров		11.84
	Н.контр.	Абашкина		11.84
	Нач.отд.	Гит		
	Гл.спец.	Державина		
	Рук.гр.	Галиуллина		11.84
Инв. №	Инж.	Куликова		

ТП409-23-63.88 ЭМ

Дробильно-сортировочная сборно-разборная установка производительностью 200тыс. м³ щебня в год

Вариант I

Стадия	Лист	Листов
РП	14	

Распределительная сеть-380/220 Шинопровод 1Ш. Схема электрическая принципиальная

ГИПРОТРАНСПУТЬ

Копировал: Майорова

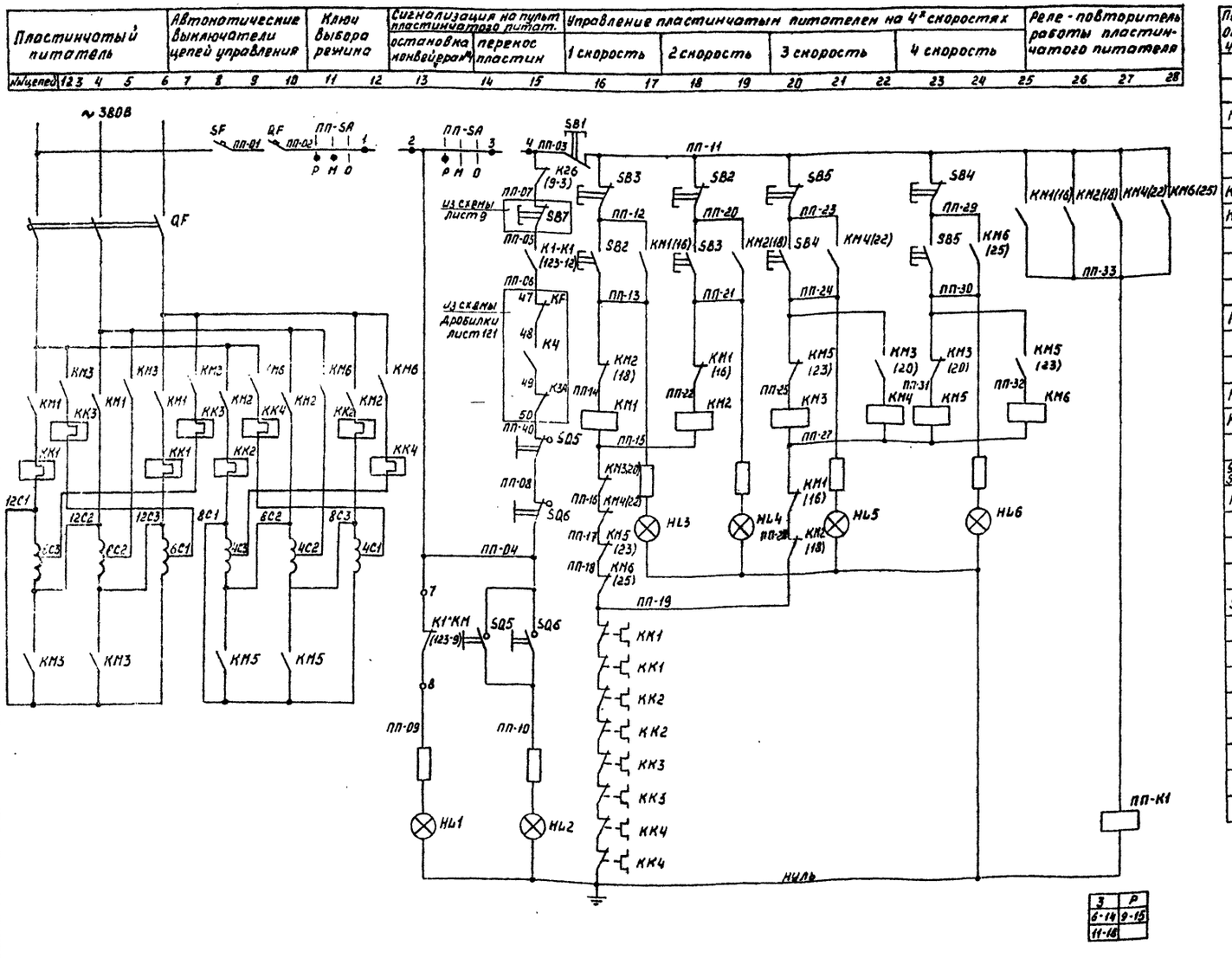
Формат А2

ср 969-05

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

Альбом IV часть 1

Типовой проект 409-23-63.88



З	Р
6-14	9-15
11-16	

Перечень элементов

Позиц. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит открытый 1Щ		
КК1	Реле РТТ Iн.э. 50А	1	
КК2, КК3	Реле РТТ Iн.э. 63А	2	
КК4	Реле РТТ Iн.э. 80А	1	
КМ1	Пускатель ПМА-5200-УХЛ4В U~220В	1	
КМ2, КМ4	Пускатель ПМА-5200-УХЛ4В U~220В	2	
КМ3, КМ5	Пускатель ПМА-4100-УХЛ4В U~220В	2	
КМ6	Пускатель ПМА-5200-УХЛ4В U~220В	1	
QF	Выключатель А3712Ф Iр 150А	1	
SF	Выключатель АК63-2М Iр 16А	1	
ПП-К1	Реле РПУ-2-36220У3Б U~220В	1	
	Пульт управления		
HL1, HL2	Арматура АС12011У2 U~220В	2	
HL3÷HL6	Арматура АС12015У2 U~220В	4	
SB1	Кнопка КЕ011У3 исп. 5 толк. красн.	1	
SB2, SB3, SB4, SB5	Кнопка КЕ011У3 исп. 2 толк. черн.	4	
ПП-SA	Переключатель ПКУ3-16С схема 2017	1	
	Аппаратура по месту		
SQ5, SQ6	Выключатель путевой ВП16Г23Б231-55У2.3 ТУ16-526.486-81	2	

Диаграмма переключателя ПП-SA ПКУ3-16С-2017

Соединение контакта	Положение рукоятки -45° Р	0 М	+45° О	
1-2	X	X	—	
3-4	X	—	—	
5-6	—	—	X	*
7-8	—	X	X	*
Маркир.	3	1	2	

* Секция не используется

ГИП	Котляров		
Н-контр.	Абашкина		
Нач.отд.	Гит		
Гл.спец.	Державина		
Рук.гр.	Галиуллина		
Инж.	Бубер		

Привязан

Инв. №

ТП409-23-63.88 ЭМ

Дробильно-сортировочная сборно-разборная установка производительностью 200 тыс. м³ щебня в год

Вариант I

Стадия	Лист	Листов
РП	15	

Пластинчатый питатель. Схема электрич. принципиальная

Гипротранспуть

Копировал Рояк

Формат А2

Типовой проект 409-23-63.88 Альбом IV часть 1

Электродвигатель	Предохранитель цепей управлен. и реле скорости	Выключатели безопасности	Тросовые аварийные выключатели	Кнопка „Стоп"	Управление эл. двигателем				Сигнализация на щит диспетчера ЩД								
					Ремонт. местное	Дистанционное	Местное	Дистанционное	„Готово"	Тросовое аварийное отключение			Перекос ленты конвейера				
№№ строк 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22

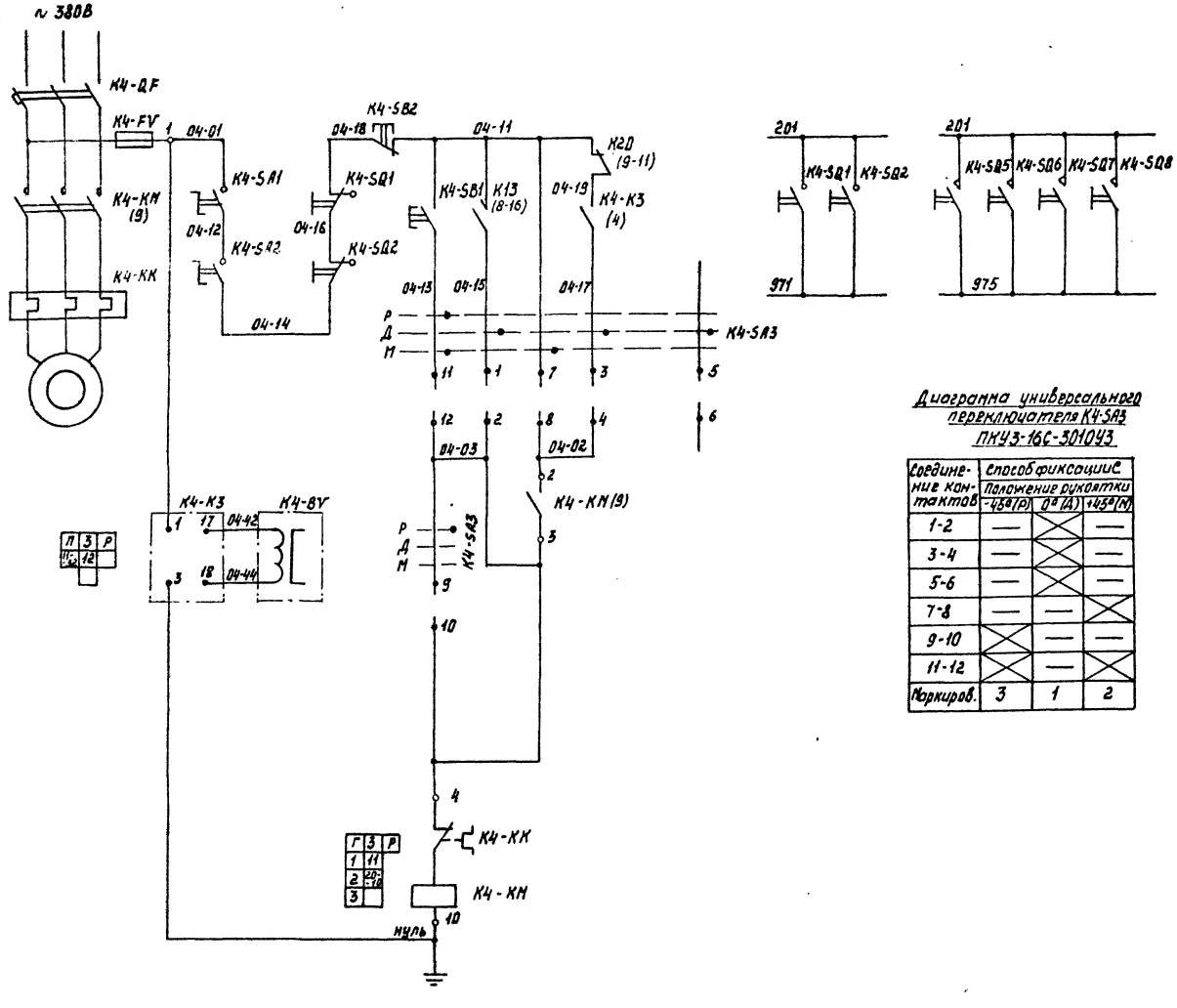


Диаграмма универсального переключателя K4-SA3 ПКУ3-16С-3010У3

Соединение контактов	Способ фиксации С. Положение рукоятки -45° (Р)	0° (Д)	+45° (М)
1-2	—	X	—
3-4	—	X	—
5-6	—	X	—
7-8	—	—	X
9-10	X	—	—
11-12	X	—	X
Маркиров.	3	1	2

Перечень элементов

Позиц. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
-	Щит открытый 1Щ		
K4-K3	Реле РС-67 и~220В комплект датчик ДМ2	1	
K4-SA3	Переключатель ПКУ3-16СУ3 схема 3010	1	
	Блок управления электродвигателем	1	
	К4 БОУ5130-3А74ГУХЛ4Б		
FV	Предохранитель ППТ-10У3, 6А	1	
KK	Реле РТЛ-102204 Iн.э. 22 А	1	
	приставка ПКЛ2004	1	
QF	Выключатель АЕ2036-10У3 Iр25А	1	
KM	Пускатель ПМЛ210004Б и~220В	1	
	Пост управления К4-ПУ электродвигателем К4 ПКУ15-19.141-54У2	1	
SA1	Переключатель (ПФ2) 1з+1р	1	
SB1	Кнопка (КУ) 1з+1р, черн. „пуск"	1	
SB2	Кнопка (КУ) 1з+1р, красн. „стоп"	1	
	Аппаратура по месту		
K4-BV	Магнитоиндуктивный датчик ДМ-2	1	
K4-SA2	Выключатель пакетный ПВ3-10У256Б	1	
	2 сальника ОСТ 16.0526.001-77		
K4-SQ1,	Выключатель путевой ВП16Г23Б251 -	2	
K4-SQ2	-55У2.3 ТУ16-526.486-81		
K4-SQ5...	Датчик контроля схода ленты КСЛ-2	4	
K4-SQ8	ТУ 12-44-441-75		

Привязан		ГИП	Котляров		ТП 409-23-63.88 ЭМ		
		Н-контр.	Абашкина		Дробильно-сортировочная сборно-разборная установка производительностью 200тыс. м³ щебня в год		
		Нач. отд.	Гит		Вариант I	стадия РП	лист 16	листов
		Гр. спец.	Державина		Конвейер №4 Схема электрическая принципиальная	Гипротранспуть	
		Рук. гр.	Галиуллина				
Инв. №		Инж.	Бубер				

Копировал Рояк

Формат А2

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

Альбом IV часть 1

Типовой проект 409-23-63.88

Электродвигатель	Предохран. цепей управления и реле скорости	Выключатели безопасности	Тросовые аварийные выключатели	Кнопка „стоп"	Управление эл. двигателем				Сигнализация на щит диспетчера ЩД							
					Реконтн. местное	Дистанционное	Местное	Дистанционное	„Готово"	Тросовое аварийное отключение			Перекос ленты конвейера			
№№ строк 1 2 3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21

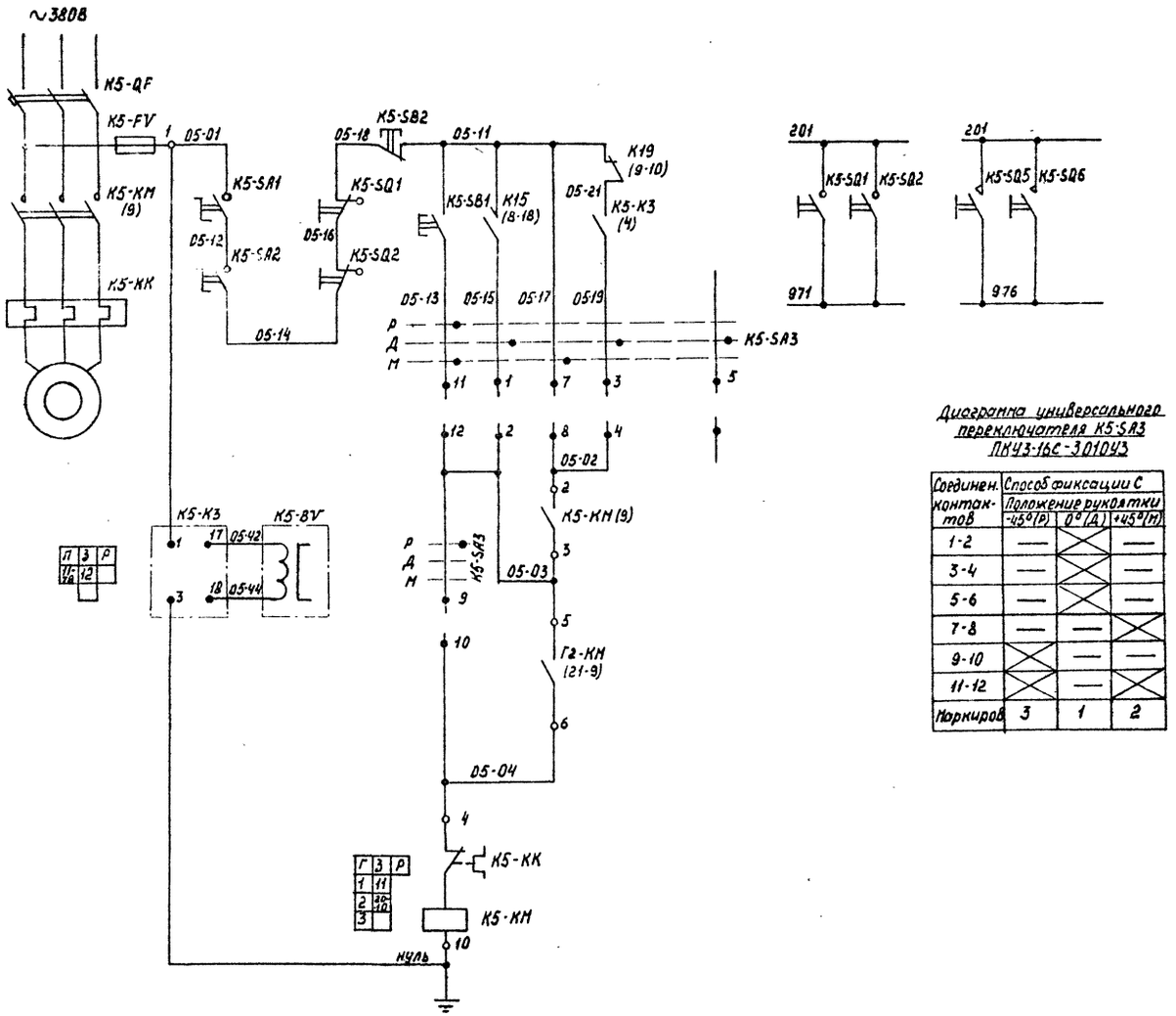


Диаграмма универсального переключателя K5-SA3 ПКУ3-16С-3010У3

Соединен. контактов	Способ фиксации С. Положение рукоятки -45° (Р)	0° (Д)	+45° (М)
1-2	—	X	—
3-4	—	X	—
5-6	—	X	—
7-8	—	—	X
9-10	X	—	—
11-12	X	—	X
Маркиров	3	1	2

Перечень элементов

Позиц. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
-	Щит открытый 1Щ		
K5-K3	Реле РС-67 И~220В комплект датчик ДМ-2	1	
K5-SA3	Переключатель ПКУ3-16СУ3, схема 3010	1	
	Блок управления электродвигателем K5	1	
	БОУ5130-3274ГУХЛ4Б		
FV	Предохранитель ППТ-10У3,6А	1	
KK	Реле РТЛ-102104 Iн.э.16А	1	
KM	Пускатель ПМЛ2100046 И~220В	1	
	с приставкой ПКЛ2004	1	
QF	Выключатель АЕ2036-10У3 Iр.20А	1	
	Пост управления K5-ПУ электродвигателем K5 ПКУ15-19.141-54У2	1	
SA1	Переключатель (ПФ2) 1з+1р	1	
SB1	Кнопка (КУ) 1з+1р, черн. „пуск"	1	
SB2	Кнопка (КУ) 1з+1р, красн. „стоп"	1	
	Аппаратура по месту		
K5-BV	Магнитоиндуктивный датчик ДМ-2	1	
K5-SA2	Выключатель пакетный ПВ3-10У256Б	1	
	2 сальника ОСТ16.0526.001-77		
K5-SQ1	Выключатель путевой ВП16Г23Б251-55	2	
	У2.3 ТУ16-526.486-81		
K5-SQ5,	Датчик контроля схода ленты КСЛ-2	2	
K5-SQ6	ТУ12-44-441-75		

Привязан	ГИП	Котляров		11.84	ТП 409-23-63.88 ЭМ		
	Н-контр	Абашкина		11.84	Дробильно-сортировочная сборно-разборная установка производительностью 200 тыс. м³ щебня в год		
	Нач. отд	Гит			Вариант I	Стадия	Лист	Листов
	Гл. спец	Державина				РП	17	
	Рук. гр.	Галиуллина		11-84	Конвейер №5 Схема электрическая принципиальная	Гипротранспуть		
Инв. №	Инж.	Бубер						

Копировал Роян

Формат А2

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

Электродвигатель	Предохр. цепей управления и реле скорости	Выключатели безопасности	Тросовые аварийные выключатели	Кнопка „стоп"	Управление эл. двигателем				Сигнализация на щит диспетчера ЩД				
					Ремонт. местное	Дистанционное	Местное	Дистанционное	„Готово"	Тросовое аварийное отключение	Перекос ленты конвейера		
№№ строк 1 2 3	4	5 6	7	8	9	10	11	12 13	14	15 16 17	18	19 20	21 22

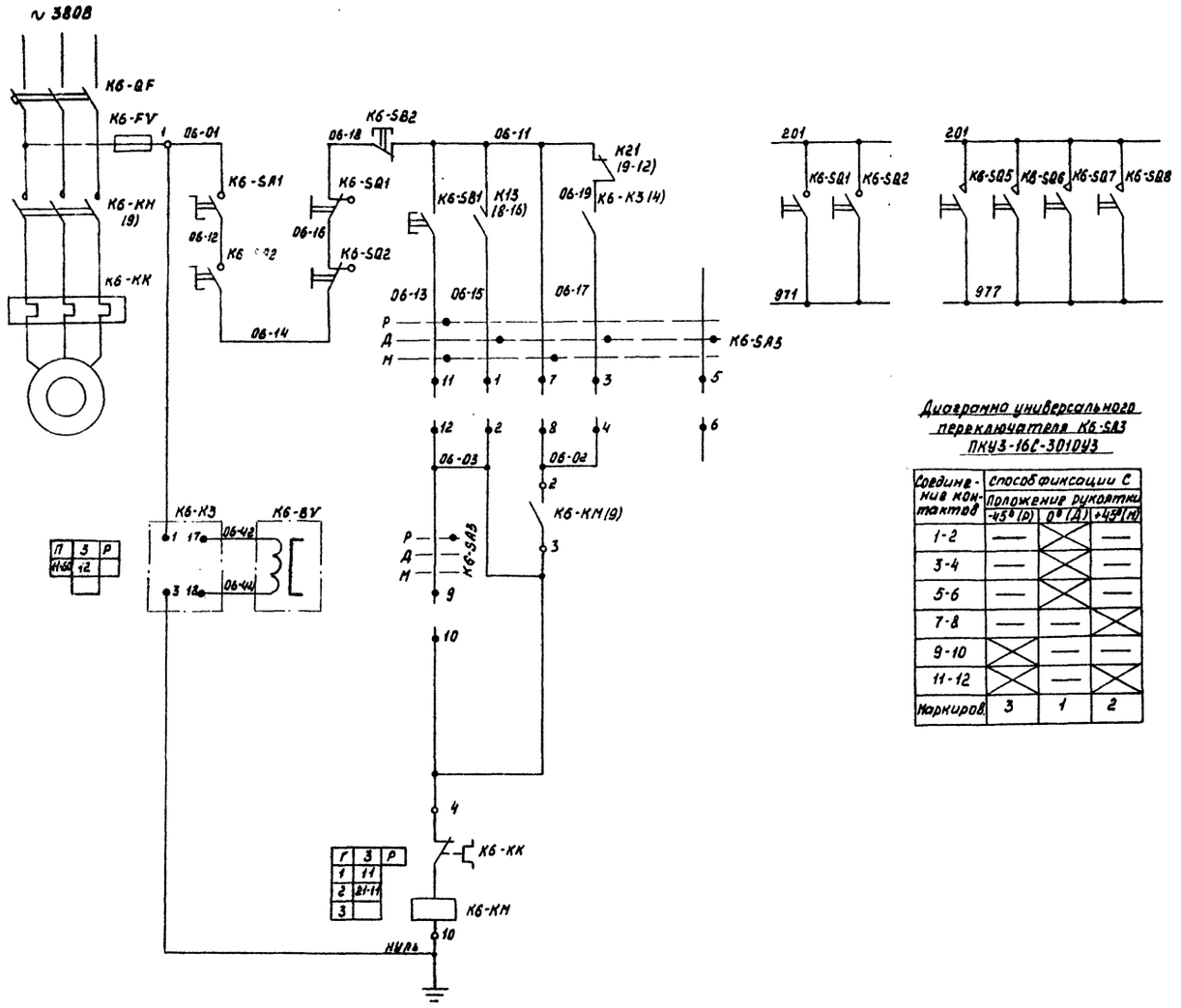


Диаграмма универсального переключателя К6-SA3 ПКУ3-16С-3010У3

Соединение контактов	Способ фиксации С		
	Положение рукоятки		
	-45° (Р)	0° (Д)	+45° (М)
1-2	—	X	—
3-4	—	X	—
5-6	—	X	—
7-8	—	—	X
9-10	X	—	—
11-12	X	—	X
Маркиров.	3	1	2

Перечень элементов

Позиц. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит открытый 1Щ		
К6-К3	Реле РС-67 И~220В комплект датчик ДМ-2	1	
К6-SA3	Переключатель ПКУ3-16СУ3, схема 3010	1	
	Блок управления электродвигателем	1	
	К6 БОУ5130-3А74ГУХЛ4Б		
FV	Предохранитель ППТ-10У3Б, 6А	1	
КК	Реле РТЛ-102204 Iн.э. 22А	1	
КМ	Пускатель ПМЛ2100046 И~220В	1	
	с приставкой ПКЛ2004	1	
QF	Выключатель АЕ2036-10У3 Iр 25А	1	
	Пост управления К6-ПУ электродвигателем К6 ПКУ15-19.141-54У2	1	
SA1	Переключатель (ПФ2) 1з+1р	1	
SB1	Кнопка (КУ) 1з+1р, черн. „пуск"	1	
SB2	Кнопка (КУ) 1з+1р, красн. „стоп"	1	
	Аппаратура по месту		
К6-BV	Магнитоиндуктивный датчик ДМ-2	1	
К6-SA2	Выключатель пакетный ПВ3-10У256Б	1	
	2 сальника ОСТ16.0.526.001-77		
К6-SQ1,	Выключатель путевой ВП16Г23Б251-	2	
К6-SQ2	-55У2.3 ТУ16-526.486-81		
К6-SQ5...	Датчик контроля схода ленты	4	
К6-SQ8	КСЛ-2 ТУ12-44-441-75		

Альбом IV часть 1

Типовой проект 409-23-63.88

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

ГИП	Котляров		
Н-контр.	Абашкина		11.84
Нач. отд.	Гит		
Гл. спец.	Державина		
Рук. гр.	Галиуллина		11.84
Инж.	Бубер		

Привязан

Инв. №

ТП 409-23-63.88 ЭМ

Дробильно-сортировочная сборно-разборная установка производительностью 200 тыс. м³ щебня в год

Вариант I

Конвейер №6 Схема электрическая принципиальная

Стадия	Лист	Листов
РП	18	

Гипротранспуть

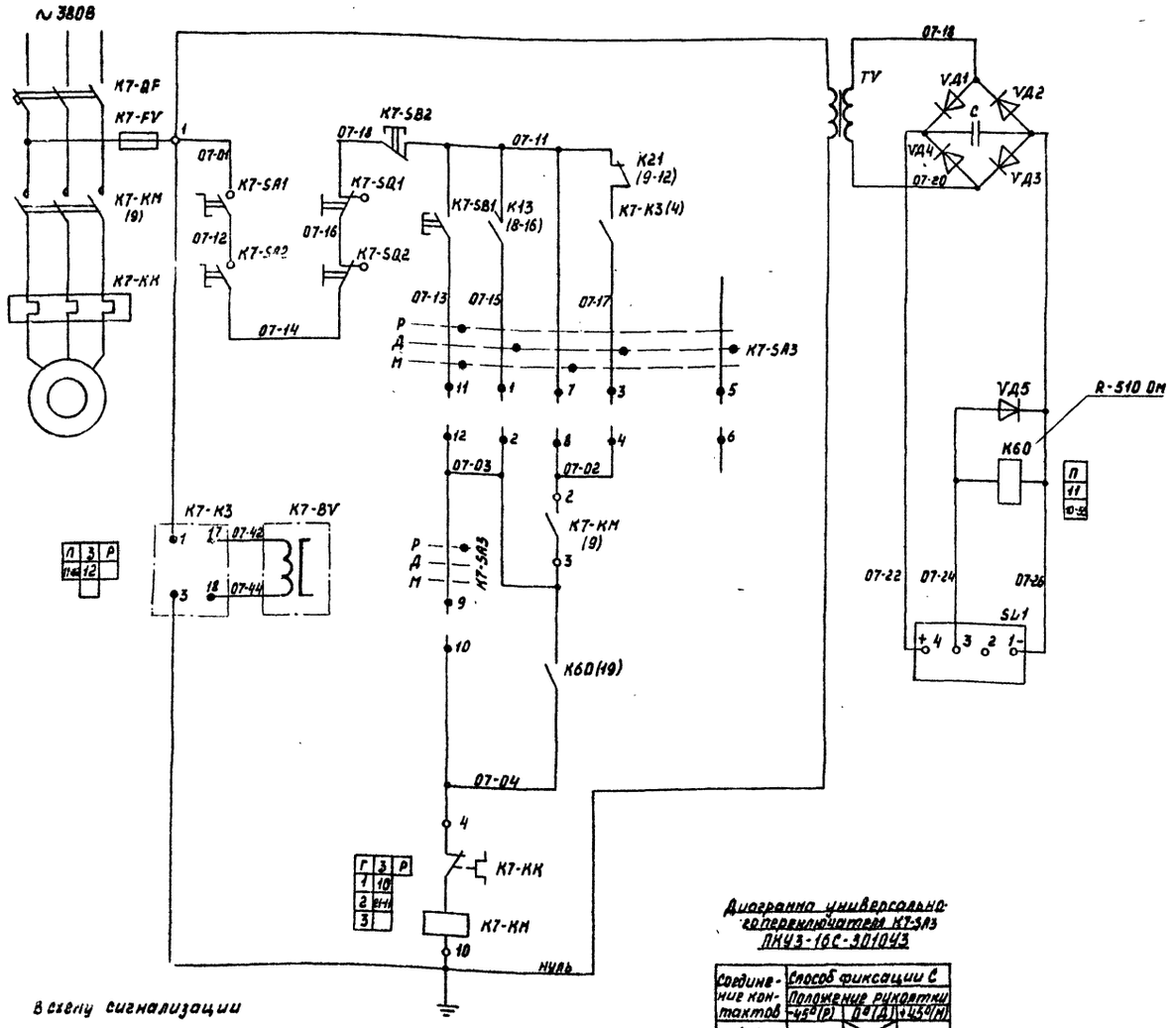
Копировал Рояк

Формат А2

Альбом IV часть 1

Типовой проект 409-23-63.88

Электродвигатель	Предохран. цепей управления и реле скорости	Выключатели безопасности	Тросовые аварийные выключатели	Кнопка „Стоп"	Управление эл. двигателем				Сигнализация на ЩД „Готово"	Контроль верхнего уровня в бункере
					Ремонт. местное	Дистанционное	Местное	Дистанционное		Стабилизированное электропитание для датчика КВД-25
№№ строк 1 2	3 4	5 6	7	8	9	10	11	12 13	14 15	16 17 18 19



В схему сигнализации

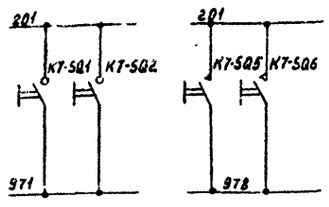


Диаграмма универсального переключателя K7-SA3 ПКУ3-16С-3010У3

Соединение контактов	Способ фиксации С. Положение рукоятки -45° (Р)	0° (Д)	+45° (М)
1-2	—	X	—
3-4	—	X	—
5-6	—	X	—
7-8	—	—	X
9-10	X	—	—
11-12	X	—	X
Маркир.	3	1	2

Перечень элементов

Позиц. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
-	Щит открытый 1 Щ		
C	Конденсатор К-50-20-50В-100 мкф	1	
	УОЖО. 464.120ТУ		
K60	Реле МКУ-48С РА4.500.232-24В,2П, Rкат 510ом	1	
TV	Трансформатор ОСМ-0,4 И220/5-22-110/24	1	
VД1...VД4	Диод 242Б, 110В, 10А ГОСТ 14758-69	4	
VД5	Диод 226Б, 400В, 0,3А ШБ3.362.002ТУ-1	1	
K7-K3	Реле РС-67 И~220В комплект датчик ДМ-2	1	
K7-SA3	Переключатель ПКУ3-16СУ3 схема 3010	1	
	Блок управления электродвигателем	1	
	K7 60У5130-3174ГУХЛ4Б		
FV	Предохранитель ППТ-10У3, 6А	1	
KK	Реле РТЛ-101604 Iн.э. 12,5А	1	
KM	Пускатель ПМЛ210004Б И~220В	1	
	с приставкой ПКЛ2004	1	
QF	Выключатель АЕ2036-10У3 Iр16А	1	
	Пост управления K7-ПУ электродвигателем K7 ПКУ15-19.141-54У2	1	
SA1	Переключатель (ПФ2) 1з+1р	1	
SB1	Кнопка (КУ) 1з+1р, черн. „пуск"	1	
SB2	Кнопка (КУ) 1з+1р, красн. „стоп"	1	
	Аппаратура по месту		
K7-BV	Магнитоиндуктивный датчик ДМ-2	1	
K7-SA2	Выключатель пакетный ПВ3-10У256Б	1	
	2 сальника ОСТ16.0526.001-77		
K7-SQ1,	Выключатель путевой ВП16Г23Б251-	2	
K7-SQ2	55У2.3		
K7-SQ5	Датчик контроля схода ленты КСЛ-2	2	
K7-SQ6	ТУ12-44-441-75		
SL1	Выключатель конечный бескомпактный КВД-25, ТУ5-02-72	1	

Привязан	ГИП	Котляров		ТП 409-23-63.88 ЭМ			
	Н.конт.	Пашкина		Дробильно-сортировочная сборно-разборная установка производительностью 200тыс. м³ щебня в год			
	Нач.отд.	Гит		Вариант I	Стадия	Лист	Листов
	Гл.спец.	Рыжкович			РП	19	
	Рук.гр.	Галиуллина		Конвейер №7 Схема электрическая принципиальная	Гипротранспуть		
Инв. №	Инж.	Бубер					

Копировал Рояк

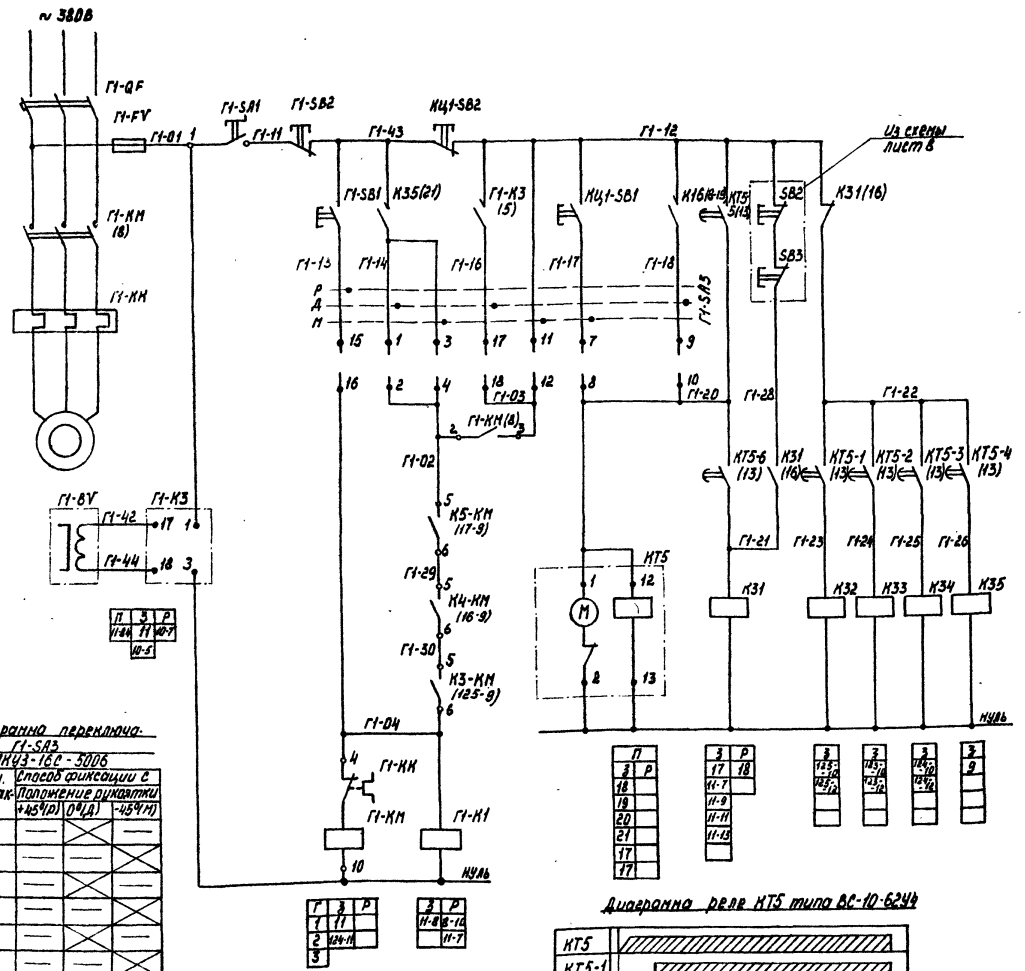
Формат А2

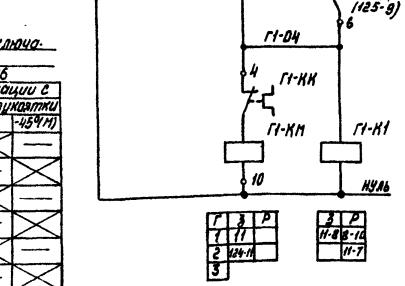
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом IV часть 1

Типовой проект 409-23-63 88

Электродвигатель		Предохранитель цепей управления	Реле контроля скорос.	Выключатель безопасности	Кнопка „стоп"	Управление электродвигателем					Включение реле времени пуска		Реле памяти включения механизмов замкнутого цикла		Реле включения механизмов замкнутого цикла			
						ремонтное	дистанционное	местное	дистанционное	местное	местное	дистанционное			Конвейер №3	Конвейер №1	Конвейер №2	Грохот №1
№№ строк	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21





В схему сигнализации

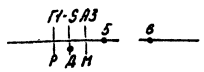
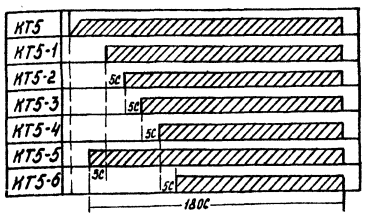


Диаграмма переключателя Г1-SA3 ПКУ3-16С-5006

Соедин. контактов	Способ фиксации с Положение рукоятки +45°(Р)	0°(Д)	-45°(М)
1-2	—	X	—
3-4	—	—	X
5-6	—	X	—
7-8	—	—	X
9-10	—	X	—
11-12	—	—	X
13-14	—	X	— *
15-16	X	—	—
17-18	—	X	—
19-20	X	—	X *
Маркиров.	3	1	2

* Секция не используется

Диаграмма реле КТ5 типа ВС-10-62У4



Перечень элементов

Позиц. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит открытый 1Щ		
К31	Реле РПУ-2-36620У3Б U~220В	1	
К32...К35	Реле РПУ-2-36400У3Б U~220В	4	
КТ5	Реле ВС-10-62У4 выд. вр. 5-180С	1	
Г1-К1	Реле РПУ-2-36220У3Б U~220В	1	
Г1-К3	Реле РС-67 U~220В комплект датчик ДМ-2	1	
Г1-SA3	Переключатель ПКУ3-16С схема 5006	1	
	Блок управления электродвигателем Г1	1	
	БОУ5130-3674УХЛ4Б		
FV	Предохранитель ППТ-10У3, 6А	1	
КК	Реле РТТ Iн.э.40А	1	
КМ	Пускатель ПМА4200-УХЛ4Б U~220В	1	
QF	Выключатель АЕ2046-10У3 Iр 50А	1	
	Пост управления Г1-ПУ электродвигателем Г1 ПКУ15-19.141-54У2	1	
Г1-SA1	Переключатель (ПФ2) 1з+1р	1	
Г1-SB1	Кнопка (КУ) 1з+1р, черн. „пуск"	1	
Г1-SB2	Кнопка (КУ) 1з+1р, красн. „стоп"	1	
	Пост управления 1ПЦ ПКУ15-19.131-54У2	1	
КЦ1-SB1	Кнопка (КУ) 1з+1р, черн. „пуск"	1	
КЦ1-SB2	Кнопка (КУ) 1з+1р, красн. „стоп"	1	
	Аппаратура по месту		
Г1-BV	Магнитоиндуктивный датчик ДМ-2	1	

ГИП	Котляров		
Н-контр.	Абашкина		11.84
Нач. отд.	Гит		
Гл. спец.	Фержавина		
Рук. гр.	Галиуллина		11.84
Инж.	Бубер		

Привязан

Инв. №

ТП 409-23-63.88 ЭМ

Дробильно-сортировочная сборно-разборная установка производительностью 200тыс. м³ щебня в год

Вариант I

Грохот №1 Схема электрическая принципиальная

стадия	лист	листов
РП	20	

Гипротранспуть

Копировал Рояк

Формат А2

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

Альбом IV часть 1

Типовой проект 409-23-63.88

Электродвигатель	Предохр. цепей управления и реле скорости	Выключатель безопасности	Кнопка „Стоп"	Управление эл. двигателем				Сигнализация на щит диспетчера „Готово"
				Реконт. местное	Дистанционное	Местное	Дистанционное	
№№ строк 1 2	3 4	5 6 7	8	9	10	11	12 13	14

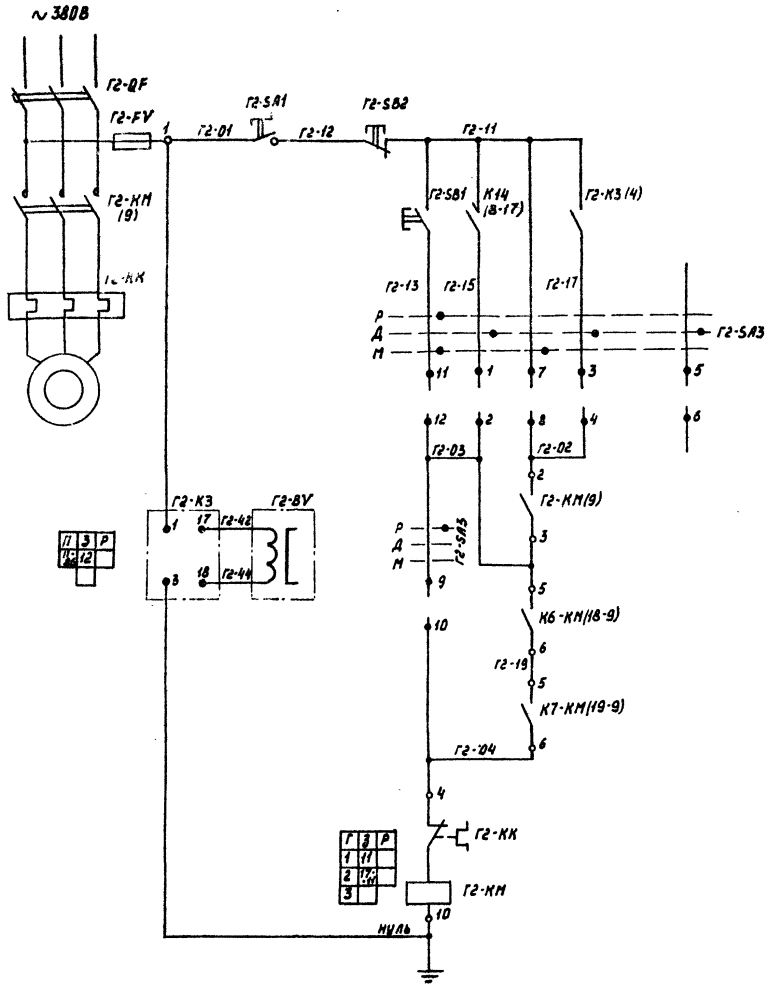


Диаграмма универсального переключателя Г2-SA3 ПКУ3-16С-3010У3

Соединен. контактов	Способ фиксации С		
	Положение рукоятки		
	-45° (Р)	0° (Д)	+45° (М)
1-2	—	X	—
3-4	—	X	—
5-6	—	X	—
7-8	—	—	X
9-10	X	—	—
11-12	X	—	X
Маркиров.	3	1	2

Перечень элементов

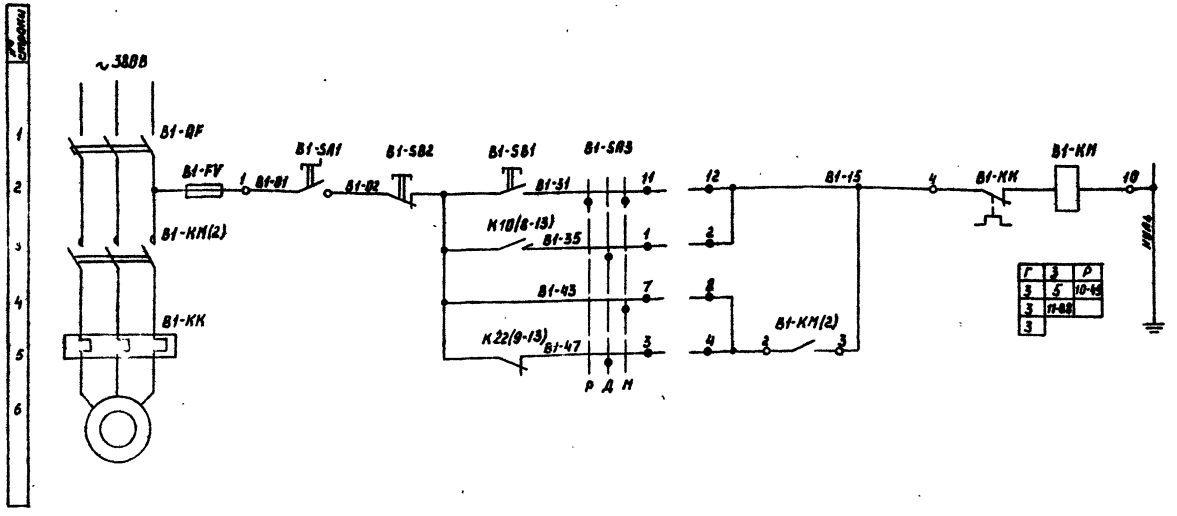
Позиц. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит открытый 1Щ		
Г2-К3	Реле РС-67 И~220В комплект датчик ДМ-2	1	
Г2-SA3	Переключатель ПКУ3-16СУ3, схема 3010	1	
	Блок управления электродвигателем Г2	1	
	БОУ5130-3674УХЛ4Б		
FV	Предохранитель ППТ-10У3,6А	1	
КК	Реле РТТ Iн.э. 40А	1	
КМ	Пускатель ПМА4200-УХЛ4Б И~220В	1	
QF	Выключатель АЕ2046-10У3 Iр 50А	1	
	Пост управления Г2-ПУ электродвигателем Г2 ПКУ15-19.141-54У2	1	
SA1	Переключатель (ПФ2) 1з+1р	1	
SB1	Кнопка (КУ) 1з+1р, черн. „пуск"	1	
SB2	Кнопка (КУ) 1з+1р, красн. „стоп"	1	
	Аппаратура по месту		
Г2-BV	Магнитоиндуктивный датчик ДМ-2	1	

Привязан				ГИП	Котляров		11.84	ТП 409-23-63.88 ЭМ
				Н-контр.	Абашкина		11.84	Дробильно-сортировочная сборно-разборная установка производительностью 200тыс.м³ щебня в год
				Нач.отд.	Гит			Вариант I
				Гл.спец.	Державина			Стадия: РП; Лист: 21; Листов:
				Рук.гр.	Галицкина		11.84	Грохот №2 Схема электрическая принципиальная
Инв.№				Инж.	Бубер			Гипротранспуть

Копировал Рояк

Формат А2

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



Перечень элементов

Позиц. обозначения	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит открытый 1Ш		
В1-SA1, В2-SA1, В3-SA1	Переключатель ПКУ3-16С43 схема 3010	3	
	Блок управления электродвигателем В1	2	
	(В2) БОУ 5130-3874УХЛ4Б		
FV	Предохранитель ППТ-10У3, 6А	1	
КК	Реле РТТ Iн.э. 63А	1	
КМ	Пускатель ПМА-5200-УХЛ4Б U~220В	1	
QF	Выключатель АЕ2056-10У3 Iр.80А	1	
	Блок управления электродвигателем В3	1	
	БОУ 5130-3674УХЛ4Б		
FV	Предохранитель ППТ-10У3, 6А	1	
КК	Реле РТТ Iн.э. 40А	1	
КМ	Пускатель ПМА4200-УХЛ4Б U~220В	1	
QF	Выключатель АЕ2046-10У3 Iр.50А	1	
	Пост управления В1-ПУ, В2-ПУ, В3-ПУ	3	
	электродвигателем В1, В2, В3 ПКУ15-19.131-54У2		
SB1	Кнопка (КУ) 1з+1р, черн. „пуск"	1	
SB2	Кнопка (КУ) 1з+1р, красн. „стоп"	1	
SA1	Переключатель (ПФ2) 1з+1р	1	

Диаграмма универсального переключателя В1-SA3 (В2-SA3, В3-SA3) ПКУ3-16С3010У3

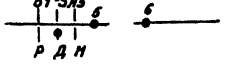
Соедин. контактов	Схема фиксации		
	Положение рукоят.		
	-45° (А)	0° (Д)	+45° (М)
1-2	—	X	—
3-4	—	X	—
5-6	—	X	—
7-8	—	—	X
9-10	X	—	— *
11-12	X	—	X
Маркировка	3	1	2

*секция не используется

Вентиляционная система	Реле пуска с диспетч. пункта	Реле остановки с диспетч. пункта
В1	К10	К22
В2	К10	К22
В3	К11	К22

Схема выполнена для Вентилятора аспирационной системы В1. Схема Вентиляторов В2, В3 аналогична, с заменой в обозначениях аппаратов и маркировке проводов номера системы. Например: для системы В2 маркировка В2-01, В2-35, а обозначение кнопки В2-SB1

В схему сигнализации



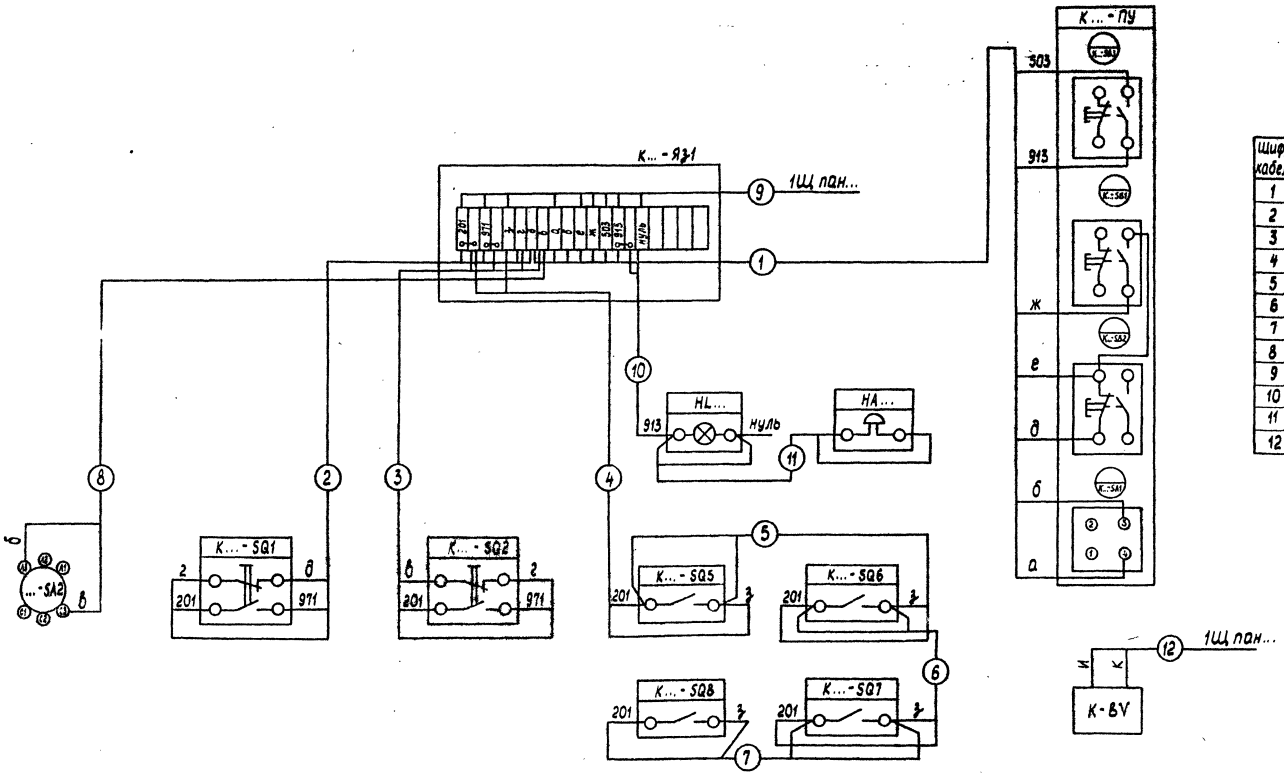
				ТП 409-23-63.88	ЭМ
				Дробильно-сортировочная сборно-разборная установка производительностью 200тыс. м³ щебня в год	
ГИП	Котляров		11.84	Вариант I	Стадия: РП; Лист: 22; Листов:
Н.контр.	Абашкина		11.84		
Нач.отд.	Гит				
Гл.спец.	Державина			Аспирационная система В1(В2,В3). Схема электрическая принципиальная	Гипротранспуть
Рук.гр.	Блиндина		11.84		
Инж.	Бибер				

Привязан

Инв.№

Копировал Рояк

Формат А3



Шифр кабеля	Марка кабеля	Номер кабеля К1	К4	К5	К6
1	АКВВГ1(10×25)	К64	К110	К115	К111
2	АКВВГ1(4×25)	К66	К90	К117	К101
3	АКВВГ1(4×25)	К67	К91	К118	К102
4	АКВВГ1(4×25)	К68	К92	К119	К103
5	АКВВГ1(4×25)	К69	К93	К120	К104
6	АКВВГ1(4×25)	—	К94	—	К105
7	АКВВГ1(4×25)	—	К95	—	К106
8	АКВВГ1(4×25)	К65	К89	К116	К100
9	АКВВГ1(10×25)	К63	К88	К114	К99
10	АПВ2(1×25)	—	К97	—	К106
11	АПВ2(1×25)	—	К98	—	К109
12	ВВГ1(2×1.5)	К70	К96	К121	К107

Обозначение							Маркировка проводов									
Посты управления	Коробки соедин.	Путевые выключатели	Датчик контроля схода ленты	Выключатель пакетный	Магнитоиндукц. датчик	Звонок	Арматура	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к
К1-ПУ	К1-Яз1	К1-SQ1 К1-SQ2	К1-SQ5 К1-SQ6	К1-SA2	К1-BV			01-01	01-12	01-14	01-16	01-18	01-11	01-13	972	01-42	01-44
К4-ПУ	К4-Яз1	К4-SQ1 К4-SQ2	К4-SQ5 К4-SQ6 К4-SQ7 К4-SQ8	К4-SA2	К4-BV	НА12	HL12	04-01	04-12	04-14	04-16	04-18	04-11	04-13	975	04-42	04-44
К5-ПУ	К5-Яз1	К5-SQ1 К5-SQ2	К5-SQ5 К5-SQ6	К5-SA2	К5-BV			05-01	05-12	05-14	05-16	05-18	05-11	05-13	976	05-42	05-44
К6-ПУ	К6-Яз1	К6-SQ1 К6-SQ2	К6-SQ5 К6-SQ6 К6-SQ7 К6-SQ8	К6-SA2	К6-BV	НА13	HL13	06-01	06-12	06-14	06-16	06-18	06-11	06-13	977	06-42	06-44

Привязан

Инв. №

ГИП	Комлярова		
Н.контр.	Абашкина		
Нач.отд.	Гим		
Гл.спец.	Державина		
Рук.гр.	Галиуллина		
Инж.	Куликова		

ТП409-23-63.88 ЭМ

Дробильно-сортировочная сборно-разборная установка производительностью 600 тыс. м³ щебня в год

Вариант I

Стадия	Лист	Листов
РП	23	

Конвейеры 1,4,5,6
Схема электрическая подключений

ГИПРОТРАНСПУТЬ

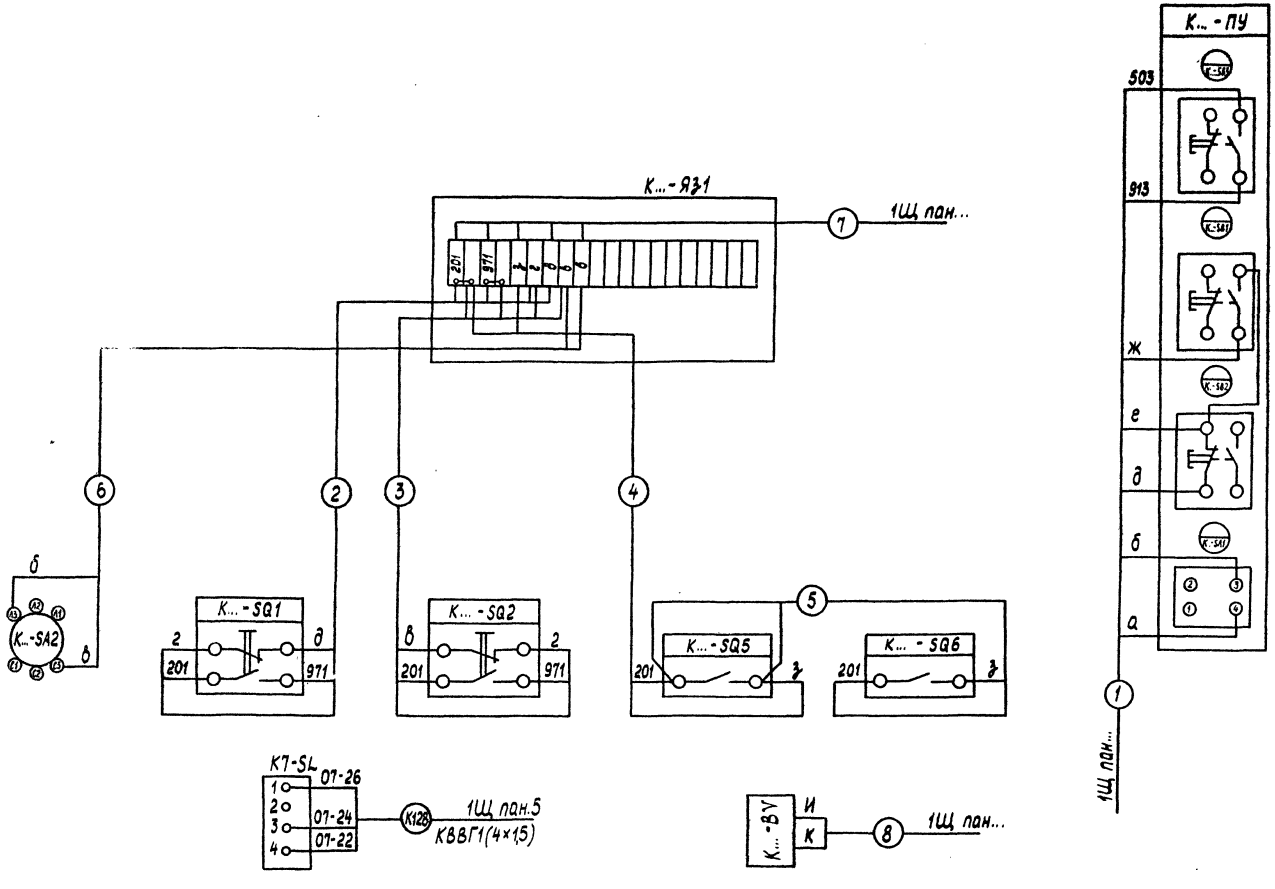
Копировал: Найорова

Формат А2

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

Альбом IV часть 1

Типовой проект 409-23-63.88



Шифр кабеля	Марка кабеля	Номер кабеля К2	К3	К7
1	АКВВГ1(10×2,5)	К141	К142	К123
2	АКВВГ1(4×2,5)	К73	К80	К126
3	АКВВГ1(6×2,5)	К74	К81	К127
4	АКВВГ1(4×2,5)	К75	К82	К129
5	АКВВГ1(4×2,5)	К76	К83	К130
6	АПВ2(1×2,5)	К72	К79	К125
7	АКВВГ1(7×2,5)	К71	К78	К122
8	ВВГ1(2×1,5)	К77	К84	К124

Обозначение						Маркировка проводов									
Посты управления	Коробки соединит.	Путевые выключатели	Датчик контроля схода ленты	Выключатель пакетный	Магнитоиндукц. датчик	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к
К2-ПУ	К2-ЯЗ1	К2-SQ1 К2-SQ2	К2-SQ5 К2-SQ6	К2-SA2	К2-BV	02-01	02-12	02-14	02-16	02-18	02-11	02-13	973	02-42	02-44
К3-ПУ	К3-ЯЗ1	К3-SQ1 К3-SQ2	К3-SQ5 К3-SQ6	К3-SA2	К3-BV	03-01	03-12	03-14	03-16	03-18	03-11	03-13	974	03-42	03-44
К7-ПУ	К7-ЯЗ1	К7-SQ1 К7-SQ2	К7-SQ5 К7-SQ6	К7-SA2	К7-BV	07-01	07-12	07-14	07-16	07-18	07-11	07-13	978	07-42	07-44

Привязан

Инв. №

ГИП	котляров		
Н.контр.	Абашкина		11.84
Нач. отд.	Гит		
Гл. спец.	Державина		
Рук. гр.	Галиуллина		11.84
Инж.	Куликова		

ТП409-23-63.88 ЭМ

Дробильно-сортировочная сборно-разборная установка производительностью 200 тыс. м³ щебня в год

Вариант I

Стадия	Лист	Листов
РП	24	

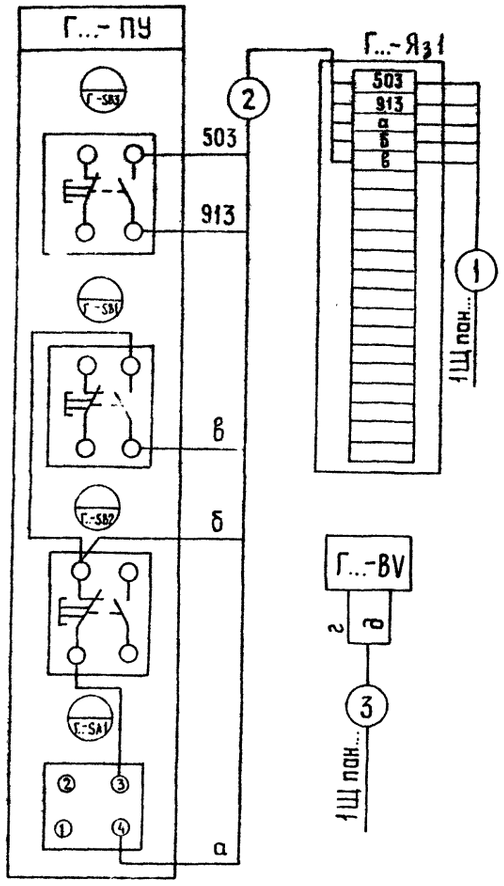
Конвейеры 2,3,7. Схема электрическая подключений

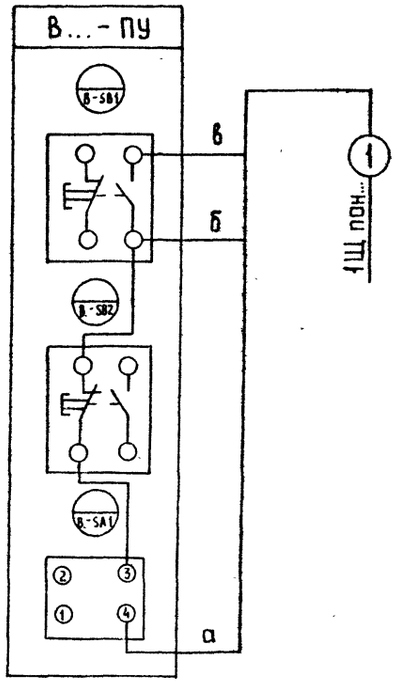
Гипротранспуть

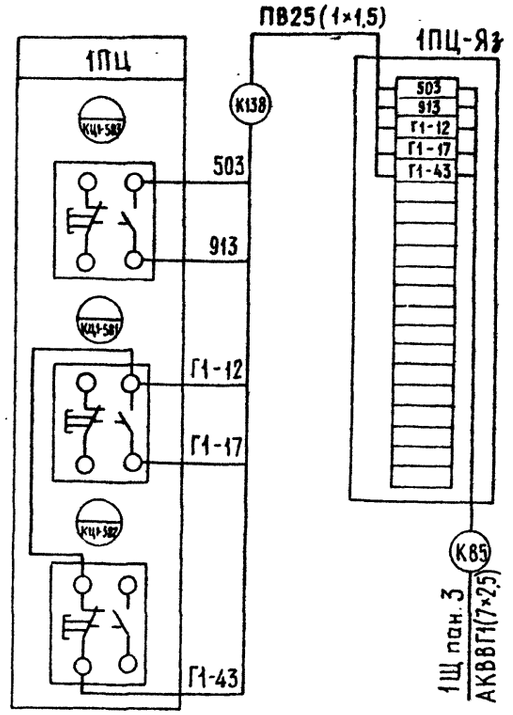
Копировал: Сысоева

Формат А2

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







Шифр кабеля	Марка кабеля	Номер кабеля Г1	Г2
1	АКВВГ1(7×2,5)	К86	К112
2	ПВ25(1×1,5)	К139	К140
3	ВВГ1(2×1,5)	К87	К113

Шифр кабеля	Марка кабеля	Номер кабеля В1	В2	В3
1	АКВВГ1(4×25)	К131	К132	К133

Обозначение Посты управления	Магнитоинд. датчик	Маркировка проводов а	б	в	г	д
Г1-ПУ	Г1-BV	Г1 01	Г1-43	Г1-13	Г1-42	Г1-44
Г2-ПУ	Г2-BV	Г2-01	Г2-43	Г2-13	Г2-43	Г2-44

Посты управления	Маркировка проводов а	б	в
В1-ПУ	В1-01	В1-43	В1-31
В2-ПУ	В2-01	В2-43	В2-31
В3-ПУ	В3-01	В3-43	В3-31

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Привязан

Инв№

ГИП	Котляров	
Н.контр.	Абашкина	
Нач.отд.	Гит	
Гл.спец	Державина	
Рук.гр.	Галиуллина	
Инж.	Куликова	

ТП 409-23-63.88 ЭМ

Дробильно-сортировочная сборно-разборная установка производительностью 200 тыс. м³ щебня в год

Вариант I

Стадия	Лист	Листов
РП	25	

Грохоты 1.2, аспирационные системы 1.2.3
Схема электрическая подключений

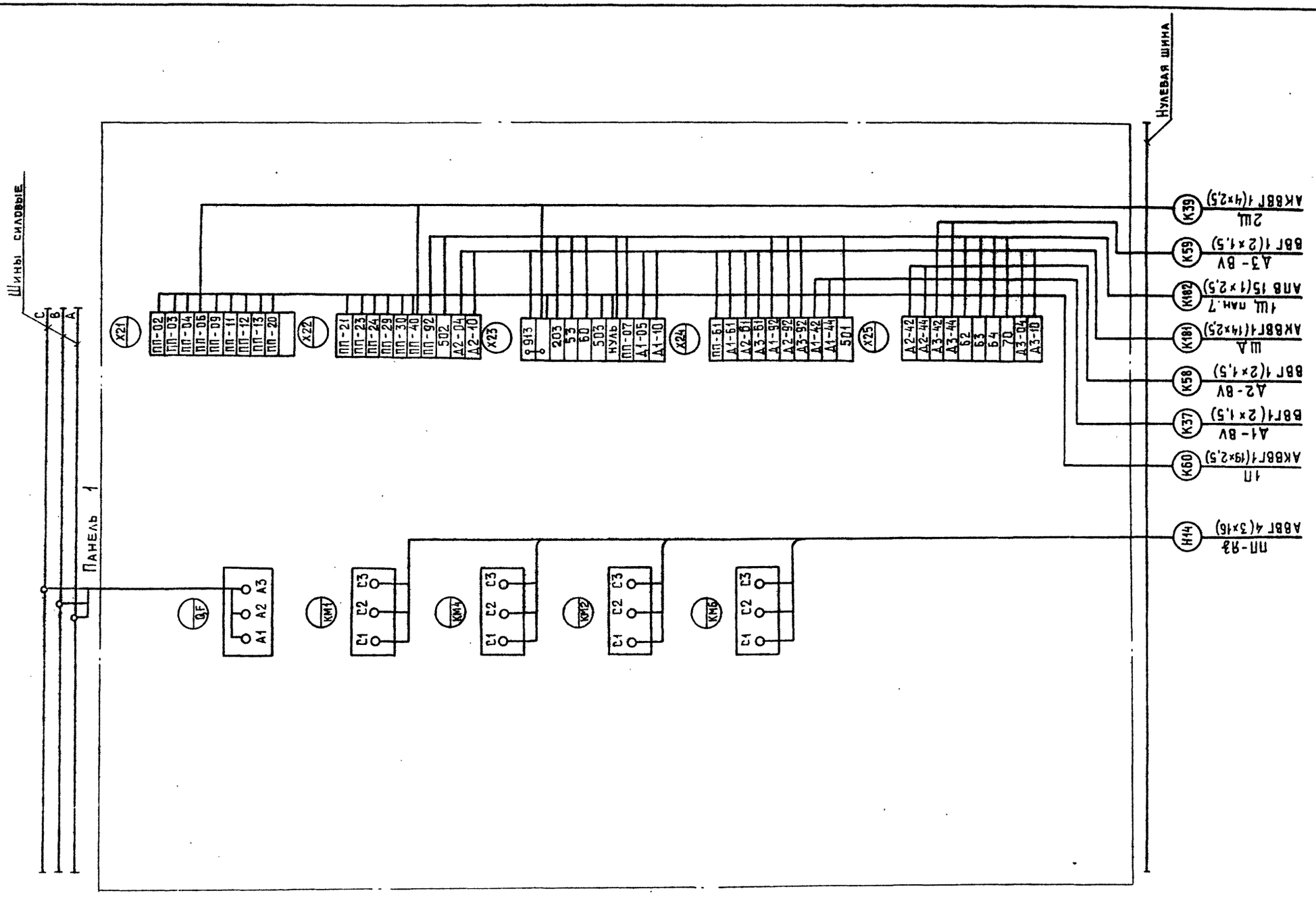
ГИПРОТРАНСПУТЬ

Копировал: Крашенинникова

Формат А2

Альбом IV, часть 1

Типовой проект 409-23-63.88



						ТП409-23-63.88	ЭМ
						Дробильно-сортировочная сборно-разборная установка производительностью 200 тыс. м³ щебня в год	
Привязан			ГИП	Котляров	11.84	Вариант I	Стадия: РП; Лист: 26; Листов:
			Н.контр.	Абашкина	11.84		
			Нач.отд.	Гит			
			Гл.спец.	Державина		Щит открытый 1Щ, Панель 1 Схема электрическая подключений	Гипротранспуть
			Рук.гр.	Галиуллина	11-84		
Инв. №			Инж.	Куликова			

Копировал Крашенинникова

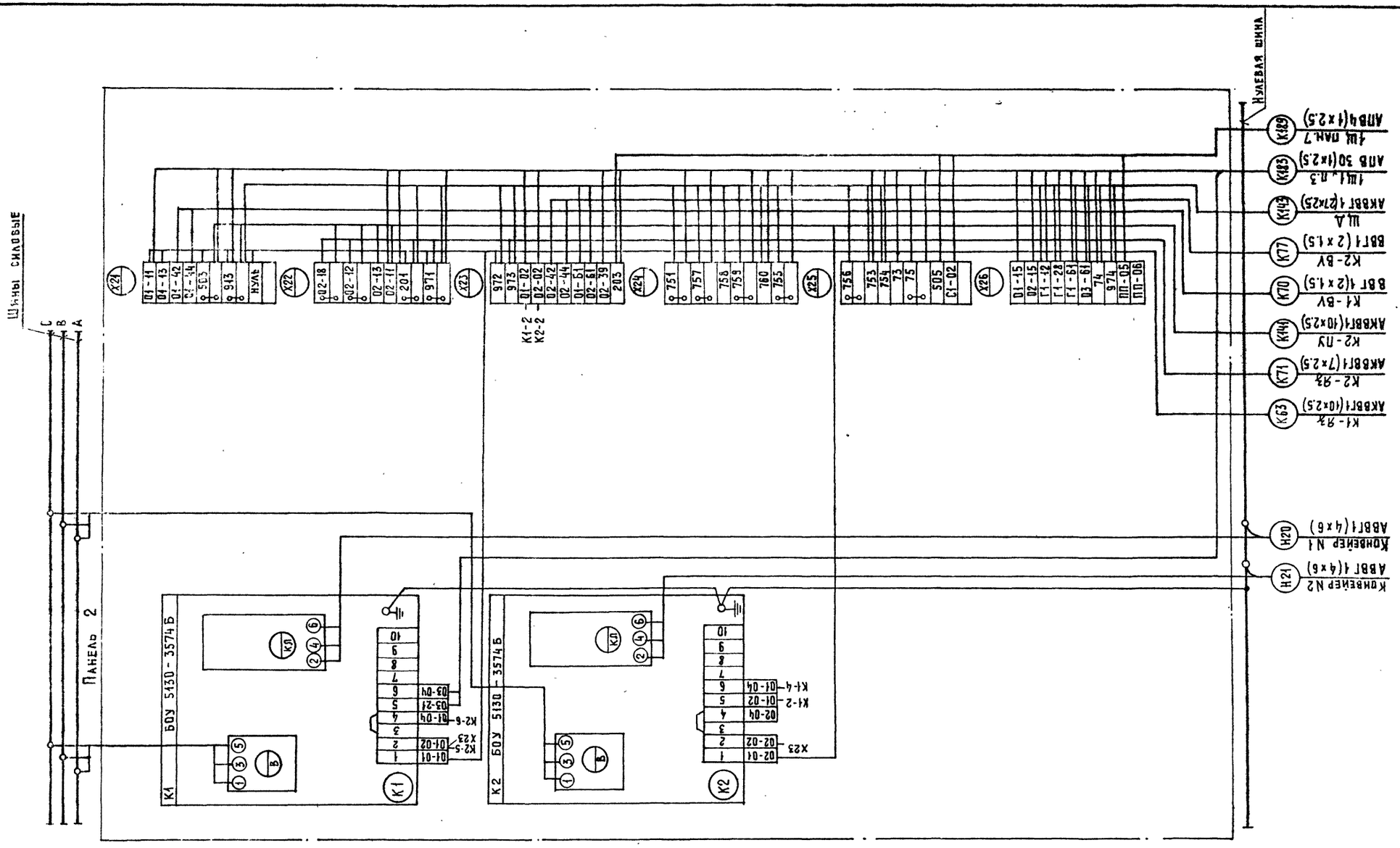
Формат А2

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Типовой проект 409-23-63.88 Альбом IV, часть I



					ТП409-23-63.88		ЭМ
					Дробильно-сортировочная сборно-разборная установка производительностью 200 тыс. м³ щебня в год.		
Привязан	ГИП	Котляров			Вариант I	Стадия	Лист	Листов
	Н. контр	Абашкина		11.89		РП	27	
	Нач.отд.	Гит						
	Гл.спец.	Державина			Щит открытый 1Щ Панель 2. Схема электрическая подключений.	Гипротранспуть		
Инв. №	Рук.гр.	Галиуллина		11.89				
	Инж.	Куликова						

Копировал Артемова

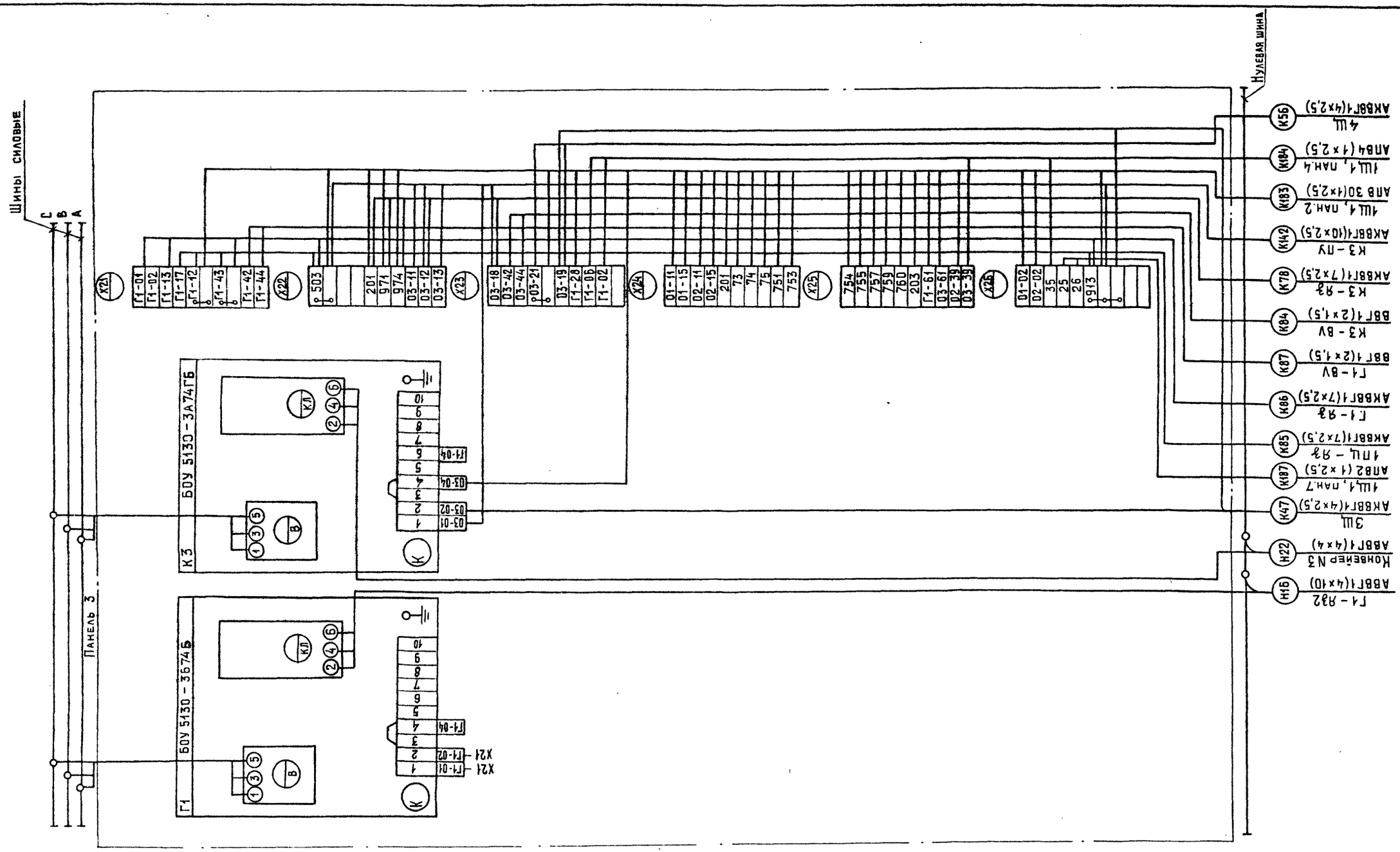
Формат А2

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

ор969.05

Альбом IV, часть 1

Типовой проект 409-23-63.88



				ТП409-23-63.88		ЭМ
				Дробильно-сортировочная сборно-разборная установка производительностью 200 тыс.м³ щебня в год.		
Привязан	ГИП	Котляров		Вариант I	Стадия: РП	Лист: 28	Листов:
	Н.контр	Абашкина	11.84			
	Нач.отд.	Гит				
	Гл.спец	Державина		Щит открытый 1Щ, панель 3. Схема электрическая подключений	Гипротранспуть	
Инв. №	Рук.гр.	Галиуллина	11.84			
	Инж.	Куликова				

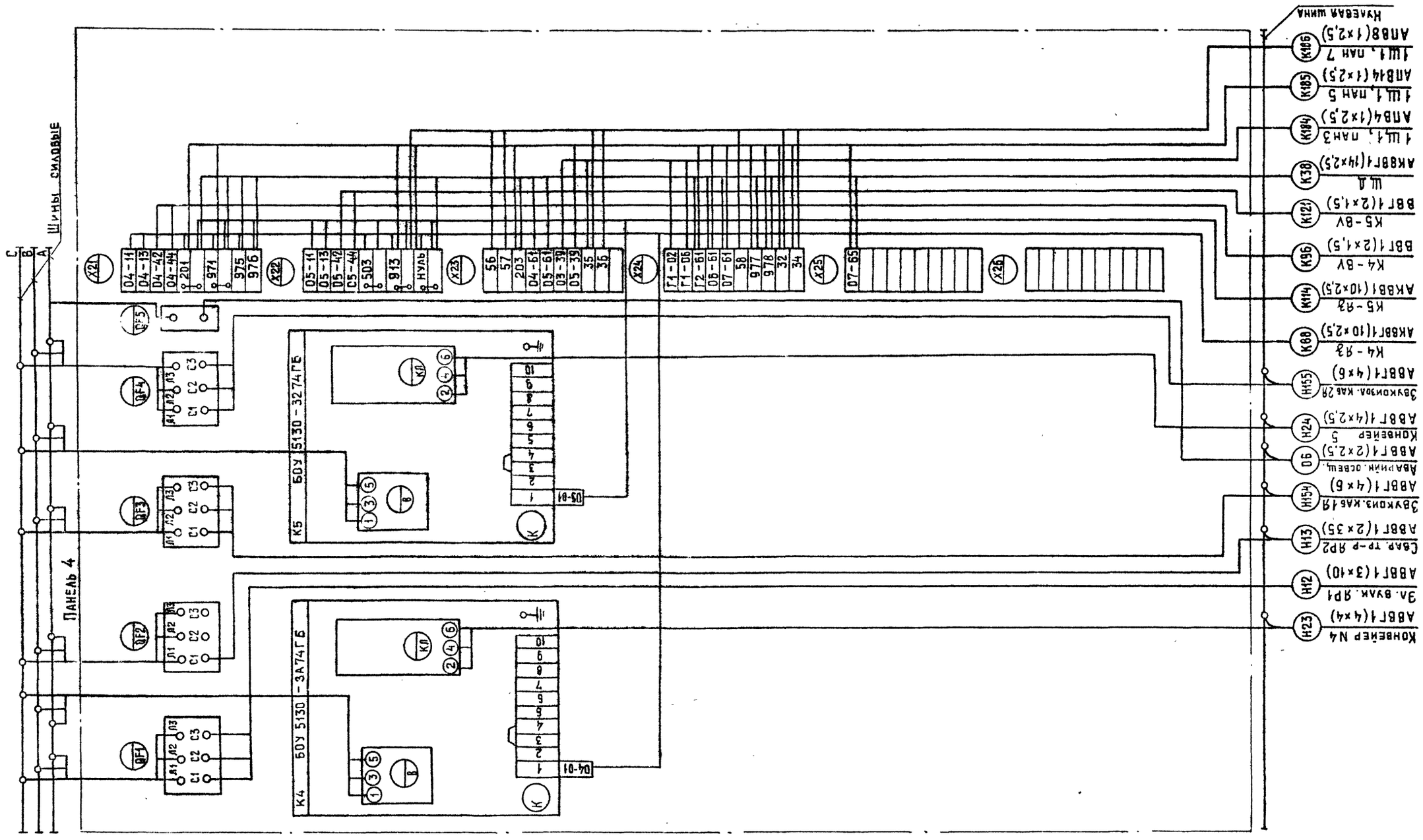
Копировал Крашенинникова

Формат А2

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

Альбом IV, часть I

Типовой проект 409-23-63.88



					ТП409-23-63.88		ЭМ
					Дробильно-сортировочная сборно-разборная установка производительностью 200 тыс.м³ щебня в год		
Привязан			ГИП	Котляров	Вариант I	Стадия: РП	Лист: 29	Листов:
			Н.контр.	Абашкина				
			Нач.отд	Гит				
			Гл.спец.	Державина	Щит открытый 1Щ Панель 4 Схема электрическая подключений	Гипротранспуть		
Инв.№			Рук.гр.	Галиуллина				
			Инж.	Куликова				

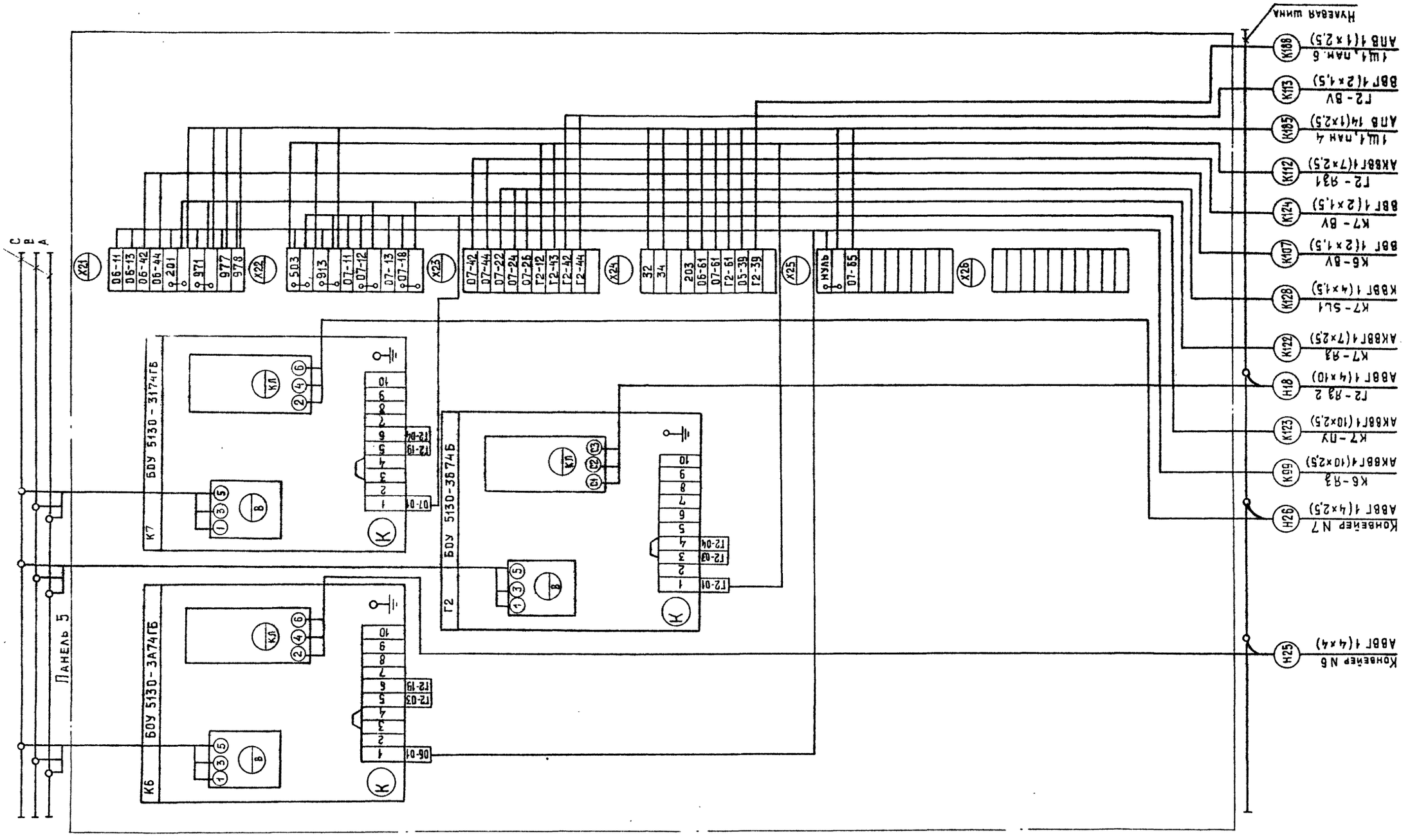
Копировал Крашенинникова

Формат А2

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

ор969-05

Типовой проект 409-23-63.88 Альбом IV, часть I



					ТП 409-23-63.88		ЭМ
					Дробильно-сортировочная сборно-разборная установка производительностью 200 тыс. м³ щебня в год		
Привязан			ГИП	Котляров		Стадия	Лист	Листов
			Н.контр.	Дбашкина	11.84	Вариант I	РП	30	
			Нач.отд.	Гит				
			Гл.спец.	Державина				
			Рук.гр.	Галиуллина	11.84	Щит открытый 1Щ Панель 5 Схема электрическая подключений	Гипротранспуть	
Инв.№			Инж.	Куликова				

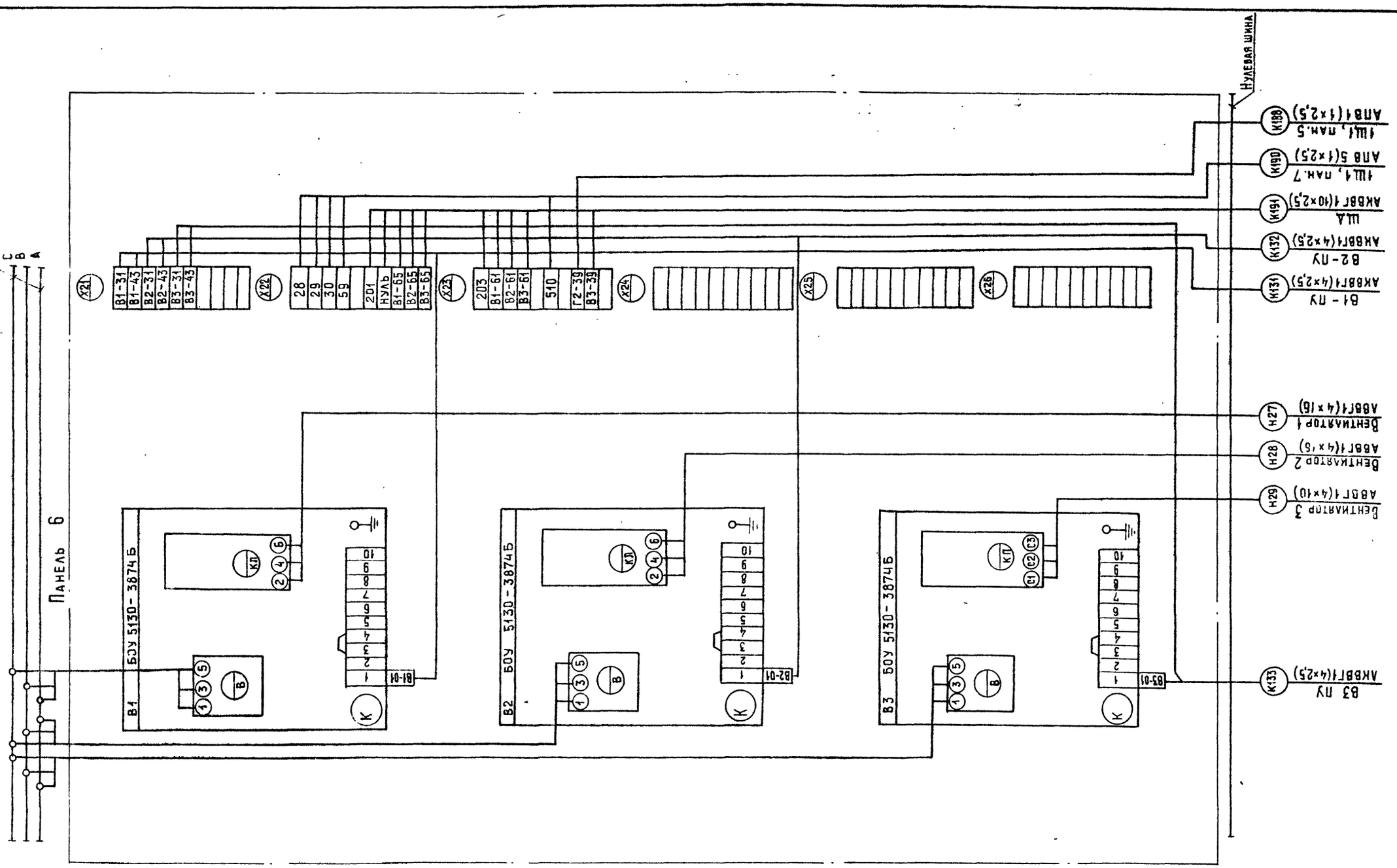
Копировал Крашенинникова

Формат А2

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

Альбом IV, часть 1

Типовой проект 409-23-63.88



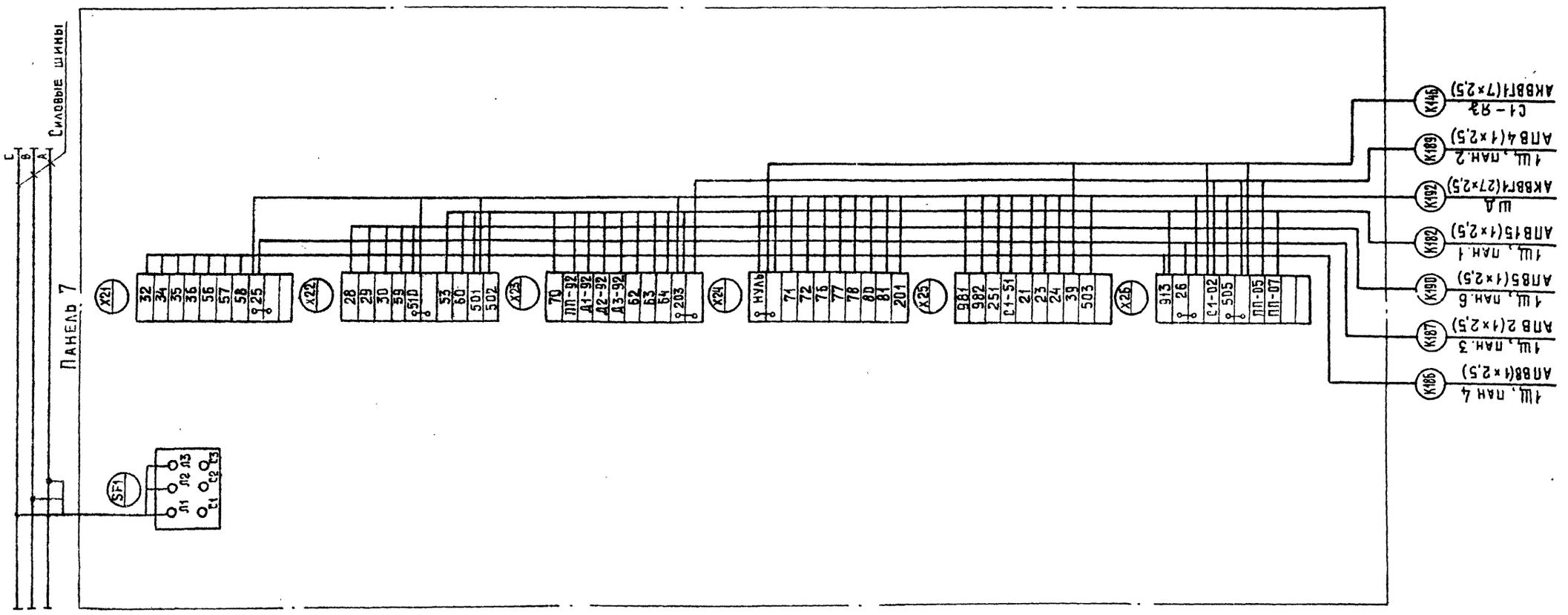
Привязан	ГИП	Котляров		ТП409-23-63.88	ЭМ
	Н.контр.	Абашкина	11.84	Дробильно-сортировочная сборно-разборная установка производительностью 200 тыс. м³ щебня в год.	
	Нач.отд	Гит		Вариант I	Стадия: РП; Лист: 31; Листов:
	Гл спец	Державина		Щит открытый 1 Щ Панель 6. Схема электрическая подключений	Гипротранспуть
Инв. №	Рук.гр.	Галиуллина	11.84		
	Инж.	Куликова			

Копировал Крашенинникова

Формат А2

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

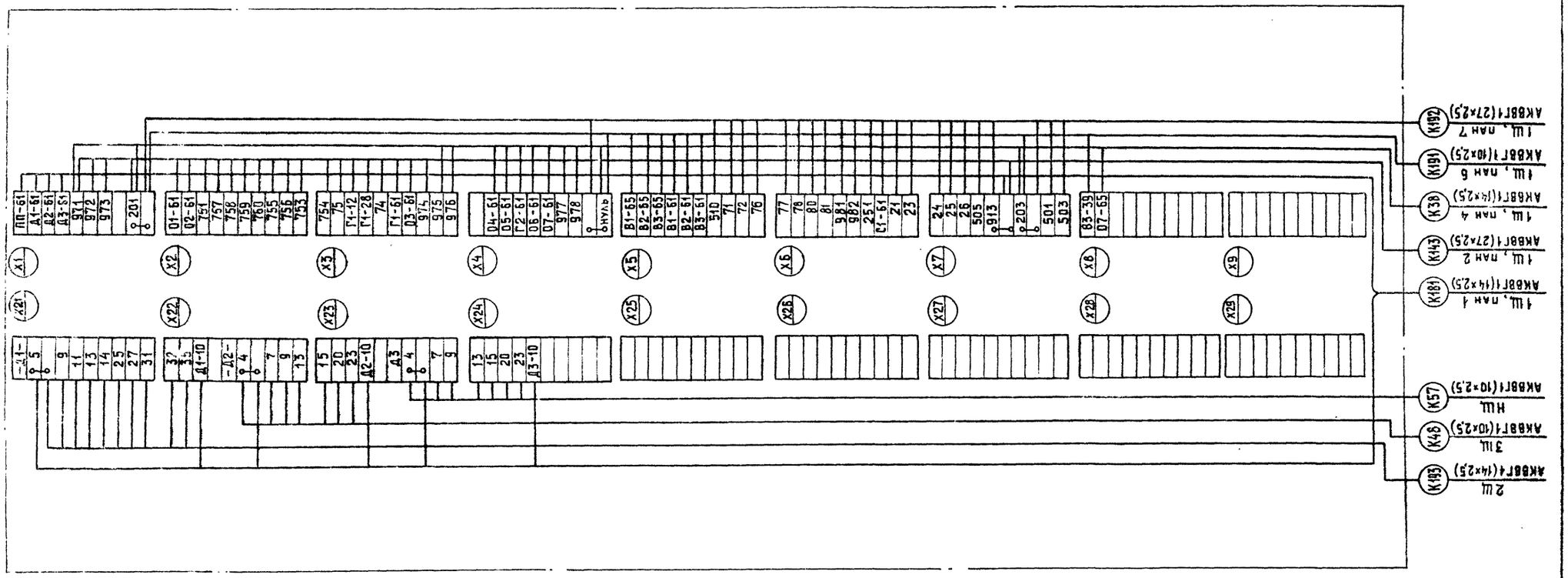
Типовой проект 409-23-63.88 Альбом IV, часть 1



						ТП 409-23-63.88	ЭМ
						Дробильно-сортировочная сборно-разборная установка производительностью 200 тыс. м³ щебня в год	
Привязан			ГИП	Котляров		Вариант I	Стадия: РП; Лист: 32; Листов:
			Н. контр.	Абашкина	11.84		
			Нач. отд.	Гит			
			Гл. спец.	Державина		Щит открытый 1Щ Панель 7. Схема электрическая подключений	Гипротранспуть
Инв. №			Рук. гр.	Галиуллина	11.84		
			Инж.	Куликова			

Копировал Крашенинникова Формат А2

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



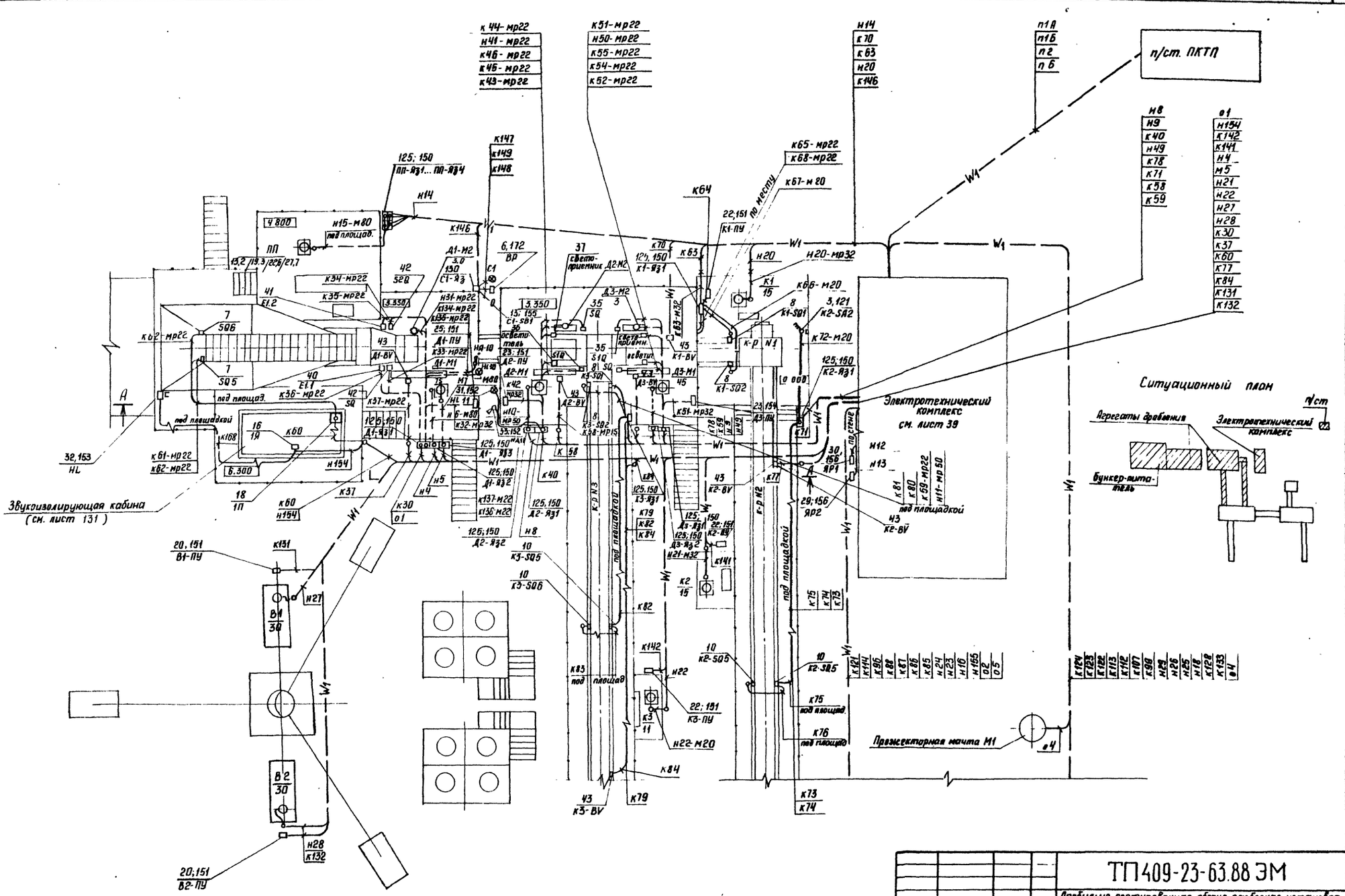
					ТП409-23-63.88		ЗМ
					Дробильно-сортировочная сборно-разборная установка производительностью 200 тыс. м³ щебня в год		
Привязан			ГИП	Котляров		Стадия	Лист	Листов
			Н.контр.	Абашкина	11.84	Вариант I	РП	33	
			Нач.отд.	Гит					
			Гл.спец.	Державина		Щит диспетчера ЩД Схема электрическая подключений	Гипротранспуть		
Инв.№			Рук.гр.	Галиуллина	11.84				
			Инж.	Куликова					

Копировал Крашенинникова

Формат А2

Альбом IV часть 1

Типовой проект 409-23-63.88



ГИП	Котляров		11.84	ТП409-23-63.88 ЭМ	
Н.контр.	Абашкина		11.84	Дробильно-сортировочная сборно-разборная установка производительностью 200 тыс м³ щебня в год	
Нач.отд.	Гит			Вариант I	Стадия: РП; Лист: 34; Листов:
Гл.спец.	Державина			Расположение электрооборудования и прокладка сетей План (начало)	Гипротранслуть
Рук.гр.	Редькин				
Инж.	Степаненко				

Привязан

Инв. №

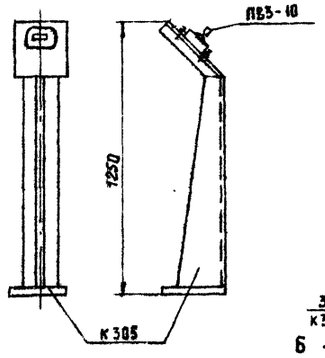
Копировал Сысоева

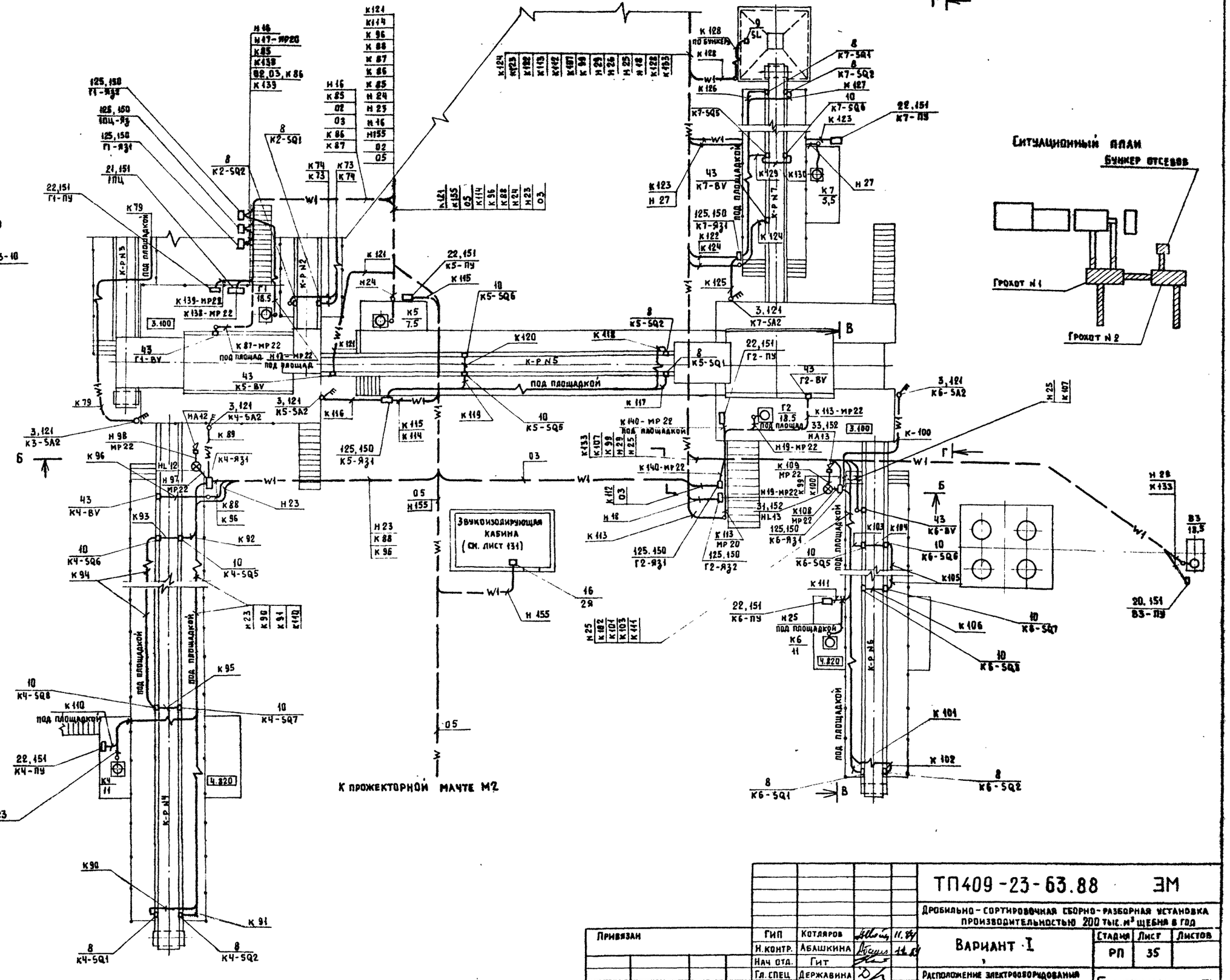
Формат А2

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

ср 969-05

Напольная установка аварийного выключателя ... -SA2





Ситуационный план

Привязан			
Инв. №			

ГИП	Котляров		11.87
Н.контр.	Абашкина		11.87
Нач. отд.	Гит		
Гл. спец.	Державина		
Рук. гр.	Редькин		
Инженер	Степаненко		

ТП409-23-63.88 ЭМ

Дробильно-сортировочная сборно-разборная установка производительностью 200 тыс. м³ щебня в год

Вариант I

Расположение электрооборудования и прокладка сетей. План. (окончание)

Стадия	Лист	Листов
РП	35	

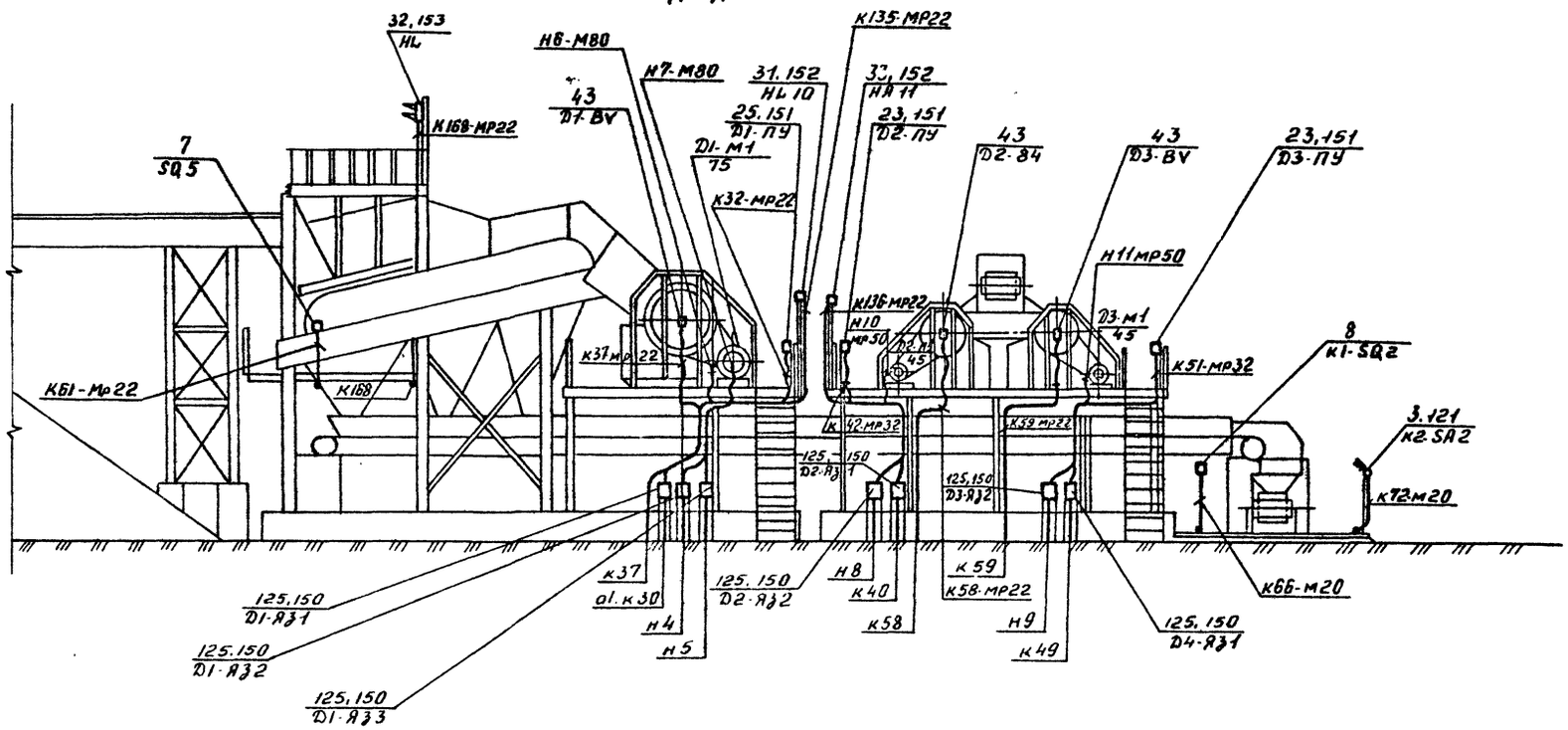
Гипротранспуть

Копировал Артемова

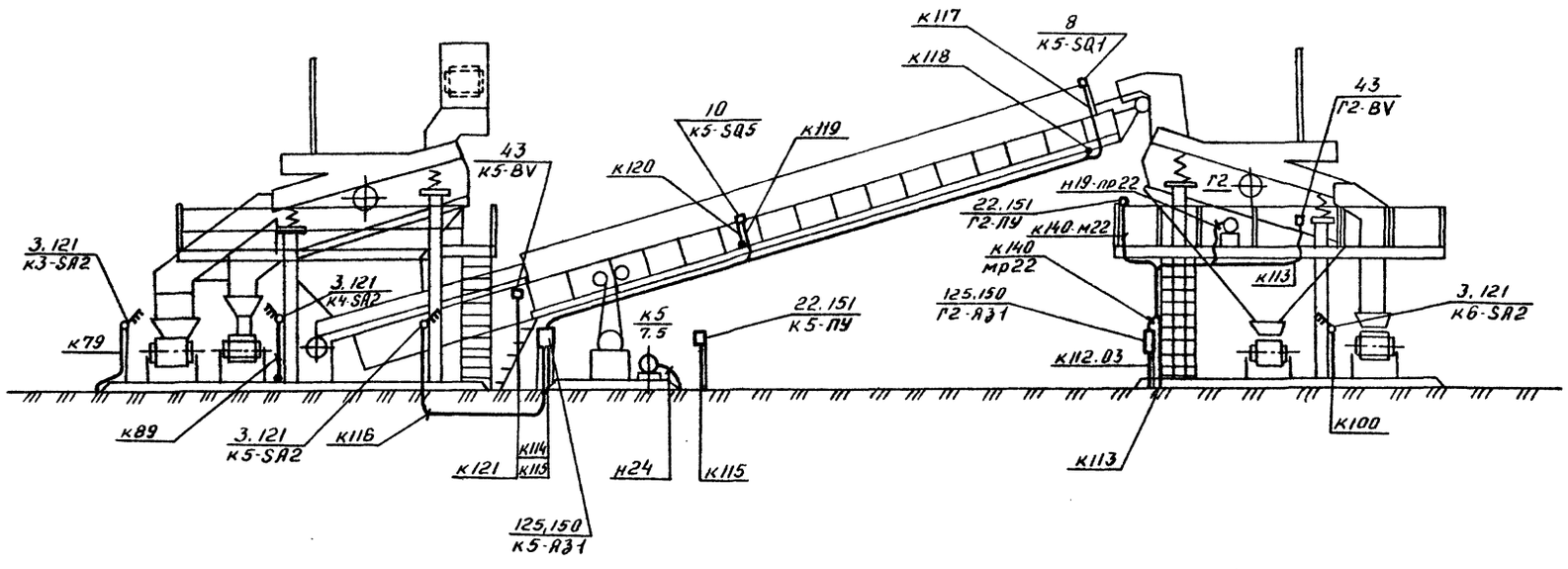
Формат А2

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

А-А



Б-Б

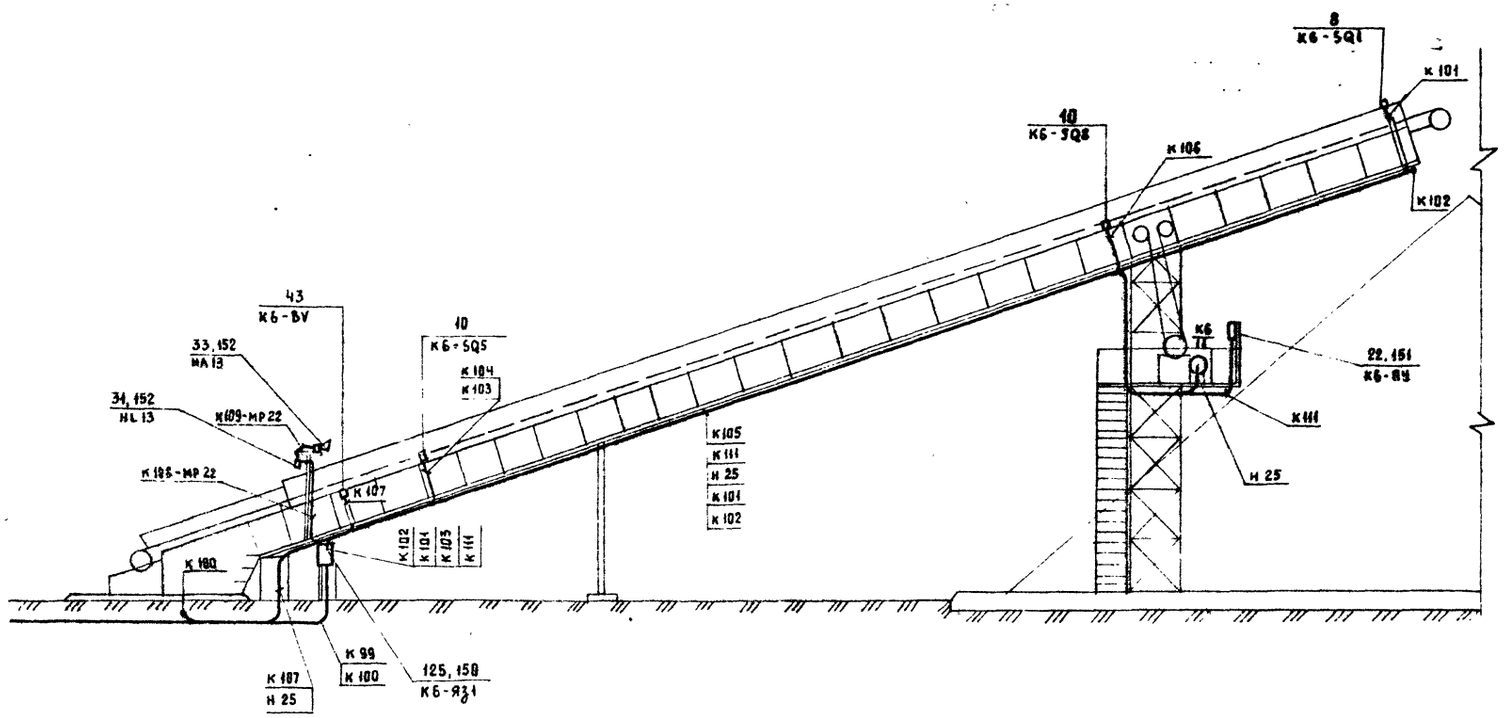


				ТП409-23-63.88 ЭМ	
				Дробильно-сортировочная сборно-разборная установка производительностью 200тыс. м³ щебня в год.	
Привязан:	ГИП	Котляров		Вариант I	Стадия: РП; Лист: 36; Листов:
	Н.контр.	Абашкина			
	Нач.отд.	Гит		Расположение электрооборудования и проклидка сетей Разрез А-А, Б-Б	Гипротранспуть
	Гл.спец.	Державина			
Инв.№	Рук.гр	Редькин			

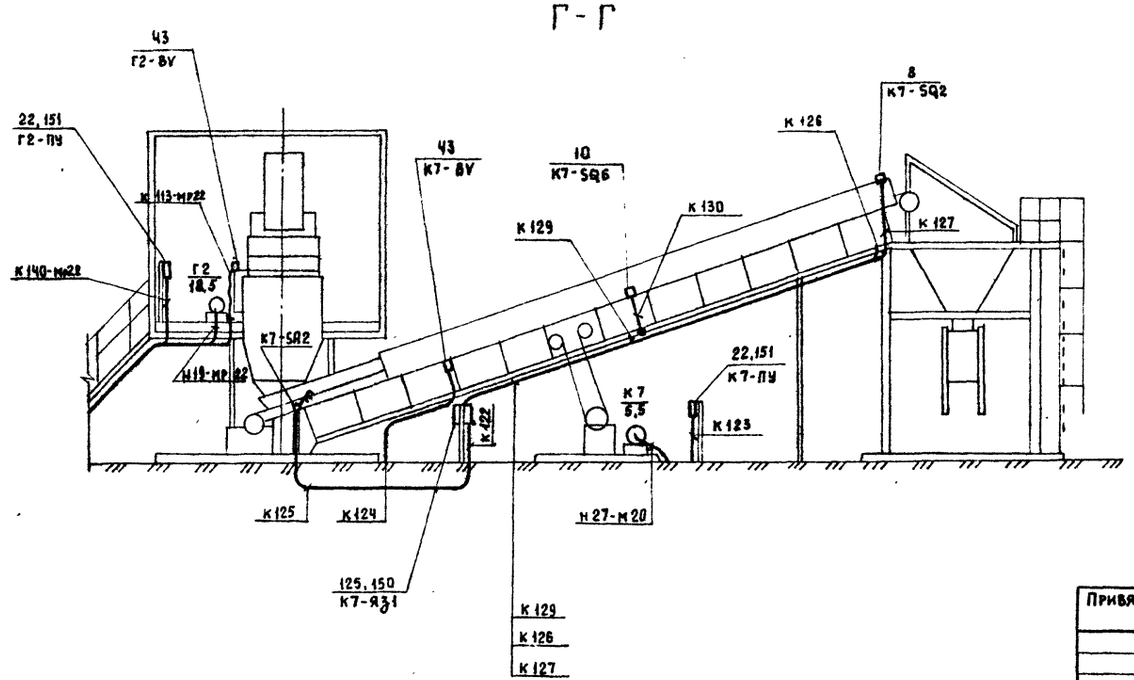
Копировал: Доронцева Формат А2

Типовой проект 409-23-63.88 Альбом IV. часть 1

В - В



Г - Г



Привязан		ГИП	Котляров		11.84	ТП 409-23-63.88	ЭМ
		Н.контр.	Абашкина		11.84	Дробильно-сортировочная сборно-разборная установка производительностью 200 тыс. м³ щебня в год.	
		Нач.отд.	Гит			Вариант I	Стадия: РП; Лист: 37; Листов:
		Гл.спец	Державина			Расположение электрооборудования и прокладка сетей. Разрезы В-В, Г-Г.	Гипротранспуть
		Рук.гр	Редькин				
Инв.№		Инженер	Степаненко				

Копировал Артемова

Формат А2

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

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Приме-чание
		Изделия заводов			
		(ГЭМ, УГЭМ)			
		Изделия для прокладки			
		труб			
		Ввод гибкий			
~~115~~		К108243	4		шт
116		К108543	8		шт.
		Электромонтажные			
		изделия			
117		Профиль С-образный			
		К101/242	2		шт
120		Профиль зетовый			
		К239 У2	25		шт
121		Стойка К305 МУХЛ2	10		шт
130		Коробка УБ14АУ2	1		шт
		Сборочные единицы			
150	ЭМИ2	Напольная установка			
		ящика К655 с набор-			
		ными зажимами	23		шт
151	ЭМИ3	Напольная и настенная ус-			
		тановка поста управления ПКУ15	16		шт.
152	ЭМИ4	Установка сирены СС-1			
		светильника НСП11 на			
		стойке	4		шт
153	ЭМИ4	Установка светафора			
		СС-2 на стойке	1		шт
154	5.407-77.1.300 М4	Комплект из одного			
		автоматического выклю-			
		чателя АП50	1		шт
155	5.407-77.1.160 М4	Комплект из одного			
		кнопочного поста			
		управления ПКЕ	5		шт
156	5.407-551.170	Комплект из одного			

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Приме-чание
		однофидерного ящика			
		серии ЯВ2Ш	2		шт
172	ЭМИ5	Установка ЭКМ-1У	1		шт
		на стойке			
		Материалы			
161		Труба легкая ГОСТ3262-75			
		Д-М-80×3,5	20	7,34	м
		Труба ГОСТ10704-76			
162		Т18×1,6	25	0,65	м
163		Т 33×2,0	15	1,53	м
		Металлорукав негерме-			
		тичный ТУ22-3988-77			
63		РЗ-Ц-Х-Ш-2243	300		м
64		РЗ-Ц-Х-Ш-3243	20		м
65		РЗ-Ц-Х-Ш-5043	10		м
		Кабель силовой АВВГ			
		ГОСТ 16442-80:			
67		2×2,5-0,66	35		м
68		3×2,5-0,66	50		м
69		4×2,5-0,66	80		м
70		3×4 - 0,66	130		м
71		4×4 - 0,66	210		м
72		4×6 - 0,66	210		м
73		3×10 - 0,66	20		м
74		3×10+1×6 - 0,66	50		м
75		4×10 - 0,66	170		м
76		3×16 - 0,66	150		м
77		4×16 - 0,66	260		м
78		1×35 - 0,66	50		м
79		2×35 - 0,66	25		м
80		3×50 - 0,66	70		м
81		3×70 - 1	40		м
82		3×95 - 1	40		м
83		3×120+1×70 - 1	100		м

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса, ед. кг	Приме-чание
84		3×150+1×70-1	65		м
94		Кабель АВВГ, 4×1,5	40		м
85		Кабель силовой ВВГ			
		ГОСТ 16442-80, 2×1,5-0,66	450		м
		Кабель гибкий			
		ГОСТ 13497-77:			
87		3×10+1×6-0,66	20		м
86		3×10-0,66	30		м
		Кабель контрольный			
		АКВВГ, ГОСТ 1508-78:			
88		4×2,5	650		м
89		7×2,5	265		м
90		10×2,5	400		м
91		14×2,5	45		м
92		19×2,5	85		м
93		27×2,5	140		м
97		Провод АГВ, ГОСТ			
		6323-79, 1×2,5-0,38	600		м
		Провод ПВ2, ГОСТ			
95		6323-79, 1×1,5-0,66	680		м
96		1×2,5-0,66	60		м
164		Труба асбестоцемент-			
		ная длиной 3 м в			
		комплекте с муфтой	26,1		м. усл. тр.
		ГОСТ 1839-80			

Привязан:

Инв. №

ГИП	Котляров	
Н. контр	Абашкина	
Нач. отд	Гит	
Гл. спец	Дежавина	
Рук. гр.	Редькин	
Инженер	Степанова	

ТП 409-23-63.88 ЭМ

Дровяно-сортировочная сборно-разборная установка производительностью 200 тыс. м³ щепы в год

Вариант I

Спецификация на изделия и материалы к листам 34...37

Стадия	Лист	Листов
РП	38	

ГИПРОТРАНСПУТЬ

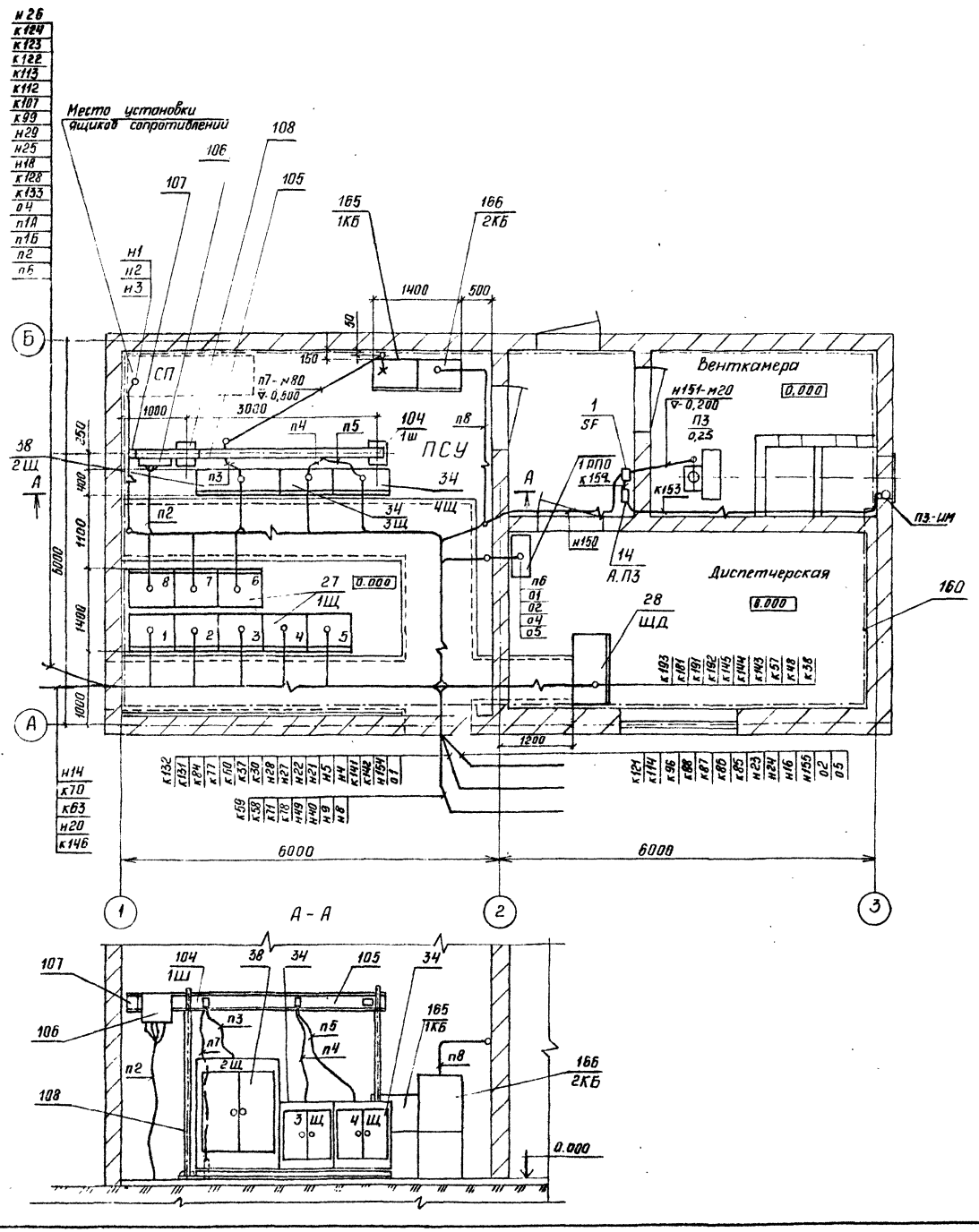
Копировал

Формат А2

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

Альбом IV, часть 1

Типовой проект 409-23-63.88



Спецификация на электрооборудование и материалы

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
27		Щит открытый			
		(1Щ)	1		
38		Щит дробилки N1 (2Щ)	комп.		
34		Щит дробилки N2 (3Щ)	"		
34		Щит дробилки N3 (4Щ)	"		
166		Конденсаторная установка			
		УКН-0,38-180У3 (2КБ)	1		
165		Конденсаторная установка			
		УКН-0,38-75У3 (1КБ)	1		
28		Щит диспетчера (ЩД)	1		
		Щит освещения (1РПО)	1		
1		Автомат АП50Б (SF)	1		
14		Пускатель ПМЛ-162102 (А.П3)	1		
		Исполнительный механизм			
		(П3-ИМ)	комп.		
105		Секция прямая У2022У3	1		
106		Секция вводная У2030У3	1		
107		Заглушка торцевая У2028У3	1		
108		Стойка для установки			
		шинопровода У2084У3	2		
160		Полоса ГОСТ103-78, 4×40	40м	1,26	50,4кг
109		Стойка К1151	25		
110		Полка К1162	100		
114		Скоба К1157	50		
111		Подвеска К1166	25		
112		Соединитель перегородок			
		К168	20		
113		Ключ К1156	2		
66		Плита асбестоцементная			
		размером 1200×300×8			
		тыс. усл. плиток	60		

Привязан	ГИП	Котляров		н. 84	ТП409-23-63.88 ЭМ
	Н. контр.	Абашкина		11.84	Дробильно-сортировочная сборно-разборная установка производительностью 200 тыс м³ щебня в год
	Нач. отд.	Гит			Вариант I
	Гл. спец.	Державина			Стадия: РП; Лист: 39; Листов:
	Рук. гр.	Редькин			Расположение электрооборудования и прокладка сетей в электротехническом комплексе Плин и Разрез
Инв. №	Инж.	Степаненко			ГИПРОТРАНСПУТЬ

Копировал Сысоева

Формат А2

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

Альбом IV часть 1

Типовой проект 409-23-63.88

Маркировка кабеля	Начало	Конец	по проекту: Марка	по проекту: Колич. кабелей, число и сечение жил, напряжение	по проекту: Общая длина, м	проложен: Марка	проложен: Колич. кабелей, число и сечение жил, напряж.	проложен: Длина, м
Н1	2Щ	СП	АВВГ	3(1×35) 380В	15			
Н2	—"—	—"—	"	3(1×35) "	15			
Н3	—"—	—"—	"	3(1×35) "	15			
Н4	—"—	Д1-Яз2	"	1(3×95) "	40			
Н5	—"—	Д1-Яз3	"	1(3×70) "	40			
Н6	Д1-Яз2	Д1-М1 (статор)	КРПТ	комплектно				
Н7	Д1-Яз3	Д1-М1 (ротор)	"	комплектно				
Н8	3Щ	Д2-Яз2	АВВГ	1(3×50) 380В	35			
Н9	4Щ	Д3-Яз2	"	1(3×50) 380В	30			
Н10	Д2-Яз2	Д2-М1	КРПТ	комплектно				
Н11	Д3-Яз2	Д3-М1	"	комплектно				
Н12	1Щ, пан. 4	ЯР1	АВВГ	1(3×10) 380В	20			
Н13	—"—, пан. 4	ЯР2	"	1(2×35) "	25			
Н14	—"— пан. 1	ПП-Яз1... ПП-Яз4	"	4(3×16) "	140			
Н15	ПП-Яз1...ПП-Яз4	ПП	КРПТ	4(3×10) "	28			
Н16	1Щ, пан. 3	Г1-Яз2	АВВГ	1(4×10) "	38			
Н17	Г1-Яз2	Г1	КРПТ	1(3×4+1×25) "	8			
Н18	1Щ, пан. 5	Г2-Яз2	АВВГ	1(4×10) "	48			
Н19	Г2-Яз2	Г2	КРПТ	1(3×4+1,×2,5) "	8			
Н20	1Щ, пан. 2	К1	АВВГ	1(4×6) "	20			
Н21	—"—, пан. 2	К2	"	1(4×6) "	25			
Н22	—"—, пан. 3	К3	"	1(4×4) "	35			
Н23	— —, пан. 4	К4	"	1(4×4) "	80			
Н24	— —, пан. 4	К5	"	1(4×2,5) "	35			
Н25	— —, пан. 5	К6	"	1(4×4) "	80			
Н26	— —, пан. 5	К7	"	1(4×2,5) "	40			
Н27	— —, пан. 6	В1	"	1(4×16) "	42			
Н28	— —, пан. 6	В2	"	1(4×16) "	52			
Н29	— —, пан. 6	В3	"	1(4×10) "	68			
Н30	2Щ	Д1-Яз1	АКВВГ	1(27×2,5) 220В	40			
Н31	Д1-Яз1	Д1-М2	ПВ2	3(1×2,5) 380В	30			
Н32	—"—	Д1-ПУ	"	10(1×1,5) 220В	70			
К33	—"—	SQ	"	2(1×1,5) "	16			
К34	—"—	S2Q	"	2(1×1,5) "	24			
К35	—"—	Е1,2	"	3(1×1,5) "	36			
К36	—"—	Е1,1	"	2(1×1,5) "	18			
К37	1Щ, пан. 1	1Д-BV	ВВГ	1(2×1,5) "	38			
К38	—"— —"—	ЩД	АКВВГ	1(14×2,5) "	15			
К39	—"— —"—	2Щ	"	1(4×2,5) "	10			
К40	3Щ —"—	Д2-Яз1	"	1(27×2,5) "	30			
К41	Д2-Яз1	Д2-М2	ПВ2	3(1×2,5) 380В	30			
К42	—"— —"—	Д2-ПУ	"	8(1×1,5) 220В	48			
К43	—"— —"—	S1Q	"	2(1×1,5) "	16			
К44	—"— —"—	SQ	"	2(1×1,5) "	20			
К45	—"— —"—	осветитель	"	2(1×1,5) "	14			

Маркировка кабеля	Начало	Конец	по проекту: Марка	по проекту: Колич. кабелей, число и сечение жил, напряжение	по проекту: Общая длина, м	проложен: Марка	проложен: Количество кабелей, число и сечение жил, напряж	проложен: Длина, м
К46	Д2-Яз1	светоприемник	ПВ2	3(1×1,5) 220В	36			
К47	3Щ	1Щ, п. 3	АКВВГ	1(4×2,5) "	10			
К48	—"—	ЩД	"	1(10×2,5) "	15			
К49	4Щ	Д3-Яз1	"	1(27×2,5) "	25			
Н50	Д3-Яз1	Д3-М2	ПВ2	3(1×2,5) 380В	30			
К51	—"—	Д3-ПУ	"	8(1×1,5) 220В	48			
К52	—"—	S1Q	"	2(1×1,5) "	16			
К53	—"—	SQ	"	2(1×1,5) "	20			
К54	—"—	осветитель	"	2(1×1,5) "	14			
К55	—"—	светоприемник	"	3(1×1,5) "	36			
К56	4Щ	1Щ, Пан. 3	АКВВГ	1(4×2,5) "	10			
К57	—"—	ЩД	"	1(10×2,5) "	16			
К58	1Щ, пан. 1	Д2-BV	ВВГ	1(2×1,5) "	30			
К59	—"—	Д3-BV	"	1(2×1,5) "	28			
К60	—"—	1П	АКВВГ	1(19×2,5) "	40			
К61	1П	SQ5	ПВ2	4(1×1,5) "	64			
К62	—"—	SQ6	"	4(1×1,5) "	72			
К63	1Щ, пан. 2	К1-Яз1	АКВВГ	1(10×2,5) "	20			
К64	К1-Яз1	К1-ПУ	"	1(10×2,5) "	1			
К65	—"—	К1-SA2	АПВ	2(1×2,5) "	52			
К66	—"—	К1-SQ1	"	4(1×2,5) "	16			
К67	—"—	К1-SQ2	"	4(1×2,5) "	12			
К68	К1-Яз1	К1-SQ5	"	2(1×2,5) "	28			
К69	К1-SQ5	К1-SQ6	АПВ	2(1×2,5) "	8			
К70	1Щ, пан. 2	К1-BV	ВВГ	1(2×1,5) "	25			
К71	—"—, пан. 2	К2-Яз1	АКВВГ	1(7×2,5) "	12			
К72	К3-Яз1	К2-SA2	АПВ	2(1×2,5) "	12			
К73	К2-Яз1	К2-SQ1	АКВВГ	1(4×2,5) "	23			
К74	—"—	К2-SQ2	"	1(4×2,5) "	25			
К75	К2-Яз1	К2-SQ5	"	1(4×2,5) "	15			
К76	К2-SQ5	К2-SQ6	"	1(4×2,5) "	3			
К77	1Щ, пан. 2	К2-BV	ВВГ	1(2×1,5) "	20			
К78	—"—, пан. 3	К3-Яз1	АКВВГ	1(7×2,5) "	25			
К79	К3-Яз1	К3-SA2	АКВВГ	1(4×2,5) "	23			

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

Привязан:

Инв. №

ГИП	Котляров	
Н.контр	Абашкина	
Нач.отд.	Гит	
Гл.спец.	Державина	
Рук.гр.	Редькин	
Инж.	Степаненко	

ТП 409-23-63.88 ЭМ

Дробильно-сортировочная сборно-разборная установка производительностью 200 тыс. м³ щебня в год.

Вариант I

Кабельный журнал (начало)

Стадия	Лист	Листов
РП	40	

ГИПРОТРАНСПУТЬ

Копировал

Формат А2

Маркировка кабеля	Начало	Конец	По проекту: Марка	По проекту: Колич. кабелей, число и сечение жил, напряжение	По проекту: Общая длина м	Проложен: Марка	Проложен: Колич. кабелей, число и сечение жил, напряж.	Проложен: Длина м
К80	К3 - Яз1	К3 - SQ1	АКВВГ	1(4 х 2,5) 220В	4			
К81	—»—	К3 - SQ2	»	1(4 х 2,5) »	6			
К82	К3 - Яз1	К3 - SQ5	АКВВГ	1(4 х 2,5) »	15			
К83	К3 - SQ5	К3 - SQ6	»	1(4 х 2,5) »	3			
К84	1Щ, ПАН.3	К3 - BV	ВВГ	1(2 х 1,5) »	40			
К85	-»-, ПАН.3	1ПЦ - Яз	АКВВГ	1(7 х 2,5) »	45			
К86	-»-, -»-	Г1 - Яз1	»	1(7 х 2,5) »	45			
К87	-»-, ПАН.3	Г1 - BV	ВВГ	1(2 х 1,5) »	48			
К88	-»-, ПАН.4	К4 - Яз1	АКВВГ	1(10 х 2,5) »	48			
К89	К4 - Яз1	К4 - SA2	»	1(4 х 2,5) »	4			
К90	—»—	К4 - SQ1	»	1(4 х 2,5) »	30			
К91	—»—	К4 - SQ2	»	1(4 х 2,5) »	32			
К92	К4 - Яз1	К4 - SQ5	АКВВГ	1(4 х 2,5) »	5			
К93	К4 - SQ5	К4 - SQ6	АКВВГ	1(4 х 2,5) »	3			
К94	К4 - SQ6	К4 - SQ7	»	1(4 х 2,5) »	20			
К95	К4 - SQ7	К4 - SQ8	»	1(4 х 2,5) »	3			
К96	1Щ, ПАН.4	К4 - BV	ВВГ	1(2 х 1,5) »	52			
К97	К4 - Яз1	НЦ 12	АПВ	2(1 х 2,5) »	6			
К98	НЦ 12	НА 12	»	2(1 х 2,5) »	6			
К99	1Щ, ПАН.5	КБ - Яз1	АКВВГ	1(10 х 2,5) »	60			
К100	К6 - Яз1	К6 - SA2	»	1(4 х 2,5) »	10			
К101	—»—	К6 - SQ1	»	1(4 х 2,5) »	30			
К102	—»—	К6 - SQ2	»	1(4 х 2,5) »	32			
К103	К6 - Яз1	К6 - SQ5	АКВВГ	1(4 х 2,5) »	5			
К104	К6 - SQ5	К6 - SQ6	»	1(4 х 2,5) »	3			
К105	К6 - SQ6	К6 - SQ7	»	1(4 х 2,5) »	20			
К106	К6 - SQ7	К6 - SQ8	»	1(4 х 2,5) »	3			
К107	1Щ, ПАН.5	К6 - BV	ВВГ	1(2 х 1,5) »	62			
К108	К6 - Яз1	НЦ 13	АПВ	2(1 х 2,5) »	6			
К109	НЦ 13	НА 13	»	2(1 х 2,5) »	6			
К110	К4 - Яз1	К4 - ПУ	АКВВГ	1(10 х 2,5) »	30			
К111	К6 - Яз1	К6 - ПУ	»	1(10 х 2,5) »	30			
К112	1Щ, ПАН.5	Г2 - Яз1	»	1(7 х 2,5) »	58			
К113	-»-, ПАН.5	Г2 - BV	ВВГ	1(2 х 1,5) »	60			
К114	-»-, ПАН.4	К5 - Яз1	АКВВГ	1(10 х 2,5) »	40			
К115	К5 - Яз1	К5 - ПУ	»	1(10 х 2,5) »	8			
К116	—»—	К5 - SA2	»	1(4 х 2,5) »	4			
К117	—»—	К5 - SQ1	»	1(4 х 2,5) »	16			
К118	—»—	К5 - SQ2	»	1(4 х 2,5) »	18			
К119	К5 - Яз1	К5 - SQ5	АКВВГ	1(4 х 2,5) »	6			
К120	К5 - SQ5	К5 - SQ6	»	1(4 х 2,5) »	3			

Маркировка кабеля	Начало	Конец	По проекту: Марка	По проекту: Колич. кабелей, число и сечение жил, напряжение	По проекту: Длина м	Проложен: Марка	Проложен: Колич. кабелей, число и сечение жил, напряж.	Проложен: Длина м
К121	1Щ, ПАН.4	К5 — BV	ВВГ	1(2 х 1,5) 220В	32			
К122	-»-, ПАН.5	К7 — Яз1	АКВВГ	1(7 х 2,5) »	44			
К123	-»- — -»-	К7 — ПУ	»	1(10 х 2,5) »	44			
К124	-»-, ПАН.5	К7 — BV	ВВГ	1(2 х 1,5) »	46			
К125	К7 — Яз1	К7 — SA2	АКВВГ	1(4 х 2,5) »	5			
К126	— »—	К7 — SQ1	»	1(4 х 2,5) »	15			
К127	— »—	К7 — SQ2	»	1(4 х 2,5) »	18			
К128	1Щ, ПАН.5	К7 — SL	КВВГ	1(4 х 1,5) »	35			
К129	К7 — Яз1	К7 — SQ5	АКВВГ	1(4 х 2,5) »	6			
К130	К7 — SQ5	К7 — SQ6	»	1(4 х 2,5) »	3			
К131	1Щ, ПАН.6	В1 — ПУ	»	1(4 х 2,5) »	35			
К132	— »—	В2 — ПУ	»	1(4 х 2,5) »	45			
К133	— »—	В3 — ПУ	»	1(4 х 2,5) »	68			
К134	Д1 — Яз1	НА 10	АПВ	2(1 х 2,5) »	18			
К135	— »—	НЦ 10	»	2(1 х 2,5) »	18			
К136	Д2 — Яз1	НА 11	»	2(1 х 2,5) »	6			
К137	— »—	НЦ 11	»	2(1 х 2,5) »	6			
К138	1ПЦ — Яз	1ПЦ	ПВ2	5(1 х 1,5) »	30			
К139	1Г — Яз1	1Г — ПУ	»	1(1 х 1,5) »	30			
К140	2Г — Яз1	2Г — ПУ	»	5(1 х 1,5) »	25			
К141	1Щ, ПАН.2	К2 — ПУ	АКВВГ	1(10 х 2,5) »	25			
К142	-»-, ПАН.3	К3 — ПУ	»	1(10 х 2,5) »	35			
К143	-»-, ПАН.2	ЩД	»	1(27 х 2,5) »	15			
К144	-»-, ПАН.6	— »—	»	1(19 х 2,5) »	15			
К145	-»-, ПАН.7	—»—	»	1(19 х 2,5) »	15			
К146	-»- — -»-	С1 — Яз	»	1(7 х 2,5) »	30			
К147	С1 — Яз	С1	»	1(4 х 2,5) »	4			
К148	— »—	С1 — SB1	»	1(4 х 2,5) »	4			
К149	— »—	ВР	»	1(4 х 2,5) »	4			
Н150	1Щ, (шины)	SF	АВВГ	1(3 х 2,5) 380В	15			
Н151	SF	ПЗ	ПВ2	3(1 х 1,5) »	12			
К152	—»—	А.ПЗ	АКВВГ	1(4 х 2,5) 220В	4			
К153	А, ПЗ	ПЗ — ИМ	»	1(7 х 2,5) »	"			
Н154	1Щ, ПАН. 4	1Я	АВВГ	1(4 х 6) 380В	40			
Н155	—»— —»—	2Я	»	1(4 х 6) »	60			

Альбом IV, часть 1.

Типовой проект 409-23-63.88

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

Привязан

Инв. №

ГИП	Котляров	
Н.контр.	Абашкина	
Нач.отд.	Гит	
Гл.спец.	Державина	
Рук.гр.	Редькин	
Инж.	Степаненко	

ТП 409-23-63.88 ЭМ

Дробильно-сортировочная сборно-разборная установка производительностью 200 тыс.м³ щебня в год

Вариант I.

Стадия	Лист	Листов
РП	41	

Кабельный журнал (продолжение)

Гипротранспуть

Копировал Артемова Формат А2

Альбом Ш, часть 1

Маркировка кабеля	Начало	Конец	По проекту: Марка	По проекту: Колич. кабелей, число и сечение жил, напряжение	По проекту: Общая длина, м	Проложен: Марка	Проложен: Колич. кабелей, число и сечение жил, напряж.	Проложен: Длина, м
01	ПСУ, 1РПО	Д1-Я31	АВВГ	1(3×4) 220В	30			
02	—"— —"—	Г1-Я31	"	1(3×4) "	35			
03	Г1-Я31	Г2-Я31	"	1(3×4) "	58			
04	ПСУ, 1РПО	Прожекторная мачта М1	"	1(4×6) "	50			
05	—"—	—"— М2	"	1(4×16) "	100			
Н156	1Я	Розетка для связи XS2	"	1(2×2,5) "	5			
Н157	—"—	П1-XS1	"	1(3×2,5) "	3			
К159	А, П1	П1-ИМ	АКВВГ	1(7×2,5) "	3			
К160	1Я	А, П1	"	1(4×2,5) "	6			
						Звукоизолирующая		
Н162	1Я	ЕК1	АВВГ	1(3×2,5) "	5	кабина у питателя		
Н163	ЕК1	ЕК2	"	1(3×2,5) "	1			
Н164	1Я	SA1	"	1(3×2,5) "	6			
Н165	SA1	ЕК3	"	1(3×2,5) "	3			
Н166	ЕК3	ЕК4	"	1(3×2,5) "	1			
Н167	1Я	ДТКБ	АКВВГ	1(4×2,5) "	3			
Н168	—"—	HL (светофор)	"	1(4×2,5) "	15			
Н169	2Я	Розетка для связи XS2	АВВГ	1(2×2,5) "	5			
Н170	—"—	П2-XS1	"	1(3×2,5) "	3			
К172	А.П2	П2-ИМ	АКВВГ	1(7×2,5) "	3			
К173	2Я	А.П2	"	1(4×2,5) "	6	Звукоизолирующая		
						кабина у грохотов		
Н175	2Я	ЕК1	АВВГ	1(3×2,5) "	5			
Н176	ЕК1	ЕК2	"	1(3×2,5) "	1			
Н177	2Я	SA1	"	1(3×2,5) "	6			
Н178	SA1	ЕК3	"	1(3×2,5) "	3			
Н179	ЕК3	ЕК4	"	1(3×2,5) "	1			
К180	2Я	ДТКБ	АКВВГ	1(4×2,5) "	3			
06	Прожекторная мачта М2	Прожекторная мачта М3	АВВГ	1(4×16) 380В	55			
П1А	П/СТ ПТКП	1Щ	"	1(3×120+1×70) "	40			
П1Б	—"— —"—	—"—	"	1(3×120+1×70) "	40			
П2	—"— —"—	Шины 1Ш	"	1(3×150+1×70) "	40			
П3	Шины 1Ш	2Щ	"	1(3×150+1×70) "	2			
П4	—"— —"—	3Щ	"	1(3×150+1×70) "	2			
П5	—"— —"—	4Щ	"	1(3×150+1×70) "	2			
П6	П/СТ ПТКП	1РПО (освещение)	"	1(3×10+1×6) "	45			
П7	Шины 1Ш	1КБ	"	1(3×120+1×70) "	6			
П8	1Щ	2КБ	"	1(3×150+1×70) "	15			
06	1Щ, пан.4	Аварийное освещение	"	1(2×2,5) 220В	см.	проект	освещения	
К181	1Щ, пан.1	ЩД	АКВВГ	1(14×2,5) "	15			
К182	1Щ, пан.1	1Щ, пан.7	АПВ	14(1×2,5) "	140			
К183	1Щ, пан.2	1Щ, пан.3	"	30(1×2,5) "	60			
К184	1Щ, пан.3	1Щ, пан.4	"	4(1×2,5) "	8			

Маркировка кабеля	Начало	Конец	По проекту: Марка	По проекту: Колич. кабелей, число и сечение жил, напряжение	По проекту: Общая длина, м	Проложен: Марка	Проложен: Колич. кабелей, число и сечение жил, напряжение	Проложен: Длина, м
К185	1Щ, пан.4	1Щ, пан.5	АПВ	14(1×2,5) 220В	30			
К186		1Щ, пан.7	"	8(1×2,5) "	60			
К187	1Щ, пан.3	—"—	"	2(1×2,5) "	20			
К188	1Щ, пан.5	1Щ, пан.6	"	1×2,5 "	3			
К189	1Щ, пан.2	1Щ, пан.7	"	4(1×2,5) "	40			
К190	1Щ, пан.6	—"—	"	5(1×2,5) "	12			
К191	—"—	ЩД	АКВВГ	1(10×2,5) "	12			
К192	1Щ, пан.7	"	"	1(27×2,5) "	12			
К193	2Щ	"	"	1(14×2,5) "	15			

Типовой проект

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

Привязан

Инв. №

ГИП	Котляров		
Н.контр.	Абашкина		
Нач.отд.	Гит		
Гл.спец.	Державина		
Рук.гр.	Редькин		
Инж.	Степаненко		

ТП 409-23-63.88 ЭМ

Дробильно-сортировочная сборно-разборная установка производительностью 200 тыс м³ щебня в год

Вариант I

Стадия: РП | Лист: 42 | Листов:

Кабельный журнал (окончание)

Гипротранспуть

Копировал Крашенинникова

Формат А2

Альбом IV, часть 1

Типовой проект

ТРУБА			ТРАССА		УЧАСТОК ТРАССЫ ТРУБЫ
МАРКИРОВКА	УСЛ. ПРОХОД, ММ	ДЛИНА, М	НАЧАЛО	КОНЕЦ	
Н6	Т80	5	Д1 - Я32	Д1 - М1	
Н7	Т80	5	Д1 - Я33	Д1 - М1	
Н10	МР50	4	Д2 - Я32	Д2 - М1	
Н11	МР50	4	Д3 - Я32	Д3 - М1	
Н15	Т80	6	ПП - Я31...4	ПП	
Н17	МР22	5	Г1 - Я32	Г1	
Н19	МР22	6	Г2 - Я32	Г2	
Н20	Т32	2	ТРАНШЕЯ	К1	
Н21	Т32	2	—"—	К2	
Н22	Т20	2	—"—	К3	
Н24	Т20	2	—"—	К5	
Н26	Т20	2	—"—	К7	
Н27	Т32	2	—"—	В1	
Н28	Т32	2	—"—	В2	
Н29	Т32	2	—"—	В3	
Н31	МР22	9	Д1 — Я31	Д1 - М2	
К32	МР32	6	—"—	Д1 - ПУ	
К33	МР22	7	—"—	SQ	
К34	МР22	11	—"—	S2Q	
К35	МР22	11	—"—	Е1,2	
К36	МР22	8	—"—	Е1.1	
К37	МР22	8	ТРАНШЕЯ	1Д - BV	
Н41	МР22	8	Д2 - Я31	Д2 - М2	
К42	МР32	5	—"—	Д2 - ПУ	
К43	МР22	7	—"—	S1Q	
К44	МР22	9	—"—	SQ	
К45	МР22	6	—"—	ОСВЕТИТЕЛЬ	
К46	МР22	11	—"—	СВЕТОПРИЕМНИК	
Н50	МР22	8	Д3 - Я31	Д3 - М2	
К51	МР32	5	—"—	Д3 - ПУ	
К52	МР22	7	—"—	S1Q	
К53	МР22	9	—"—	SQ	
К54	МР22	6	—"—	ОСВЕТИТЕЛЬ	
К55	МР22	11	—"—	СВЕТОПРИЕМНИК	
К58	МР22	6	ТРАНШЕЯ	Д2 - BV	
К59	МР22	6	—"—	Д3 - BV	
К61	МР22	15	1П	SQ5	
К62	МР22	17	—"—	SQ6	
К65	МР22	25	К1 - Я31	К1 - SA2	
К66	Т20	3	—"—	К1 - SQ1	

ТРУБА			ТРАССА		УЧАСТОК ТРАССЫ ТРУБЫ
МАРКИРОВКА	УСЛ. ПРОХОД, ММ	ДЛИНА, М	НАЧАЛО	КОНЕЦ	
К67	Т20	3	К1 - Я31	К1 - SQ2	
К68	МР22	13	—"—	К1 - SQ5	
К69	МР22	3	К1 - SQ5	К1 - SQ6	
К70	Т20	2	ТРАНШЕЯ	К1 - BV	
К72	Т20	4	К2 - Я31	К2 - SA2	
К87	МР22	6	ТРАНШЕЯ	Г1 - BV	
К108	МР22	2	К6 - Я31	HL13	
К134	МР22	8	Д1 - Я31	HA10	
К135	МР22	8	—"—	HL10	
К136	МР22	2	Д2 - Я31	HA11	
К137	МР22	2	—"—	HL11	
К138	МР22	5	1ПЦ - Я3	1ПЦ	
К139	МР22	5	Г1 - Я31	Г1 - ПУ	
К140	МР22	5	Г2 - Я32	Г2 - ПУ	
Н151	Т20	3	SF	П3	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. №

ГИП	Котляров		11.84
Н.контр.	Авашкина		11.84
Нач.отд.	Гит		
Гл.спец.	Державина		
Рук.гр.	Редькин		
Инж.	Степаненко		

ТП 409-23-63.88 ЭМ

Дробильно-сортировочная сборно-разборная установка производительностью 200 тыс. м³ щебня в год

Вариант I

Стадия	Лист	Листов
РП	43	

Трубо-заготовительная ведомость

Гипротранспуть

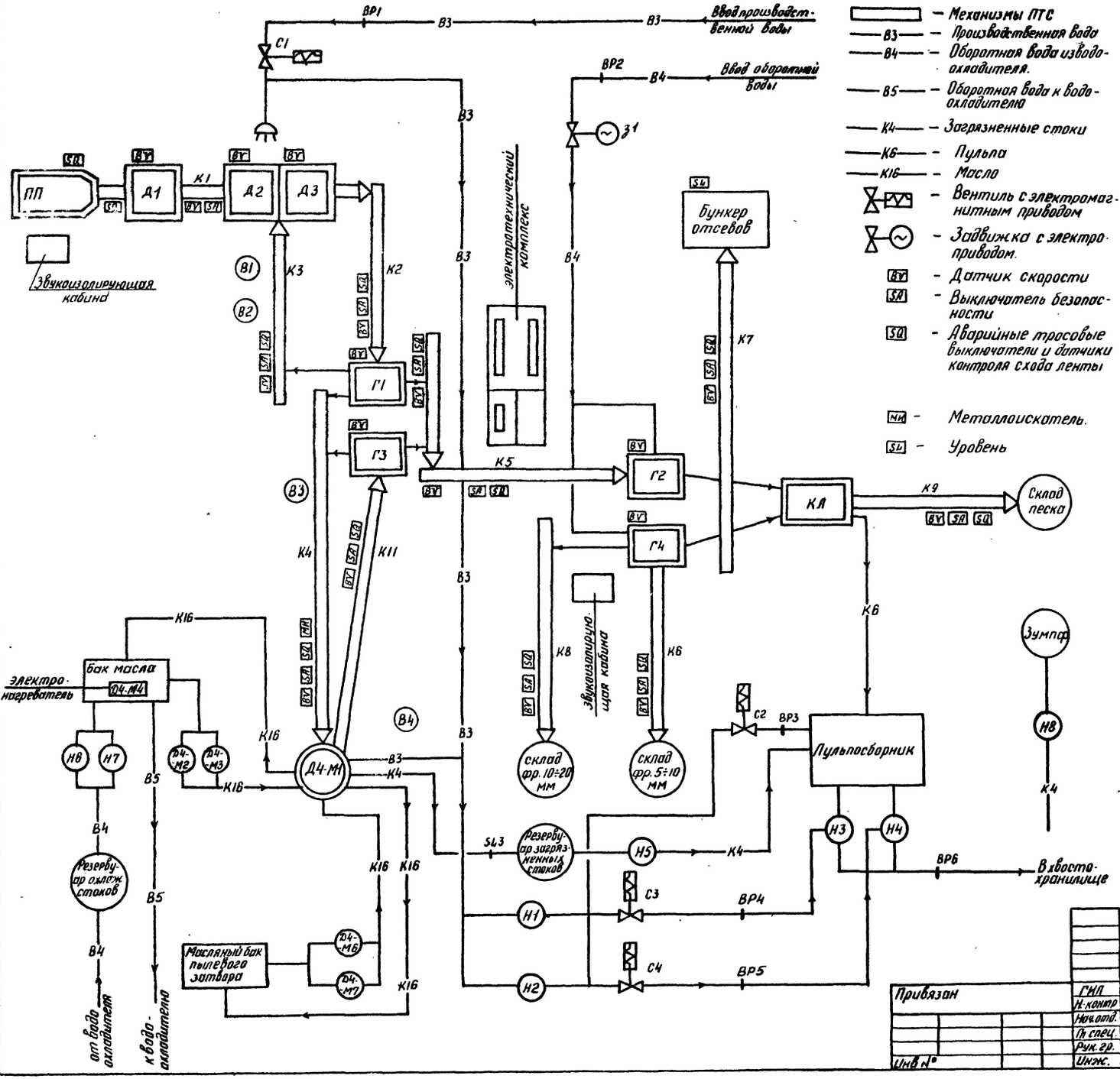
Копировал Крашенинникова

Формат А2

Альбом IV часть 1.

Типовой проект

Технологическая схема завода



- Механизмы ПТС
- В3 — Производственная вода
- В4 — Оборотная вода из водоохладителя.
- В5 — Оборотная вода к водоохладителю
- К4 — Загрязненные стоки
- К6 — Пульпа
- К16 — Масло
- Вентиль с электромагнитным приводом
- Задвижка с электроприводом.
- BV — Датчик скорости
- SA — Выключатель безопасности
- SQ — Аварийные тросовые выключатели и датчики контроля схода ленты
- MI — Металлоискатель.
- SL — Уровень

Механизмы	Выключатель безопасности	Аварийные тросовые выключатели	Датчики контроля схода ленты	Датчик скорости
Конвейер №1	К1·SA2	К1·SQ1, К1·SQ2	К1·SQ5, К1·SQ6	К1·BV
Конвейер №2	К2·SA2	К2·SQ1, К2·SQ2	К2·SQ5, К2·SQ6	К2·BV
Конвейер №3	К3·SA2	К3·SQ1, К3·SQ2	К3·SQ5, К3·SQ6	К3·BV
Конвейер №4	К4·SA2	К4·SQ1, К4·SQ2	К4·SQ5...К4·SQ8	К4·BV
Конвейер №5	К5·SA2	К5·SQ1, К5·SQ2	К5·SQ5, К5·SQ6	К5·BV
Конвейер №6	К6·SA2	К6·SQ1, К6·SQ2	К6·SQ5...К6·SQ8	К6·BV
Конвейер №7	К7·SA2	К7·SQ1, К7·SQ2	К7·SQ5, К7·SQ6	К7·BV
Конвейер №8	К8·SA2	К8·SQ1, К8·SQ2	К8·SQ5...К8·SQ8	К8·BV
Конвейер №9	К9·SA2	К9·SQ1, К9·SQ2	К9·SQ5...К9·SQ8	К9·BV
Конвейер №10	К10·SA2	К10·SQ1, К10·SQ2	К10·SQ5, К10·SQ6	К10·BV
Конвейер №11	К11·SA2	К11·SQ1. К11·SQ2	К11·SQ5, К11·SQ6	К11·BV
Грохот №1	Г1·SA2	—	—	Г1·BV
Грохот №2	Г2·SA2	—	—	Г2·BV
Грохот №3	Г3·SA2	—	—	Г3·BV
Грохот №4	Г4·SA2	—	—	Г4·BV
Дробилка №1	—	SQ, S2Q	—	Д1·BV
Дробилка №2	—	SQ	—	Д2·BV
Дробилка №3	—	SQ	—	Д3·BV
Дробилка №4	—	—	—	Д4·BV
Пластинчатый питатель	—	—	SQ5. SQ6	—
Классификатор	—	SQ1, SQ2	—	КЛ1·BV

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

Привязан

Инв. №

ГИП	Котляров		
Н. контр.	Абашкина		11.84
Нач. отд.	Гит		
Гл. спец.	Державина		
Рук. гр.	Галуллина		11.84
Инж.	Бубер		

ТП 409-23-63.88 ЭМ

Дробильно-сортировочная сборно-разборная установка производительностью 200 тыс. м³ щебня в год.

Вариант II

Стадия: РП | Лист: 44 | Листов:

Схема расположения средств автоматизации и контроля

Гипротранспуть

Копировал: Дороничева

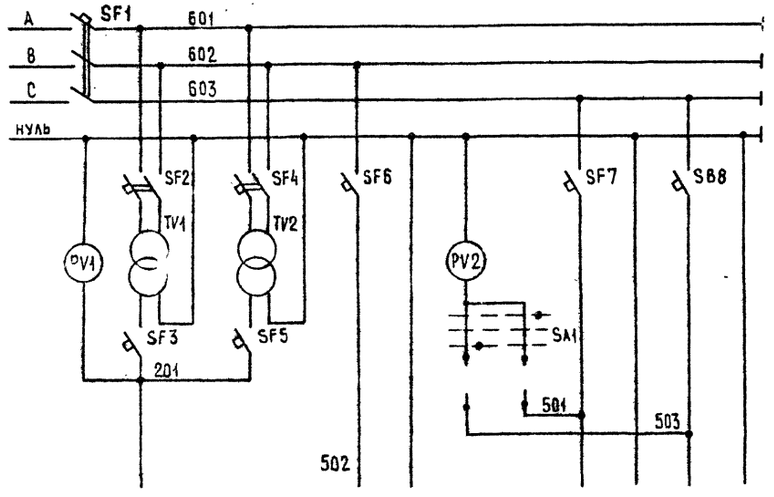
Формат А2.

ЭР 368-05

Альбом III, часть 1

Типовой проект

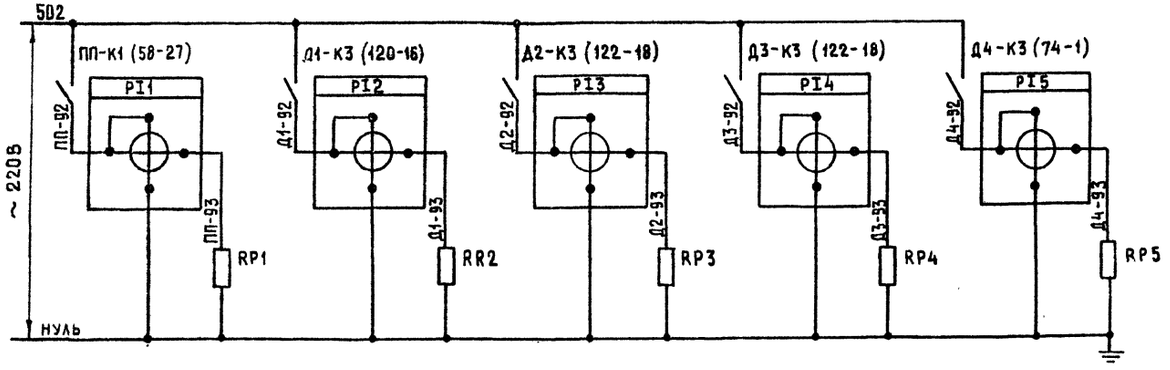
Ввод	Электропитание											
	Лампа сигнализации на щите диспетчера ЩД					Счетчиков машинного времени		Цепей управления централизованного пуска и остановки			Цепей предупредительной сигнализации	
NN строк	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13



Перечень элементов

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит открытый 1Щ		
SF1	Выключатель АЕ 2026-10Р-00У3-Б		
	U~ 380В, Iр 16А, отс 12	1	
SF2,SF4	Выключатель АЕ 2025-10Р 00У3-Б		
	U~ 380В, Iр 25А, отс. 12	2	
SF3,SF5	Выключатель АЕ 1031-1У4 Iр 6А,		
SF6,SF7	Переднее присоединение с креплени-		
SF8	ем на лицевой стороне		
	панели	5	
TV1,TV2	Трансформатор ОСМ-0,4-У3		
	U~ 380/26 В	2	
PI1÷PI5	Счетчик СО-Н446 кл. 2,5 I 5А		
	U~ 220В	5	
RP1÷RP5	Резистор ПЭВ-50; 50Вт 2200Ом ± 10%	5	
	Щит диспетчера ЩД		
PV1,PV2	Вольтметр 3365-1 кл. 1,0		
	предел измерения 0÷250 В	2	
SA1	Переключатель ПЕ 031 исп.1,		
	кольцо „П"	1	

Учет машинного времени														
Пластинчатый питатель			Дробилка N1			Дробилка N2			Дробилка N3			Дробилка N4		
NN строк	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28



Привязан

Инв. №

ГИП	Котляров		
Нач.отд.	Гит		
Н.контр.	Абашкина		11.84
Гл.спец.	Державина		
Рук.гр.	Галиуллина		11.84
Инж.	Васютина		

ТП 409-23-63.88 ЭМ

Дробильно-сортировочная сборно-разборная установка производительностью 200 тыс. м³ щебня в год

Вариант II

Стадия	Лист	Листов
РП	45	

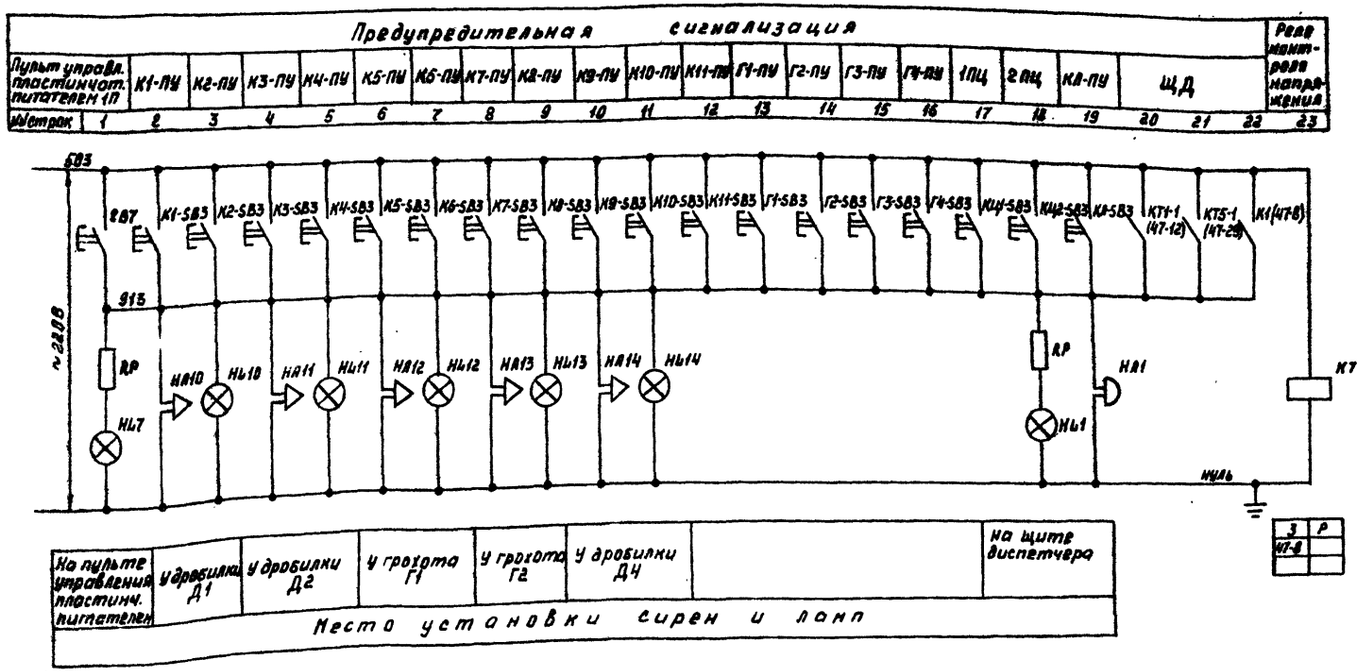
Электропитание вторичных цепей. Схема электрическая принципиальная

Гипротранспуть

Копировал Крашенинникова

Формат А2

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



З	Р
47-8	

Перечень элементов

Позиц. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит открытый 1Щ		
К7	Реле РПУ-2-36220У3Б U~220В	1	
	Щит диспетчера ЩД		
HL1	Арматура АС12015У2 U~220В	1	
HA1	Звонок ЗВ-220 U~220В	1	
	Пульт управления пластинчатым		
	питателем 1П		
SB7	Кнопка КЕ011У3 исп.4 толк. желт.	1	
HL7	Арматура АС12015У2 U~220В	1	
	Пост управления К1-ПУ...К11-ПУ, Г1-ПУ...		
	Г4-ПУ, 1ПЦ, 2ПЦ, КЛ-ПУ ПКУ15-19.141.54У2		
К1-SB3...	Кнопка (КУ) 1з+1р, желт. „сигнал"		
К11-SB3, Г1-SB3...			
Г4-SB3, КЦ1-SB3,			
КЦ2-SB3, КЛ-SB3		18	
	Аппаратура по месту		
HA10...HA14	Сирена СС-1 U~220В ТУ25-05-1045-76	5	
HL10...	Светильник подвесной пылевлагозащи-		
HL14	щенный НСП11×100-23 ГОСТ 15597-70	5	

Типовой проект

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

Привязан

Инв.№

ГИП	Котляров		
Н-контр.	Абашкина		11.86
Нач.отд.	Гит		
Гл.спец.	Державина		
Рук.гр.	Галицкина		11.86
Инж.	Розенфельд		

ТП 409-23-63.88 ЭМ

Дробильно-сортировочная сборно-разборная установка производительностью 200 тыс. м³ щебня в год

Вариант II

Стадия	Лист	Листов
РП	46	

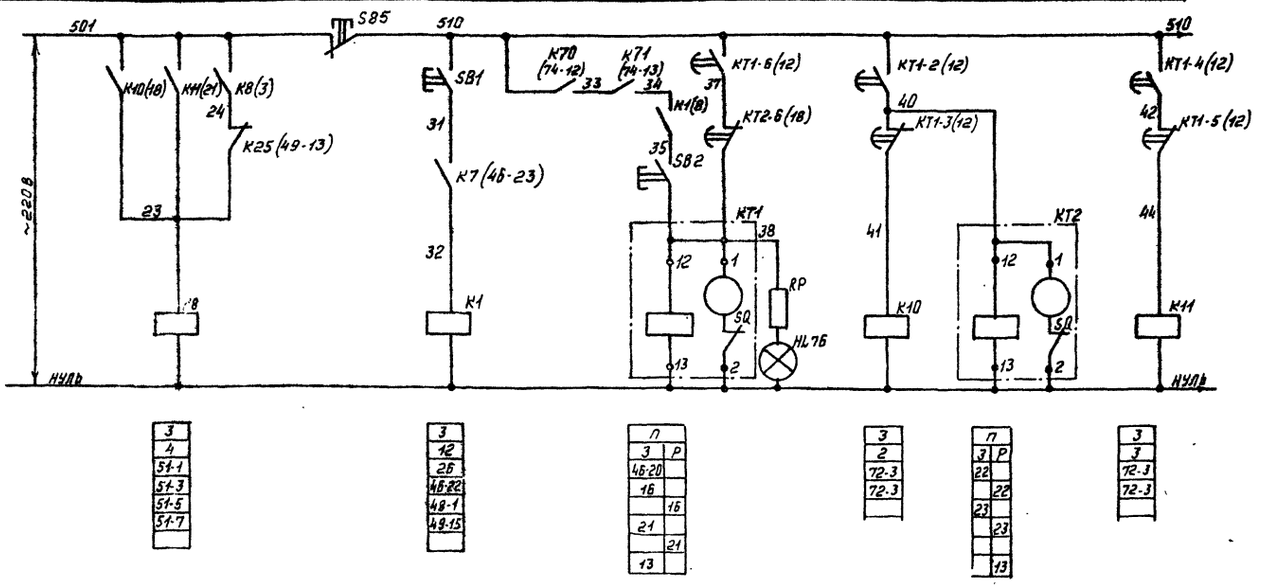
Предупредительная сигнализация. Схема электрическая принципиальная

Гипротранспуть

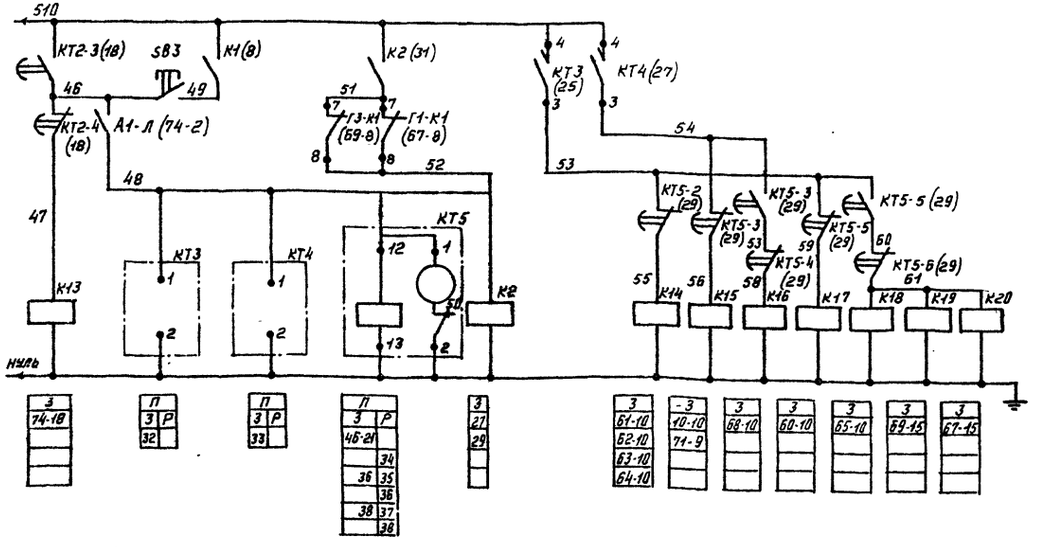
Копировал Рояк

Формат А2

Питание	Реле памяти включения аспирации	Отмена пуска	Реле предупредительной сигнализации и кнопка „Сигнал"	Готовность маслохозяйства дробилки Д4	Реле времени пуска аспирации	Промежуточные реле централизованного управления аспирацией и дробилкой			
					Кнопка „Пуск"	В1, В2	Д4		В3, В4
Участок 1	2 3 4 5	6 7	8	9 10 11	12 13 14	15 16	17 18 19	20	21



Промежуточное реле централизованного управления дробилкой Д4	Реле времени подачи импульсов на включение механизмов Кнопка „Дозапуск"	Реле времени пуска конвейеров, грохотов. „Дозапуск"	Промежуточное реле централизованного управления конвейерами и грохотами						
			К6, К8, К7, К9	Г4 КЛ	Г2	К5	К10	К11, К4, Г3	К2, К3, К1, Г1
23 24	25 26 27	28 29 30 31	32 33 34	35	36	37	38	39	40



Перечень элементов

Позиц. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит открытый 1Щ		
К1, К8	Реле РПУ-2-3660У36 U~220В	2	
К10, К11	Реле РПУ-2-3640У36 U~220В		
К13...К20		11	
КТ1; КТ2	Реле ВС-10-62-У4 U~220В		
КТ5		3	
КТ3, КТ4	Реле ВЛ-40У4 U~220В		
	В.В. импульс 3...30с, пауза 3...30с	2	
	Щит диспетчера ШД		
HL7Б	Арматура АС1201342 U~220В	1	
	Кнопка КЕ011У3		
SB1	исп. 4 толк. желт.	1	
SB5	исп. 5 толк красн	1	
SB2, SB3	Кнопка КЕ012У3 исп. 3 толк. черн	2	

Привязан	ГИП	Котляров	
	Н. контр	Авашкина	
	Нач. отд.	Гит	
	Гл. спец.	Державина	
	Рук. гр.	Голицынина	
Инв. №	Инженер	Бубер	

ТП 409-23-63.88 ЭМ

Дробильно-сортировочная сборно-разборная установка производительностью 200 тыс. м³ щебня в год

Вариант II

Стадия	Лист	Листов
РП	47	

Централизованное управление Пуск. Схема электрическая принципиальная (начало)

ГИПРОТРАНСПУТЬ

Копировал

Формат А2

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

Альбом IУ часть 1

Типовой проект

Диаграммы работы реле времени КТ1, КТ2, КТ3, КТ4, КТ5

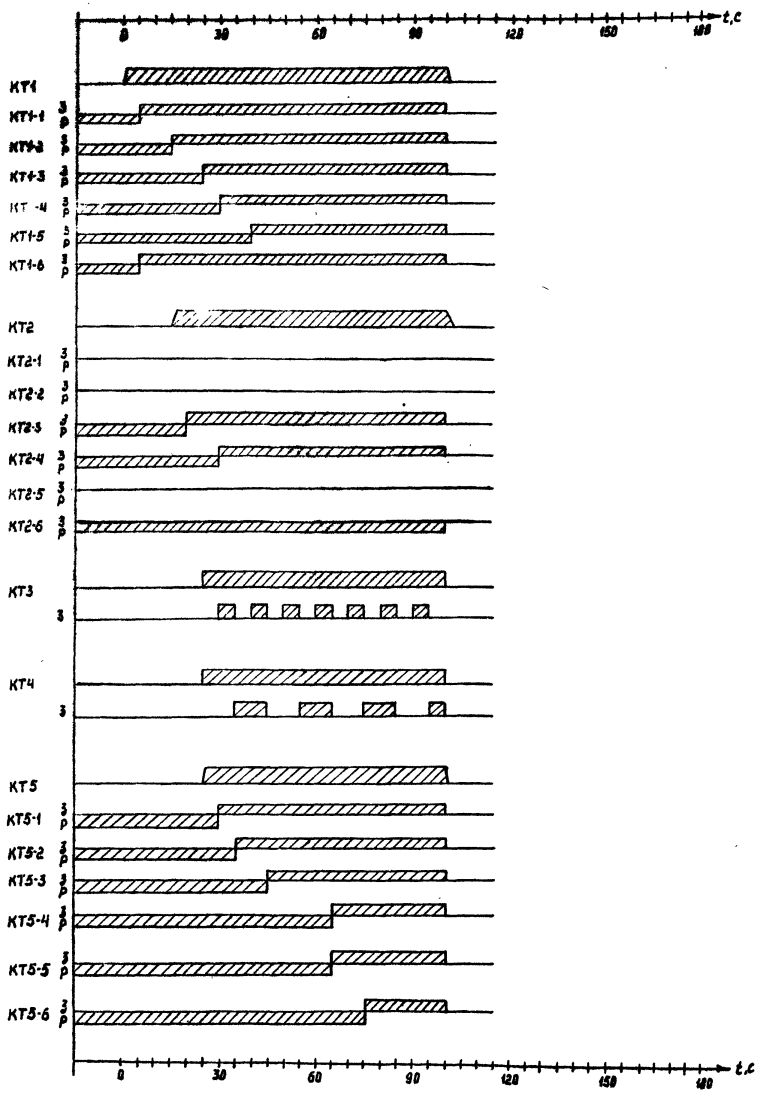
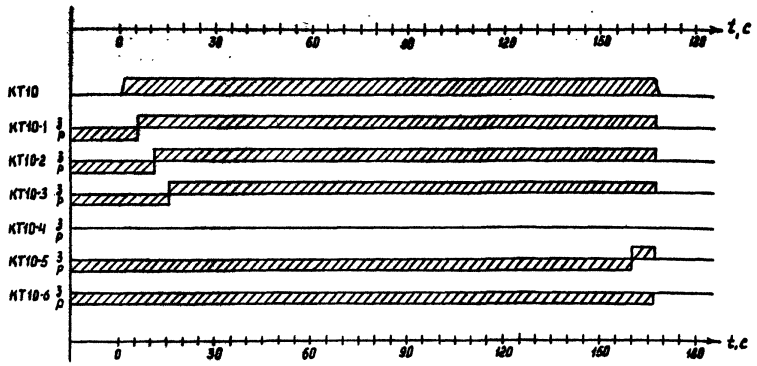
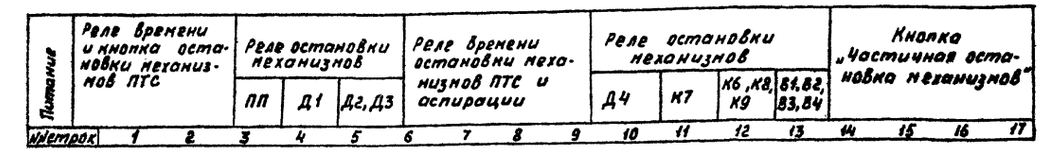


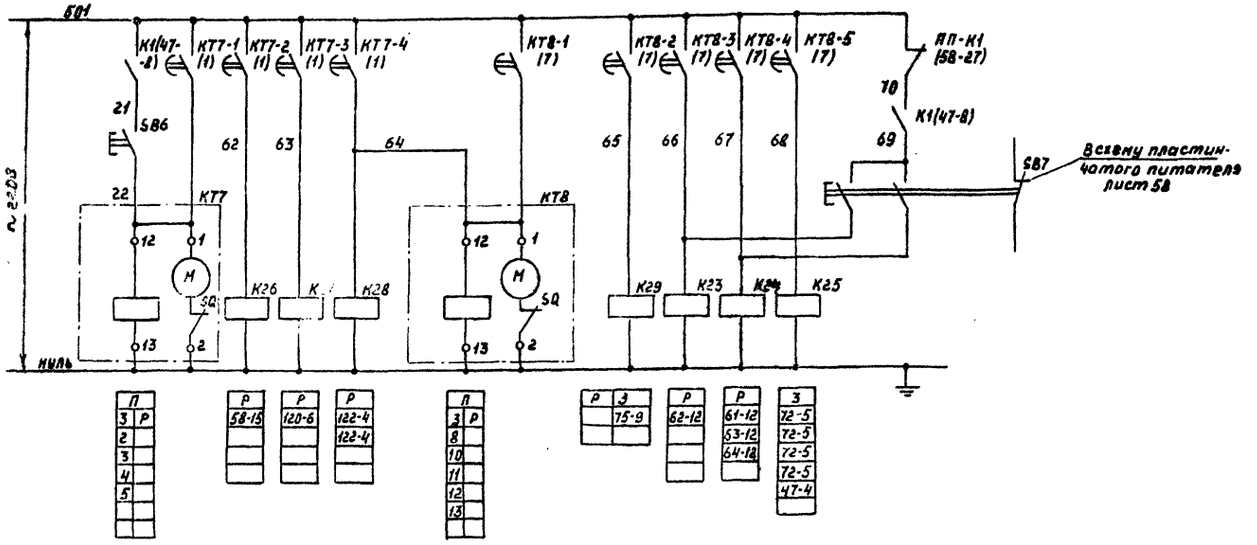
Диаграмма работы реле времени КТ10



					ТП409-23-63.88 ЭМ		
					Дробильно-сортировочная сборно-разборная установка производительностью 200тыс.м³ щебня в год		
Привязан		ГИП	Котляров			Стадия	Лист	Листов
		Н-контр.	Авдшкина		Вариант IУ	РП	48	
		Нач.отд.	Гит					
		Гл.спец.	Державина		Централизованное управление. Пуск. Схема электрическая принципиальная (окончание)	Гипротранспуть		
		Рук.гр.	Галицалина					
Инв.№		Инж.	Розенфельд					

Копировал Роик Формат А2

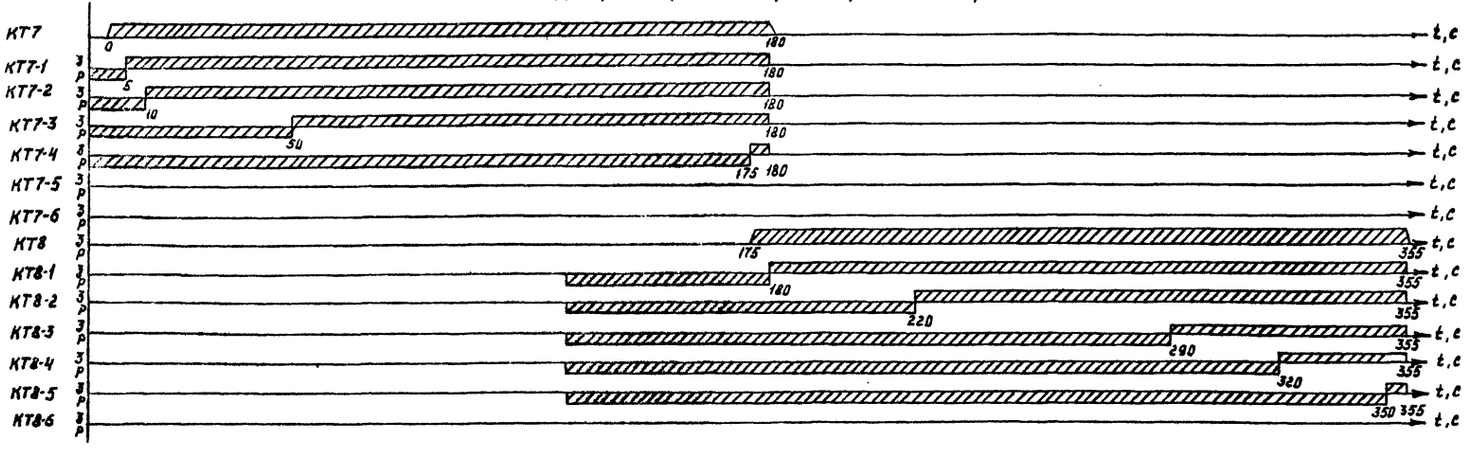




Перечень элементов

Позиц. обозначение	Наименования	Кол.	Примечание
	Щит открытый 1Щ		
К23, К24	Реле РПУ-2-36040У3Б U~220В		
К26...К28		5	
К25	Реле РПУ-2-36600У3Б U~220В	1	
КТ7, КТ8	Реле ВС-10-62У4 U~220В	1	
К29	Реле РПУ-2-36220У3Б U~220В	1	
	Щит диспетчера Щ Д		
SB6	Кнопка КЕ011У3 исп.4 толк. красн.	1	
SB7	Кнопка КЕ012У3 исп.3 толк. красн.	1	

Диаграммы работы реле времени КТ7, КТ8



Альбом IУ часть 1

Типовой проект 409-23-63.88

ТП 409-23-63.88 ЭМ					
Дробильно-сортировочная сборно-разборная установка производительностью 200 тыс. м³ шебня в год					
Вариант II	Стадия	Лист	Листов		
	РП	49			
Централизованное управление. Остановка. Схема электрическая принципиальная	Гипротранспуть				

ГИП	Котляров		
Н-контр.	Абашкина		
Нач.отд.	Гит		
Гл.спец.	Державина		
Рук.гр.	Галиуллина		
Инж.	Розенфельд		

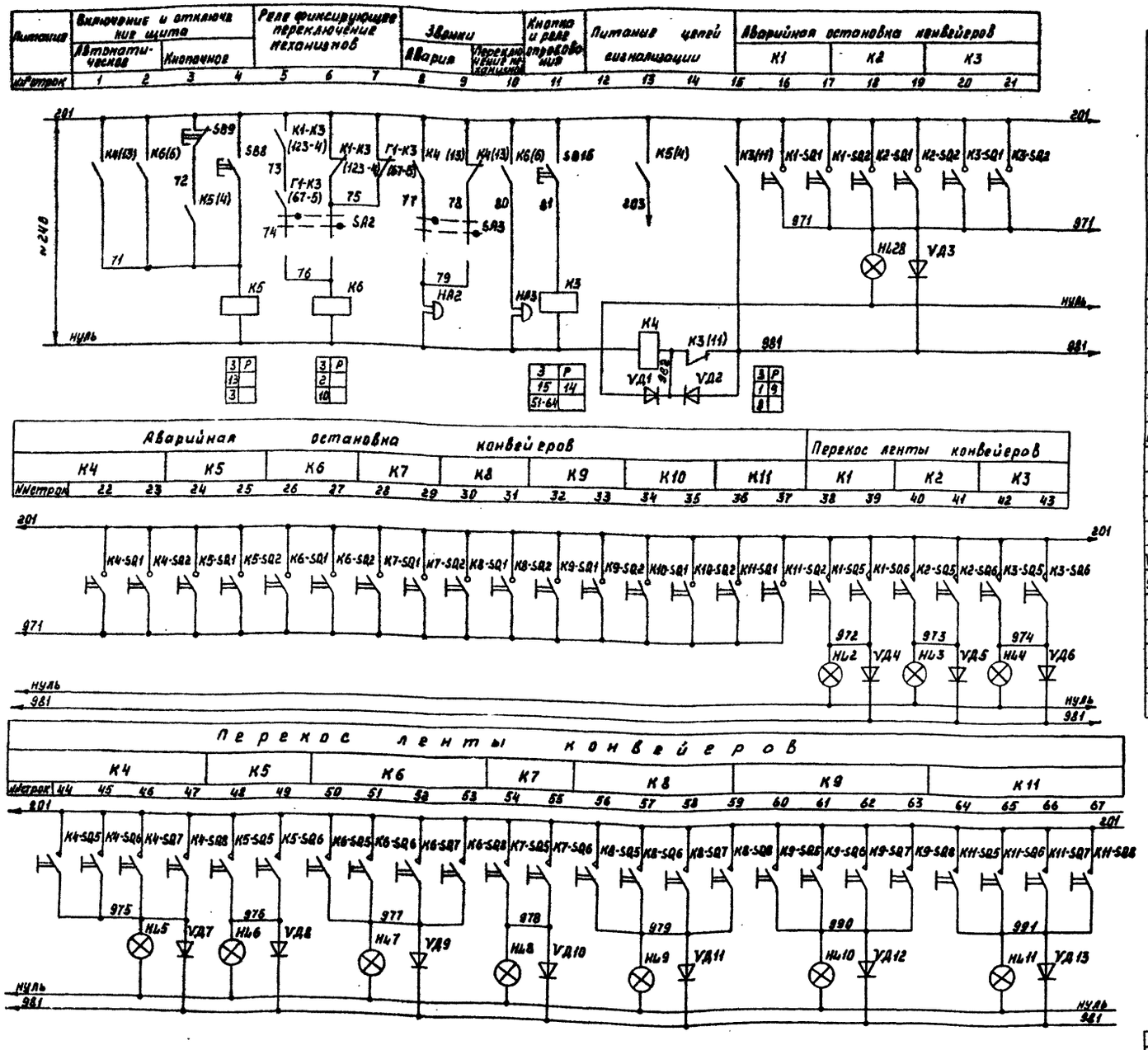
Привязан

Инв. №

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

Копировал Роян

Формат А2



Перечень элементов

Позиц. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит открытый 1 Ш		
К3	Реле РПУ-2-31220У3Б И-12В	1	
К4,К5,К6	Реле РПУ-2-36220У3Б И~24В	3	
	Щит диспетчера ЩД		
С1,С2	Конденсатор МБГП-2-400В-4МкФ±10%	2	
НА2,НА3	Звонок 38-220 ТУ16-579.060-82 И~24В	2	
НЦ29...НЦ36	Тиратрон МТХ-90	7	
НЦ2...НЦ28 НЦ74	Арматура АС12011У2 И~24В	28	
НЦ36...НЦ72	Арматура АС12013У2 И~24В		
НЦ75		38	
НЦ73	Арматура АС12015У2 И~24В	1	
RP1...RP4, RP7...RP9	Резистор МЛТ-2-200 кОм	7	
RP5,RP10	Резистор МЛТ-2-50 кОм	2	
RP6,RP11	Резистор МЛТ-2-10 кОм	2	
	Кнопка КЕ011У3		
SB8	исп.4 толк. черн	1	
SB9	исп.5 толк. красн.	1	
SB15	исп.4 толк. желт.	1	
VД1...VД77	Диод Д226Б	77	
SA2,SA3	Переключатель ПЕ021У3 исп.1 кольцо „П"	2	

Альбом IV часть 1

Типовой проект 409-23-63.86

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

ГИП	Котляров		11.84	ТП 409-23-63.88 ЭМ
Н.контр.	Ясашкина		11.84	Дробильно-сортировочная сборно-разборная установка производительностью 200 тыс. м³ щебня в год
Нач.отд.	Гит			Вариант II
Гл.спец.	Державина			Стадия: РП; Лист: 50; Листов:
Рук.гр.	Галиуллина		11.84	Сигнализация на щит диспетчера. Схема электрическая принципиальная (начало)
Инж.	Бубер			Гипротранспуть

Привязан

Инв.№

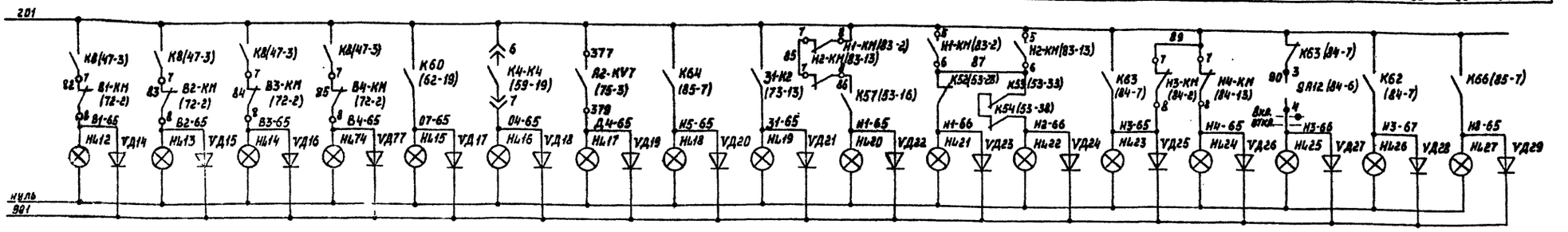
Копировал Рояк

Формат А2

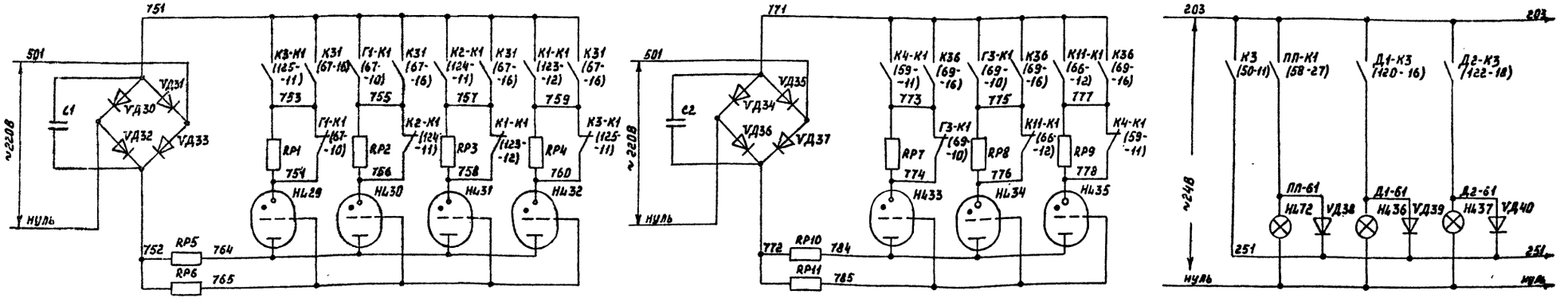
Альбом IV часть 1

Типовой проект 409-23-63.88

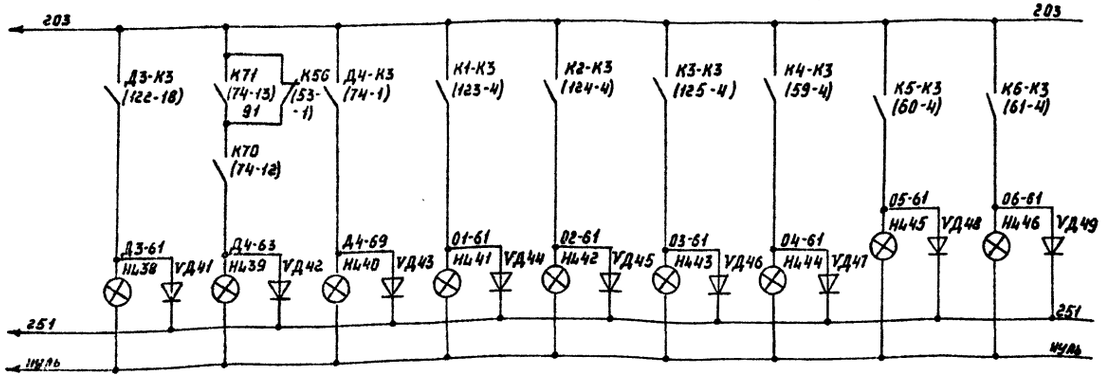
Аспирация не включилась				Бункер отсевов аварийный уровень	Металл на конвейере К4	Дробилка Д4 Режим нарушен	Переполнение резервуара загрязненных стоков	Задвижка З1 Авария	Насосы гидроуплотнения Авария	Нет давления воды		Пульпонасосы			Переполнение пульпосборника	Затопление пульпонасосной
В1	В2	В3	В4							Взмучивание	Гидроуплотнение	Качай	Авария	Довольно		
№№строк 1 2	3 4	5 6	7 8	9 10	11 12	13 14	15 16	17	18 19 20	21 22	23 24	25 26	27 28	29 30	31 32	33 34 35



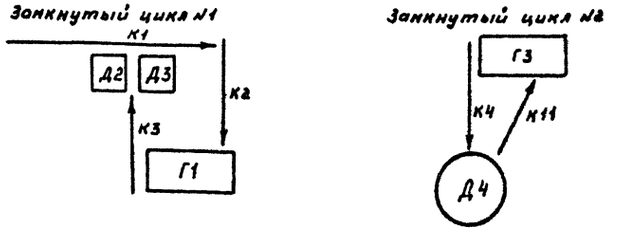
Выпрямитель				Лампы сигнализации механизмов замкнутого цикла „Не включился" „отключился первым"				Выпрямитель				Лампы сигнализации механизмов замкнутого цикла „Не включился" „Отключился первым"			Опробование сигнализации	Пластинчатый питатель	Дробилка №1	Дробилка №2
				Грохот Г1	Конвейер №2	Конвейер №1	Конвейер №3					Грохот №3	Конвейер №11	Конвейер №4		Включён	Включен	Включен
№№строк 37	38	39	40	41 42 43	44 45	46 47	48 49	50	51 52	53 54	55 56 57	58 59	60 61	62 63 64	65 66	67 68	69 70 71



Дробилка №3	Дробилка №4		Механизмы включены					
Включена	Пуск разрешен	Включена	Конвейер №1	Конвейер №2	Конвейер №3	Конвейер №4	Конвейер №5	Конвейер №6
№№строк 72 73	74 75	76 77	78 79	80 81	82 83	84 85	86 87	88 89



Выкопировка из технологической схемы

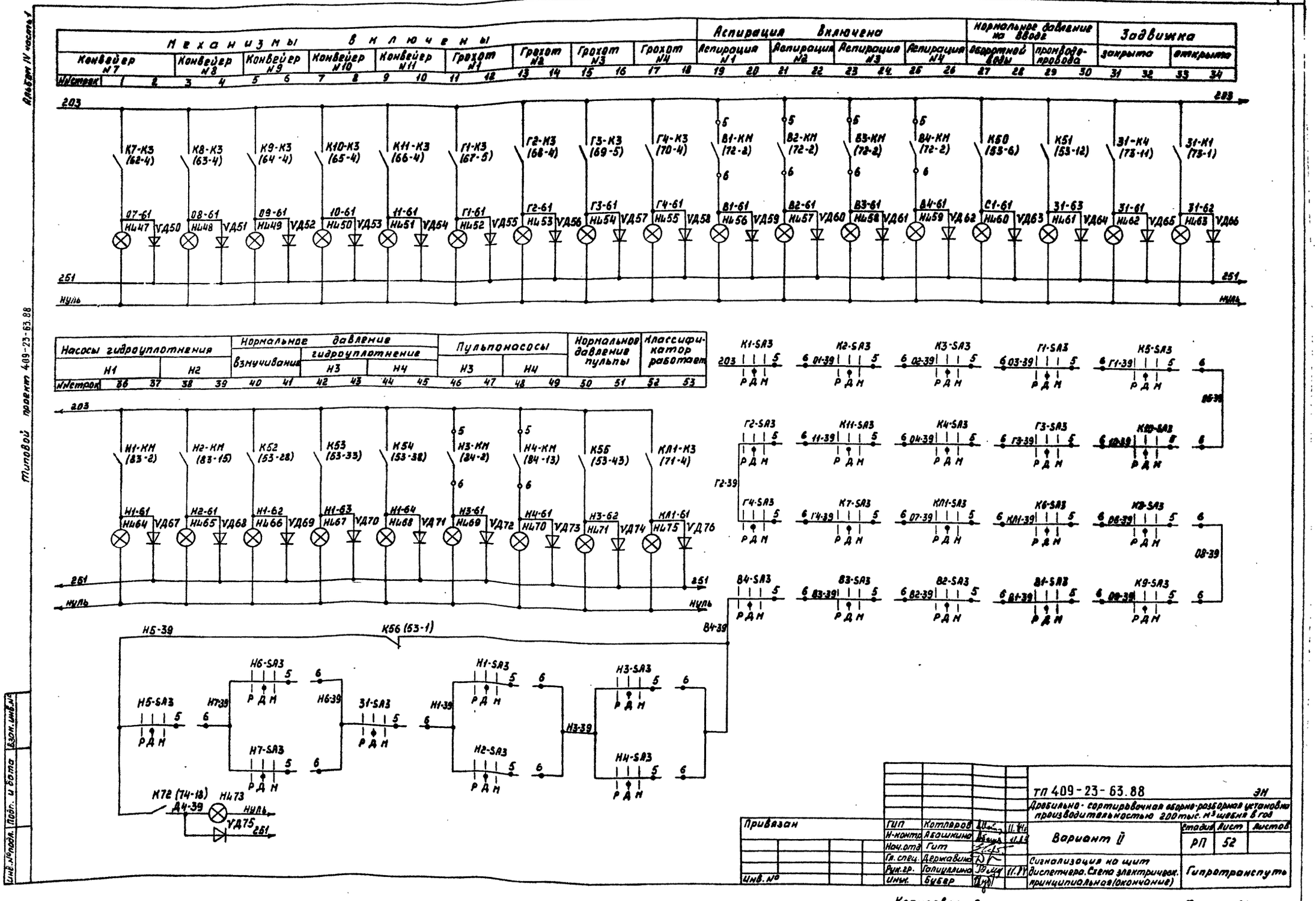


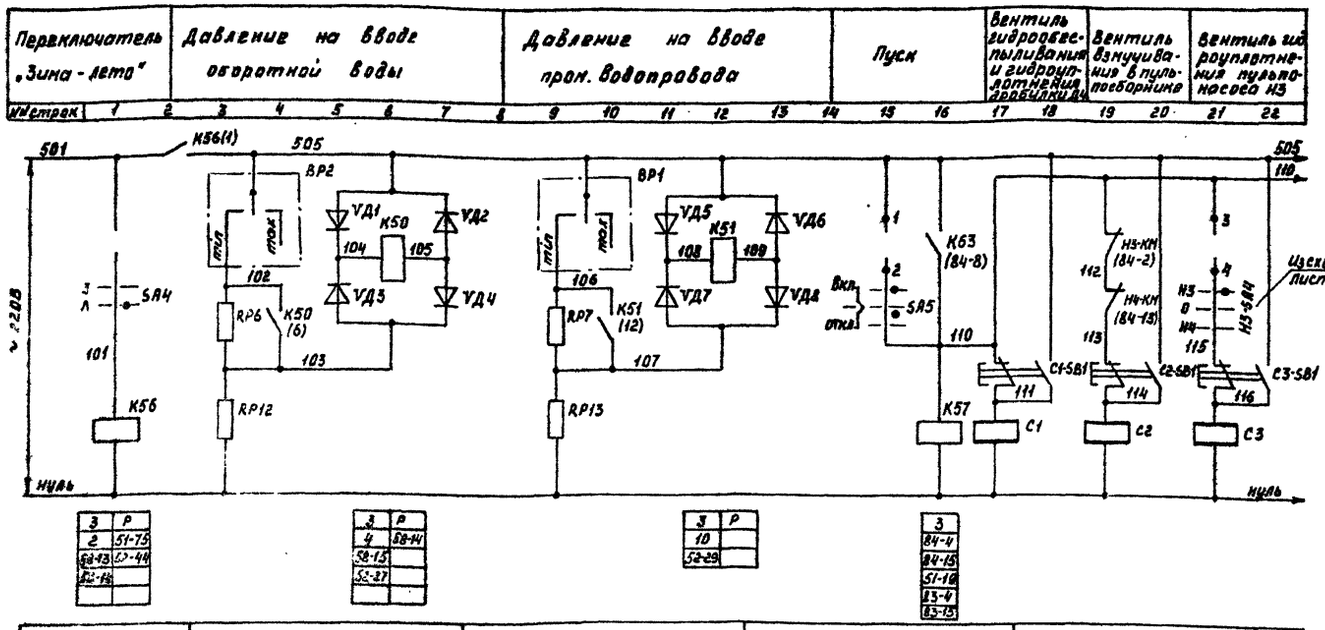
Привязан	ГИП	Котляров		ТП 409-23-63.88			ЭМ
	Н-контр.	Абашкина		Дробильно-сортировочная сборно-разборная установка производительностью 200 тыс. м³ щебня в год			
	Нач. отд.	Гит		Вариант II	Стадия	Лист	Листов
	Гл. спец.	Державина			РП	51	
	Рук. гр.	Галиуллина		Сигнализация на щит диспетчера. Схема электрич. принципиальная (продолжение)	Гипротранспуть		
Инв. №	Инж.	Бубер					

Копировал Роян

Формат А2

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


Альбом IV часть 1
Типовой проект 409-23-63.88
Механизмы включены
Конвейер N7
Конвейер N8
Конвейер N9
Конвейер N10
Конвейер N11
Грохот N1
Грохот N2
Грохот N3
Грохот N4
Аспирация включена
Аспирация N1
Аспирация N2
Аспирация N3
Аспирация N4
Нормальное давление на вводе
оборотной воды
промводопровода
Задвижка
закрыта
открыта
№№ строк
203
251
нуль
Насосы гидроуплотнения
Н1
Н2
Нормальное давление
взмучивание
гидроуплотнение
Н3
Н4
Пульпонасосы
Нормальное давление пульпы
Классификатор работает
Н1-КМ (83-2)
Н2-КМ (83-15)
К52 (53-28)
К53 (53-33)
К54 (53-38)
Н3-КМ (84-2)
Н4-КМ (84-13)
К55 (53-43)
КЛ1-К3 (71-4)
Н5-39
К56 (53-1)
Н6-SA3
Н7-SA3
Н5-SA3
Н7-39
Н6-39
31-SA3
Н1-39
Н1-SA3
Н2-SA3
Н3-39
Н3-SA3
Н4-SA3
К72 (74-18)
Д4-39
Н473
УД75
К1-SA3
К2-SA3
К3-SA3
Г1-SA3
К5-SA3
Г2-SA3
К11-SA3
К4-SA3
Г3-SA3
Г4-SA3
К7-SA3
КЛ1-SA3
К6-SA3
В4-SA3
В3-SA3
В2-SA3
В1-SA3
К9-SA3
Р Д М
ТП 409-23-63.88
ЭН
Дробильно-сортировочная обогно-разборная установка производительностью 200 тыс. м³ щебня в год
Привязан
Инв. №
ГИП Котляров
Н-контр. Абашкина
Нач. отд. Гит
Гл. спец. Державина
Рук. гр. Галицкина
Инж. Бубер
Вариант II
Стадия РП
Лист 52
Листов
Сигнализация на щит диспетчера. Схема электрическ. принципиальная (окончание)
Гипротранспуть
Копировал Рояк
Формат А2
Инв. № подл.
Подп. и дата
Взам. инв. №



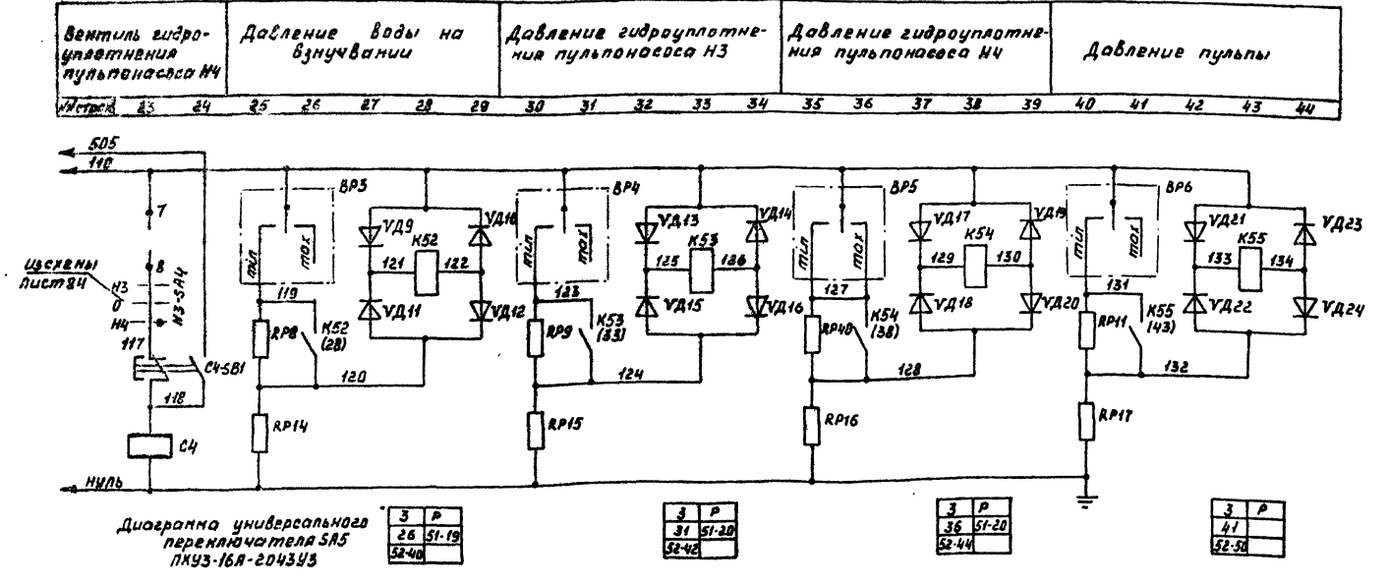


Диаграмма универсального переключателя SA5 ПКУ3-16А-2043У3

3	Р
2	51-75
58-13	52-44
52-14	

3	Р
4	58-14
58-15	
52-27	

3	Р
10	
52-29	

3	
84-4	
84-15	
51-19	
83-4	
83-13	

3	Р
26	51-19
52-40	

3	Р
31	51-20
52-42	

3	Р
36	51-20
52-44	

3	Р
41	
52-50	

Соединение контактов	Способ фиксации А. Положение рукоятки: -45° (откл.)	→ 0° ←	+45° (вкл.)
1-2	—	—	X
3-4	—	—	—
5-6	—	—	—
7-8	X	—	—
Маркиров	3	1	2

* Секция не используется

* лист 73

Перечень элементов

Позиц. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит открытый 1Щ		
K51...K55	Реле РПУ-2-36220У3Б U~220В	5	
K50, K56	Реле РПУ-2-36420У3Б U~220В	2	
K57	Реле РПУ-2-36600У3Б U~220В	1	
RP6...RP11	Резистор МЛТ-2-1кОм	6	
RP12...RP17	Резистор МЛТ-2-4кОм	6	
VД1...VД24	Диод Д226Б	24	
	Щит диспетчера ЩД		
SA4	Переключатель ПЕ021У3 исп.1 кольцо „П"	1	
SA5	Переключатель ПКУ3-16АУ3 схема 2043	1	
	Аппаратура по месту		
ВР1...ВР6	Манометр электроконтактный ЭКМ-1У3		
	предел измерения 0...6 кгс/см²	6	
C1-SB1...	Пост ПКЕ222-1У2 1/4"		
C4-SB1	ц.4; 1з+1р	4	
C1...C4	Вентиль электромагнитный	4	см. сантехн. часть проекта

Данные электроконтактных манометров

Манометр	Минимально допустимое давление	Номинальное давление
ВР1	2,0 кгс/см²	2,5 кгс/см²
ВР2	2,0 кгс/см²	2,5 кгс/см²
ВР3	3,0 кгс/см²	3,5 кгс/см²
ВР4	3,0 кгс/см²	3,5 кгс/см²
ВР5	3,0 кгс/см²	3,5 кгс/см²
ВР6	3,0 кгс/см²	3,5 кгс/см²

Привязан

Инв. №

ГИП	Котляров		
Н.контр.	Абашкина		11.84
Нач. отд.	Гит		
Гл. спец.	Державина		
Рук. гр.	Голицынина		11.84
Инж.	Розенфельд		

ТП 409-23-63.88 ЭМ

Дробильно-сортировочная сборно-разборная установка производительностью 200 тыс. м³ щебня в год

Вариант II

Стадия	Лист	Листов
РП	53	

Общие цепи управления Контроль давления. Схема электрическая принципиальная

Гипротранспуть

Копировал Рояк

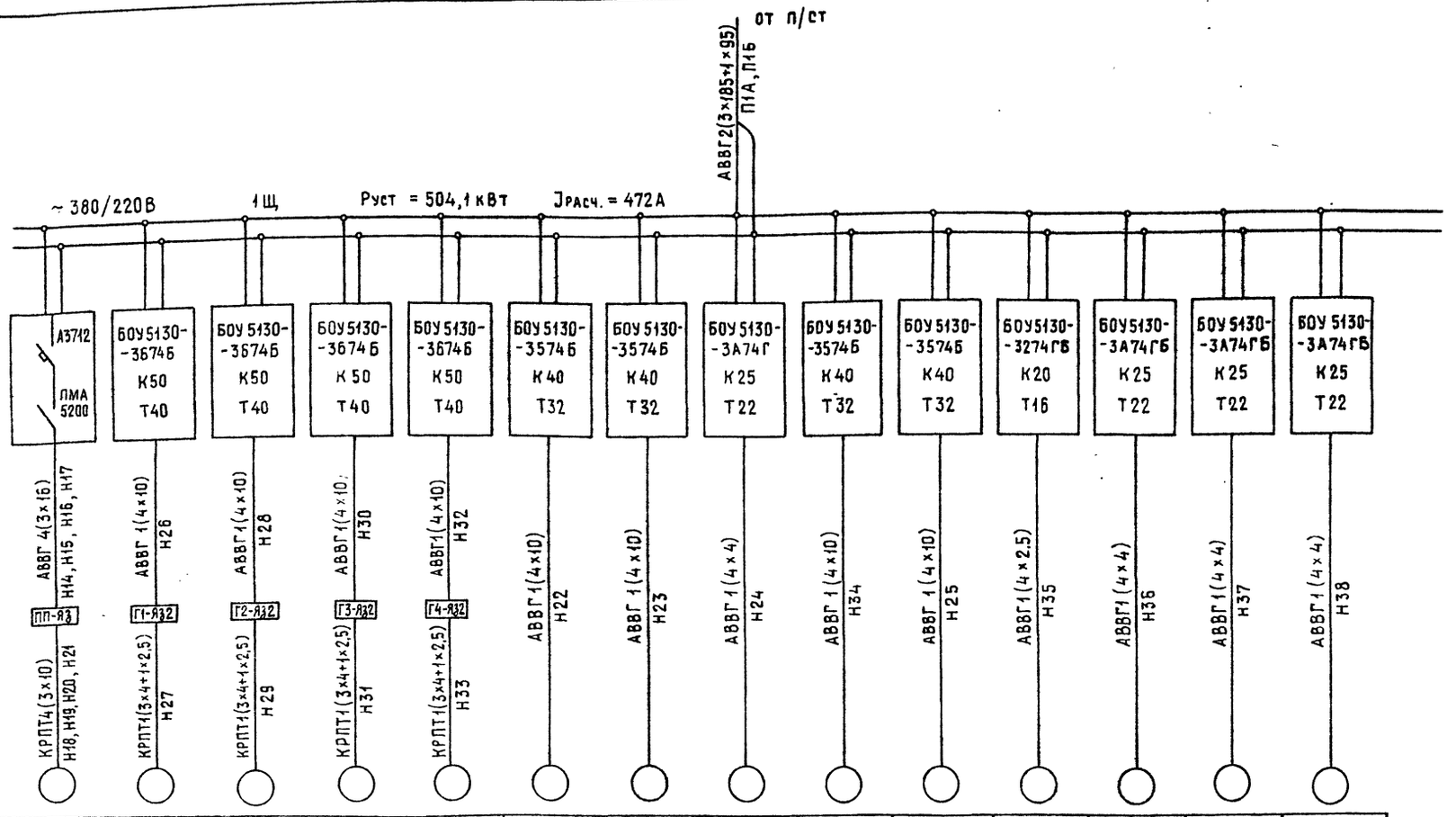
Формат А2

Альбом IV часть 1

Типовой проект 409-23-63.88

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

Типовой проект 409-23-63.88 Альбом IV, часть 1



Данные питающей сети															
Аппараты ввода	Тип, Iн,А, расцепитель, А														
Сборные шины	Напряжение, сечение, расчетный ток, А, установленная мощность, кВт.														
Станции управления	Тип: расцепитель автомата К-комбинированный, установка, А, нагревательный элемент теплового реле: Т-тепловой;														
Марка и сечение проводника	Маркировка														
Отдельно стоящий аппарат	Тип														
Марка и сечение проводника	Маркировка														
Электроприемник	Условное графическое изображение														
	Номер по плану	ПП	Г1	Г2	Г3	Г4	К1	К2	К3	К4	К5	К7	К8	К9	К6
	Тип	АО2-91-12/8/6/4	4А160М4УЗ	4А160М4УЗ	4А160М4УЗ	4А160М4УЗ	4А160S4УЗ	4А160S4УЗ	4А132М4УЗ	4А160S4УЗ	4А160S4УЗ	4А132S4УЗ	4А132М4УЗ	4А132М4УЗ	4А132М4УЗ
	Рн, кВт	13,2/19,3/22,6/27,7	18,5	18,5	18,5	18,5	15	15	11	15	15	7,5	11	11	11
	Ток, А: Iн	35,8/40,5/43,5/52,2	35,7	35,7	35,7	35,7	29,3	29,3	22	29,3	29,3	15,2	22	22	22
	Ток, А: Iп		249,9	249,9	249,9	249,9	205,1	205,1	165	205,1	205,1	114	165	165	165
	Наименование механизма по плану	Пластинчатый питатель	Грохот N1	Грохот N2	Грохот N3	Грохот N4	Конвейер N1	Конвейер N2	Конвейер N3	Конвейер N4а	Конвейер N5а	Конвейер N7а	Конвейер N8	Конвейер N9	Конвейер N6

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

Привязан

Инв. №

ТП409-23-63.88 ЭМ

Дробильно-сортировочная сборно-разборная установка производительностью 200 тыс м³ щебня в год

Вариант II

Разделительная сеть ~380/220. Щит открытый 1Щ. Схема электрическая принципиальная (начало)

ГИП	Котляров		
Н.контр.	Абащкина		
Нач.отд.	Гит		
Гл.спец.	Державина		
Рук.гр.	Галиуллина		11.87
Инж.	Куликова		

Стадия	Лист	Листов
РП	54	

Гипротранспуть

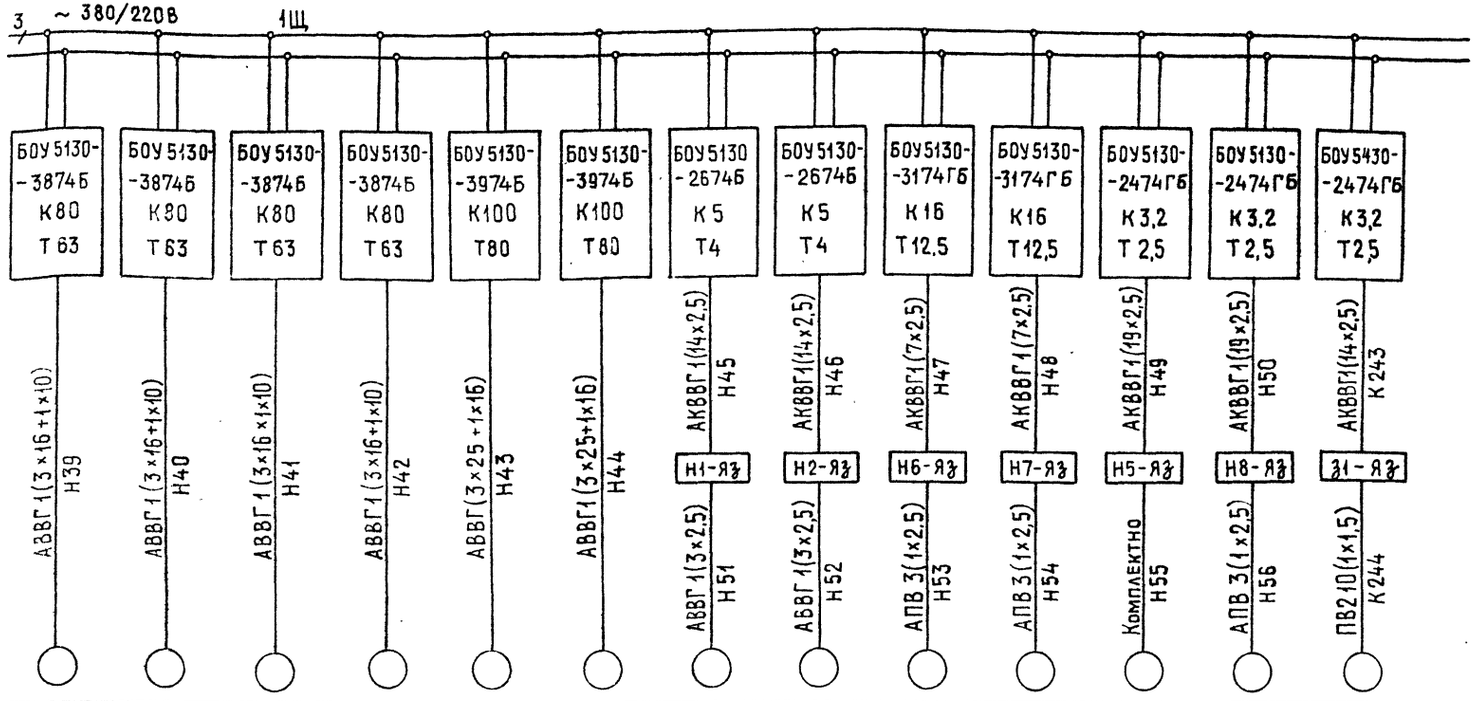
Копировал Крашенинникова

Формат А2

32-242-05

Альбом III часть 1

Типовой проект 409-23-63.88



Данные питающей сети														
Аппараты ввода	Тип, Iн, А, расцепитель, А													
Сборные шины	Напряжение, сечение, расчетный ток, А, установленная мощность, кВт.													
Станции управления	Тип, расцепитель автомата К-комбинированный уставка, А, нагревательной элемент теплового реле: Т-тепловой, уставка, А													
Марка и сечение проводника		АВВГ1(3×16+1×10)	АВВГ1(3×16+1×10)	АВВГ1(3×16+1×10)	АВВГ1(3×16+1×10)	АВВГ(3×25+1×16)	АВВГ1(3×25+1×16)	АКВВГ1(14×2,5)	АКВВГ1(14×2,5)	АКВВГ1(7×2,5)	АКВВГ1(7×2,5)	АКВВГ1(19×2,5)	АКВВГ1(19×2,5)	АКВВГ1(14×2,5)
Маркировка или длина участка цепи		Н39	Н40	Н41	Н42	Н43	Н44	Н45	Н46	Н47	Н48	Н49	Н50	К243
Отдельно стоящий аппарат	Тип							Н1-Я3	Н2-Я3	Н6-Я3	Н7-Я3	Н5-Я3	Н8-Я3	З1-Я3
Марка и сечение проводника		АВВГ1(3×2,5)	АВВГ1(3×2,5)	АПВ3(1×2,5)	АПВ3(1×2,5)	Комплектно	АПВ3(1×2,5)	ПВ210(1×1,5)						
Маркировка или длина участка цепи		Н51	Н52	Н53	Н54	Н55	Н56	К244						

Электроприемник														
Условное обозначение на плане		В1	В2	В3	В4	Н3	Н4	Н1	Н2	Н6	Н7	Н5	Н8	З1
Номер по плану		4А180М4	4А180М4	4А180М4	4А180М4	4А200М4	4А200М4	4АХ80А2	4АХ80А2	АО2-42-4	АО2-42-4			АОЛС2-21-4У3
Тип		30	30	30	30	37	37	1,5	1,5	5,5	5,5	1,1	1,1	1,3
Рн, кВт.		56	56	56	56	68,8	68,8	3,3	3,3	11,1	11,1	2,5	2,5	2
Ток, А	Iн	364	364	364	364	481,6	481,6	21,45	21,45	77,7	77,7	13,75	13,75	14
	Iп													
Наименование механизма по плану		Аспирационная система N1	Аспирационная система N2	Аспирационная система N3	Аспирационная система N4	Грунтовый насос ГРТ 160/31,5	Грунтовый насос ГРТ 160/31,5	Центробежный насос КМ8/18	Центробежный насос КМ8/18	Насосная установка оборотного в/снабжен.	Насосная установка оборотного в/снабжен.	Насос ГНОМ-10-10 для откачки случ.стоков	Насос ГИОМ-10-10 перекачки загрязн. стоков	Электро-задвижка

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

Привязан

Инв. №

ГИП	Котляров		
Н.контр.	Абашкина		11.84
Нач.отд.	Гит		
Гл.спец.	Державина		
Рук.гр.	Галиуллина		11.84
Инж.	Куликова		

ТП409-23-63.88 ЭМ

Дробильно-сортировочная сборно-разборная установка производительностью 200 тыс. м³ щебня в год

Вариант II

Электротехнический компабкс

Стадия	Лист	Листов
РП	55	

Распределительная сеть ~380/220В. Щит открытый 1Щ. Схема электрическая принципиальная (продол.)

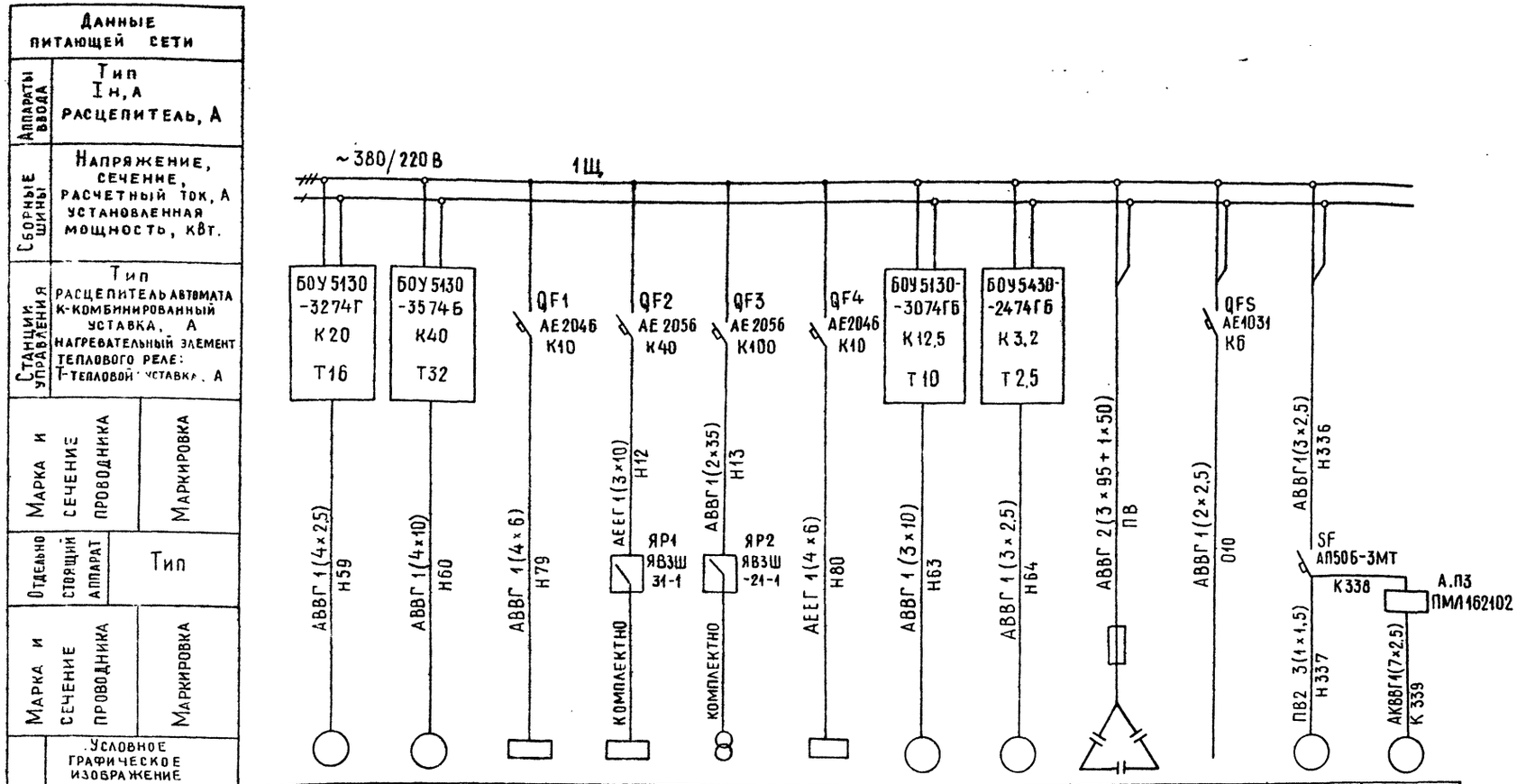
Гипротранспуть

Копировал Крашенинникова

Формат А2

Альбом IV, часть 1

Типовой проект 409-23-63.88



Номер по плану		К10	К11	1Я	ЭВ1	СТ	2Я	КЛ1	КЛ2	2КБ	А0	П3	П3-ИМ
Тип		4А132S4У3	4А160S4У3			ТД-500		А052-4	А041-4	УКН-0,38-150У3		4АА63А4	МЭО-16/63
Рн, кВт		7,5	15	4,76	20	32	4,76	10	1,7	150 квар	0,3	0,25	0,18
Ток, А	Iм	15,2	29,3	8	32	84	8	19,7	3,9	230	1,4	0,85	
	Iп	114	205,1					137,9	13,5			3,4	
Наименование механизма по плану		Конвейер N10	Конвейер N11	Звукоизолирующая кабина N1	Электровулканизатор	Сварочный тра-р	Звукоизолирующая кабина N2	Привод спирали	Механизм подъема	Конденсаторная батарея	Освещение аварийное	Вентилятор	Заслонка на нар.возд.
								Классификатор				Система П3	

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

Привязан

Инв. №

ГИП	Котляров	
Н.контр.	Абашкина	
Нач. отд.	Гит	
Гл. спец.	Державина	
Рук. гр.	Галиуллина	
Инж.	Куликова	

ТП409-23-63.88 ЭМ

Дробильно-сортировочная сборно-разборная установка производительностью 200 тыс. м³ щебня в год

Вариант II
Электротехнический комплекс

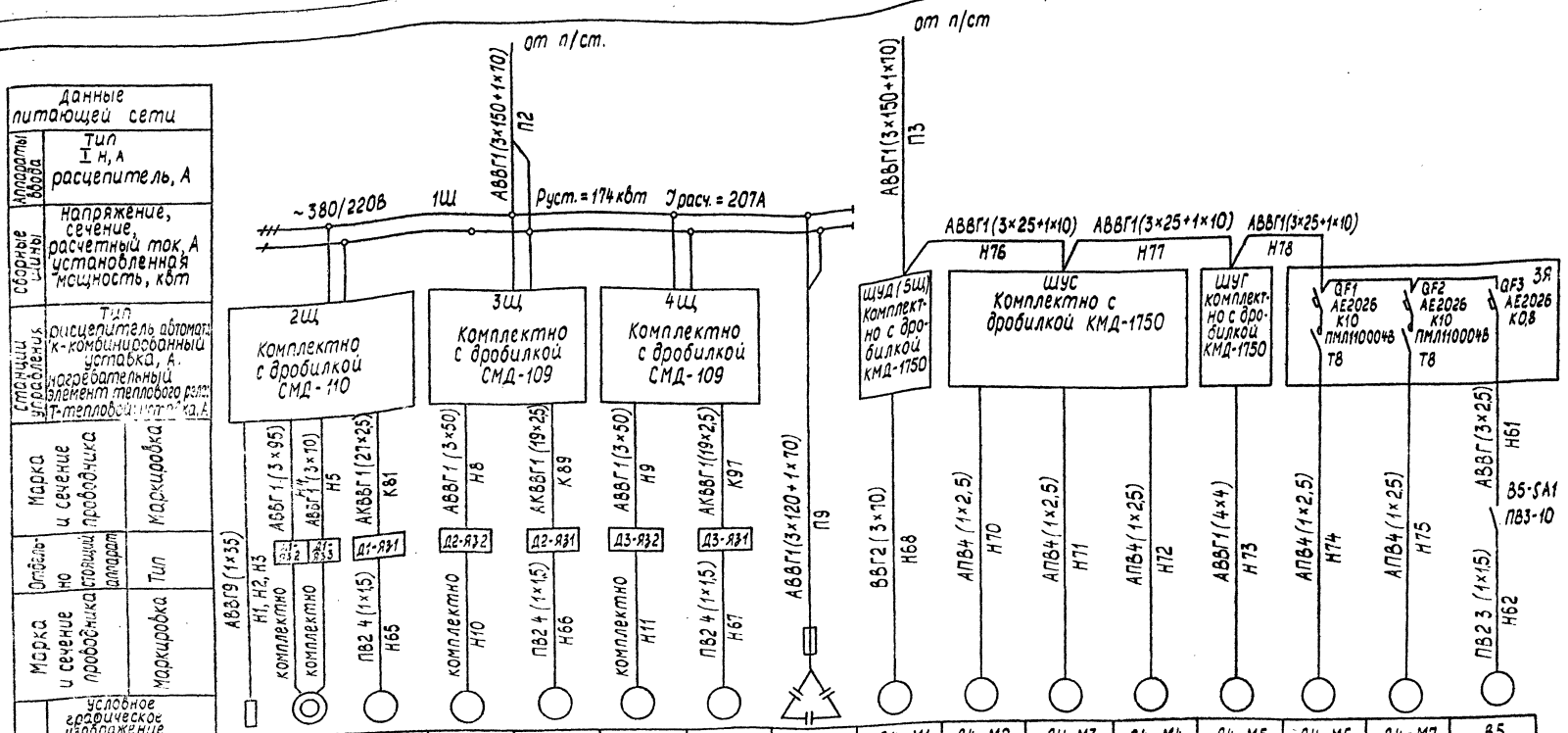
Стадия	Лист	Листов
РП	56	

Распределительная сеть - 380/220 В
Щит открытый 1Щ. Схема электрическая принципиальная (окончание)

Гипротранспуть

Копировал Крашенинникова

Формат А2



Данные питающей сети		ПС	Д1-М1	Д1-М2	Д2-М1	Д2-М2	Д3-М1	Д3-М2	1КБ	Д4-М1	Д4-М2	Д4-М3	Д4-М4	Д4-М5	Д4-М6	Д4-М7	В5
Аппараты ввода	Тип I н, А расцепитель, А																
Сборные шины	Напряжение, сечение, расчетный ток, А установленная мощность, кВт																
Отключающий аппарат	Тип расцепитель автомат.-к-комбинированный уставка, А. нагревательный элемент теплового реле Т-тепловой уставка, А																
Марка и сечение проводника	Маркировка																
Отключающий аппарат	Тип																
Марка и сечение проводника	Маркировка																
Электроприемник	Условное графическое изображение																
	Номер по плану	ЯСТ2 Л5×10×12	АК2-92-6	4АС112МА6У3	4АР250S6У3	4АС112МА6У3	4АР250S6У3	4АС112МА6У3	УКН-038-75У3	А03-355М-8	4А90L4	4А90L4		А02-61-6	А02-32-4	А02-32-4	4АА56А4
	Тип		75	3	45	3	45	3	75 квар	160	2,2	2,2	18×0,4	10	3	3	0,12
	Рн, кВт		148	7,4	84	7,4	84	7,4	115	284	5,02	5,02	11,1	19,4	6,5	6,5	0,44
	Ток, А I н		260	44,4	546	44,4	546	44,4			30,12	30,12		135,8	45,5	45,5	1,54
	Ток, А I п																
	Наименование механизма по плану	Пусковое сопротивление	Главный привод	Регулировоч. вых. щели	Главный привод	Регулировоч. вых. щели	Главный привод	Регулировоч. вых. щели	Конденсаторная батарея	Главный привод	Маслонасос Г11-24	Маслонасос Г11-24	Электронагреватели	Гидропривод	Маслонасос БГ11-24А	Маслонасос БГ11-24А	Вытяжная система №5
			Дробилка №1 СМД-110		Дробилка №2 СМД-109		Дробилка №3 СМД-109			Дробилка №4 Маслохозяйство							

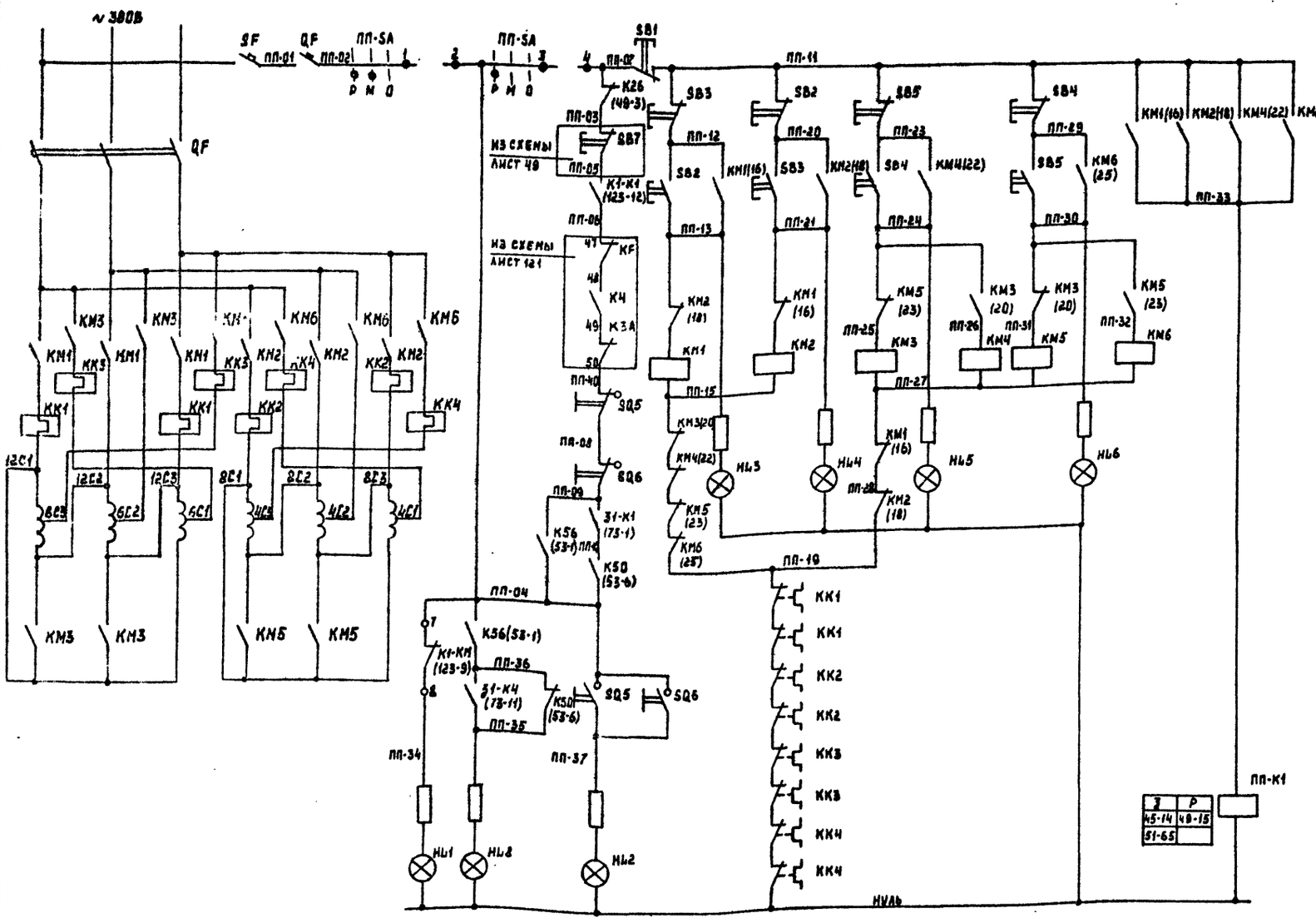
Типовой проект 409-23-63.88

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

				ТП 409-23-63.88 ЭМ	
				Дробильно-сортировочная сборно-разборная установка производительностью 200 тыс. м³ щебня в год	
Привязан				Вариант II	Стадия: РП; Лист: 57; Листов:
	ГИП	Котляров	11.87		
	Н. контр.	Абашкина	11.87		
	Нач. отд.	Гит			
	Гл. спец.	Державина		Распределительная сеть 380/220. Шинопровод 1Щ, шкаф управления 5Щ. Схема электрическая принципиальная	
	Рук. гр.	Галиуллина	11.87		
Инв. №	Инж.	Куликова			Гипротрансшуть

Копировал: Сысоева Формат А2

Пластинчатый питатель	Автоматические выключатели цепей управления	Ключ выбора режима	Сигнализация на пульт пластинчатого питателя			Управление пластинчатым питателем на 4-х скоростях				Реле-повторитель работы пластинчатого питателя
			Останов на конв. №1	Нет воды	Перекос пластин	1 скорость	2 скорость	3 скорость	4 скорость	
Жилы	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	11 12	13	14	15	16 17 18 19	20 21 22 23	24	25 26 27 28	



Перечень элементов

Позиц. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
-	Щит открытый 1 щ		
QF	Выключатель А3712Ф Iр 150А	1	
SF	Выключатель АК63-2М Iр 16А	1	
КМ1	Пускатель ПМА-5200УХЛ4В И~220В	1	
КК1	Реле РТТ Iн.э. 50А	1	
КМ2, КМ4	Пускатель ПМА-5200УХЛ4В И~220В	2	
КК2, КК3	Реле РТТ Iн.э. 63А	2	
КМ6	Пускатель ПМА-5200УХЛ4В И~220В	1	
КК4	Реле РТТ Iн.э 80А	1	
КМ3, КМ5	Пускатель ПМА-4100УХЛ4В И~220В	2	
ПП-К1	Реле РПУ-2-36220У3Б И~220В	1	
	Пульт управления		
ПП-SA	Переключатель ПКУ3-16С, схема 2017	1	
SB2, SB3, SB4, SB5	Кнопка КЕ011У3 исп.2 толк. черн.	4	
SB1	Кнопка КЕ011У3 исп.5 толк. красн.	1	
НЛ8, НЛ1, НЛ2	Арматура АС1201ГУ2 И~220В	3	
НЛ3...НЛ6	Арматура АС1201БУ2 И~220В	1	
	Аппаратура по месту		
SQ5, SQ6	Выключатель путевой ВП16Г23Б23155У2.3		
	ТУ 16-526.486-81	2	

Диаграмма переключателя ПП-SA

ПКУ3-16С-2017

Соединение контактов	Положение рукоятки			
	-45° Р	0 М	+45° О	
1-2	X	X	—	
3-4	X	—	—	
5-6	—	—	X	#
7-8	—	X	X	#
Маршр.	3	1	2	

Секция не используется

Привязан

Инв. №

ГИП	Котляров		
Н.контр.	Абашкина		11.88
Нач.отд.	Гнт		
Гл.спец.	Державина		
Рук.гр.	Галиуллина		11.88
Инж.	Бубер		

ТП 409-23-63.88 ЭМ

Дробильно-сортировочная сборно-разборная установка производительностью 200 тыс. м³ щебня в год

Вариант II

Стадия	Лист	Листов
РП	58	

Пластинчатый питатель. Схема электрическая принципиальная

Гипротранспуть

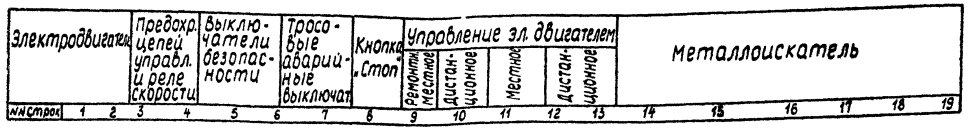
Копировал Рояк

Формат А2

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

Альбом IV часть 1

Типовой проект 409-23-63.88



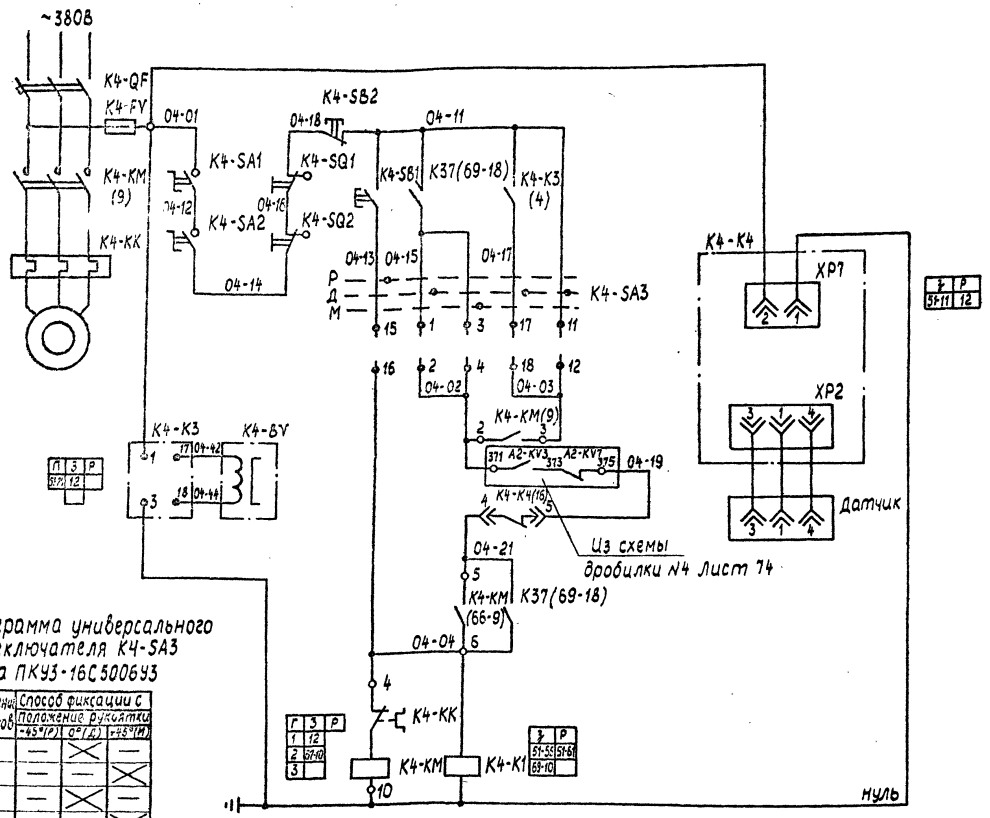
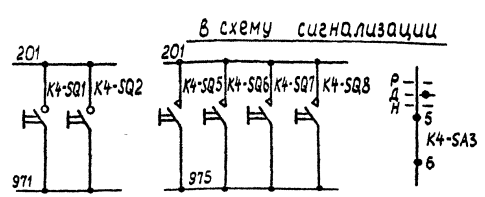


Диаграмма универсального переключателя K4-SA3 типа ПКУ3-16С500Б У3

Соединение контактов	Способ фиксации с положение рукоятки -45°(Р)	0°(Д)	+45°(М)	
1-2	—	X	—	
3-4	—	—	X	
5-6	—	X	—	
7-8	—	—	X	*
9-10	—	X	—	*
11-12	—	—	X	
13-14	—	X	—	*
15-16	X	—	—	
17-18	—	X	—	
19-20	X	—	X	*
Маркиров	3	2	1	



Перечень элементов

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит открытый 1Щ		
K4-K3	Реле РС-67 И~220В комплект датчик ДМ-2	1	
K4-K1	Реле РПУ-2-36220У36 И~220В	1	
K4-SA3	Переключатель ПКУ-13СУ3 схема 500Б	1	
	Блок управления электродвигателем K4		
	БОУ5130-3574 УХЛ4Б		
FV	Предохранитель ППТ-10У3, 6А	1	
KK	Реле РТЛ-102204 I н.э. 32А	1	
KM	Пускатель ПМА-3200-УХЛ4Б И~220В	1	
QF	Выключатель АЕ2046-10У3 Iр 40А	1	
	Пост управления K4-ПУ	1	
	электродвигателем K4 ПКУ-15-19-141-54У2		
SA1	Переключатель (ПФ2) 1з+1р	1	
SB1	Кнопка (КУ) 1з+1р, черн. „пуск"	1	
SB2	Кнопка (КУ) 1з+1р, красн. „стоп"	1	
	Аппаратура по месту		
K4-K4	Металлоискатель МП-2С комплектно	1	
	блок электронный, датчик		
K4-SA2	Выключатель пакетный ПВ3-10У256Б	1	
	2 сальника ОСТ 16.0526.001-77		
K4-SQ1	Выключатель путевой ВП16Г23Б251-	2	
K4-SQ2	-55У2.3 ТУ16-526.486-81		
K4-SQ5	Датчик контроля схода ленты КСЛ-2	4	
K4-SQ8	ТУ12-44-441-75		
K4-BV	Магнитоиндуктивный датчик ДМ-2	1	

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

Привязан

Инв. №

ГИП	Котляров		
Н.контр.	Абашкина		11.84
Нач. отд.	Гит		
Гл. спец.	Державина		
Рук. гр.	Галиуллина		11.84
Инж.	Бубер		

ТП409-23-63.88 ЭМ

Дробильно-сортировочная сборно-разборная установка производительностью 200 тыс. м³ щебня в год

Вариант II

Стадия	Лист	Листов
РП	59	

Конвейер № 4
Схема электрическая принципиальная

ГИПРОТРАНСПУТЬ

Копировал: Сысоева

Формат А2

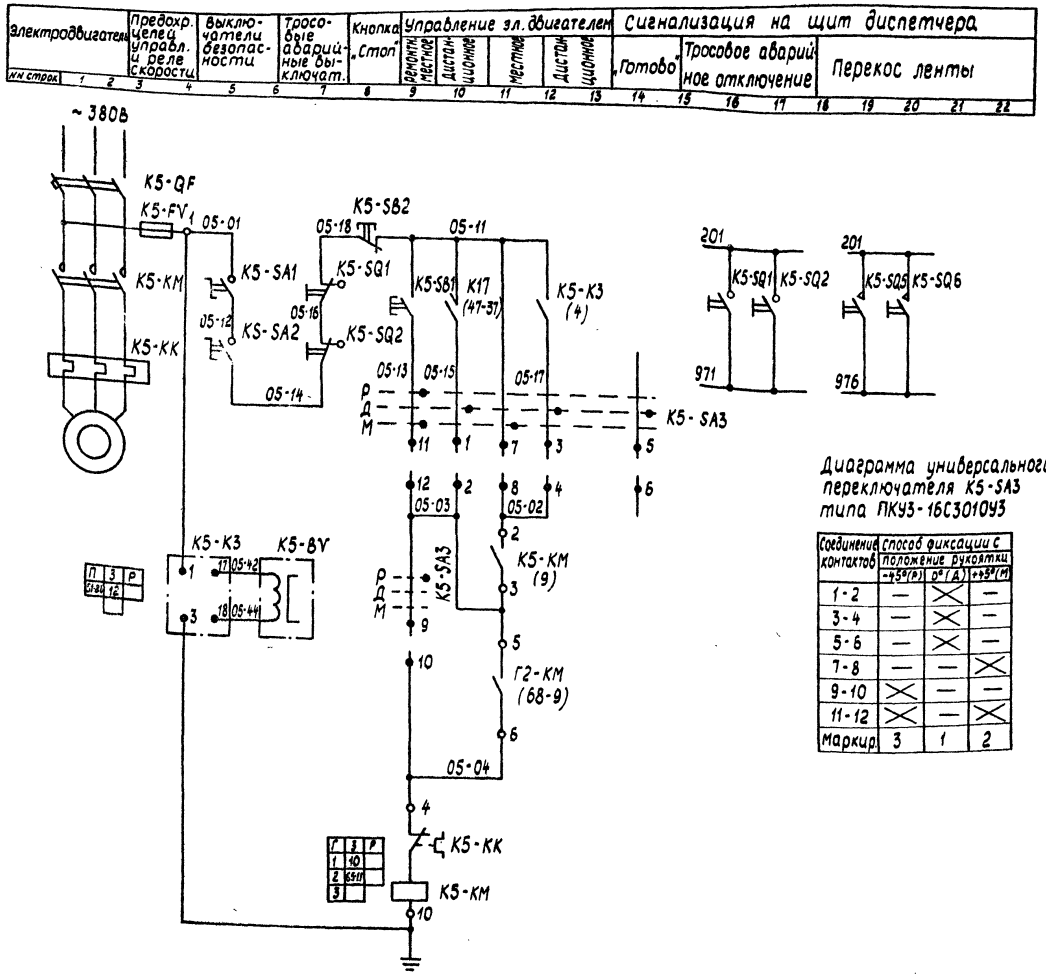


Диаграмма универсального переключателя K5-SA3 типа ПКУ3-16С3010У3

Соединение контактов	Способ фиксации с положение рукоятки -45°(Р)	0°(Д)	+45°(М)
1-2	—	X	—
3-4	—	X	—
5-6	—	X	—
7-8	—	—	X
9-10	X	—	—
11-12	X	—	X
Маркир.	3	1	2

Перечень элементов

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит открытый 1Щ		
K5-K3	Реле РС-67 И~220В комплект датчик ДМ-2	1	
K5-SA3	Переключатель ПКУ-3-16СУ3 Схема 3010	1	
	Блок управления электродвигателем	1	
	K5 БОУ5130-3574УХЛ4Б		
FV	Предохранитель ППТ-10У3. 6А	1	
KK	Реле РТТ I н.э. 32А	1	
KM	Пускатель ПМА-3200-УХЛ4Б И~220В	1	
QF	Выключатель АЕ-2046-10У3 Iр40А	1	
	Пост управления K5-ПУ электродви	1	
	гателем K5 ПКУ 15-19. 141-54У2		
SA1	Переключатель (ПФ2) 1з+1р	1	
SB1	Кнопка (КУ) 1з+1р, черн. „пуск"	1	
SB2	Кнопка (КУ) 1з+1р, красн. „стоп"	1	
	Аппаратура по месту		
K5-BV	Магнитоиндуктивный датчик ДМ-2	1	
K5-SA2	Выключатель пакетный ПВ3-10У2566	1	
	2 сальника ОСТ16. 0.526. 001-77		
KS-SQ1	Выключатель путевой ВП16Г23Б251-	2	
KS-SQ2	-55У2,3 ТУ16-526. 486-81		
K5-SQ5	Датчик контроля схода ленты КСЛ-2	2	
K5-SQ6	ТУ12-44.-441-75		

Альбом IV часть 1

Типовой проект 409-23-63.88

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

Привязан

Инв. №

ГИП	Котляров		11.84
Н. контр.	Ябашкина		11.84
Нач. отд.	Гит		
Гл. спец.	Державина		
Рук. гр.	Галиуллина		11.84
Инж.	Бубер		

ТП409-23-63.88 ЭМ

Дробильно-сортировочная сборно-разборная установка производительностью 200тыс. м³ щебня в год

Вариант II

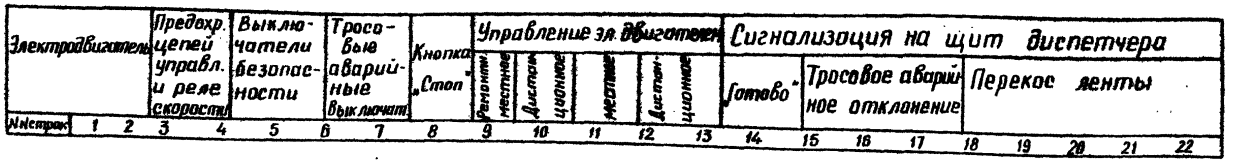
Стадия	Лист	Листов
РП	60	

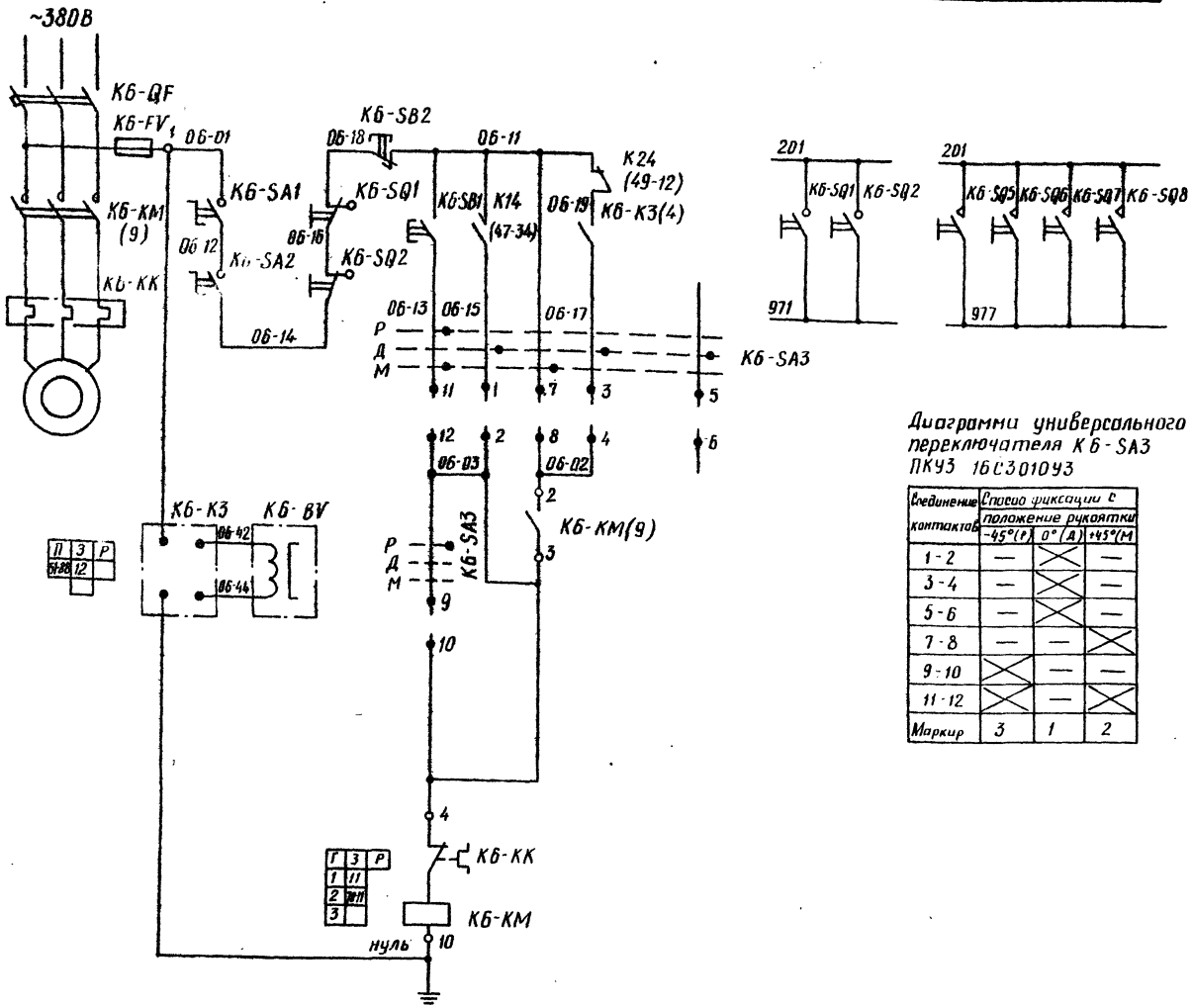
Конвейер № 5
Схема электрическая принципиальная

ГИПРОТРАНСПУТЬ

Копировал: Майорова

Формат А2





Диаграммы универсального переключателя КБ-SA3 ПКУ3 16С3010У3

Соединение контактов	Способ фиксации с положение рукоятки -45°(Р)	0°(А)	+45°(М
1-2	—	X	—
3-4	—	X	—
5-6	—	X	—
7-8	—	—	X
9-10	X	—	—
11-12	X	—	X
Маркир	3	1	2

Перечень элементов

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит открытый 1 Щ		
КБ-К3	Реле РС-67 Ц~220В комплект датчик ДМ-2	1	
КБ-SA3	Переключатель ПКУ3-16С43, схема 3010	1	
	Блок управления электродвигателем	1	
	КБ БДУ513О-3А74 ГУХЛ4Б		
FV	Предохранитель ППТ-10У36, 6А	1	
КК	Реле РТЛ-102204 I н.э. 22А	1	
КМ	Пускатель ПМЛ2100046 U~220В	1	
	с приставкой ПКЛ2004	1	
QF	Выключатель АЕ2036-10У3 Iр 26А	1	
	Пост управления КБ-ПУ электродвигателем КБ ПКУ15-19, 141-5492	1	
SA1	Переключатель (ПФ2) 1з+1р	1	
SB1	Кнопка (КУ) 1з+1р, черн „пуск"	1	
SB2	кнопка (КУ) 1з+1р. красн. „стоп"	1	
	Аппаратура по месту		
КБ-BV	Магнитоиндуктивный датчик ДМ-2	1	
КБ-SA2	Выключатель пакетный ПВ3-10У2566	1	
	2 сальника ОСТ16.0.526.001-77		
КБ-SQ1	Выключатель путевой ВП16Г23Б251	2	
КБ-SQ2	-55423 ТУ16-526 486-81		
КБ-SQ5	Датчик контроля схода ленты КСЛ-2	4	
КБ-SQ8	ТУ12-44-441-75		

Привязан

Инв. №

ГИП	Котларов	
Н.контр.	Авашкина	
Нач.отд	Гит	
Гл.спец.	Державина	
Рук.гр.	Галлиулина	
Инж.	Буйер	

ТП409-23-63.88 ЭМ

Дробильно-сортировочная сборно-разборная установка производительностью 200 тыс. м³ щебня в год

Вариант II

Стадия	Лист	Листов
РП	61	

Конвейер №6
Схема электрическая принципиальная

ГИПРОТРАНСШУЛЬ

Копировал Найорова Формат А2

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



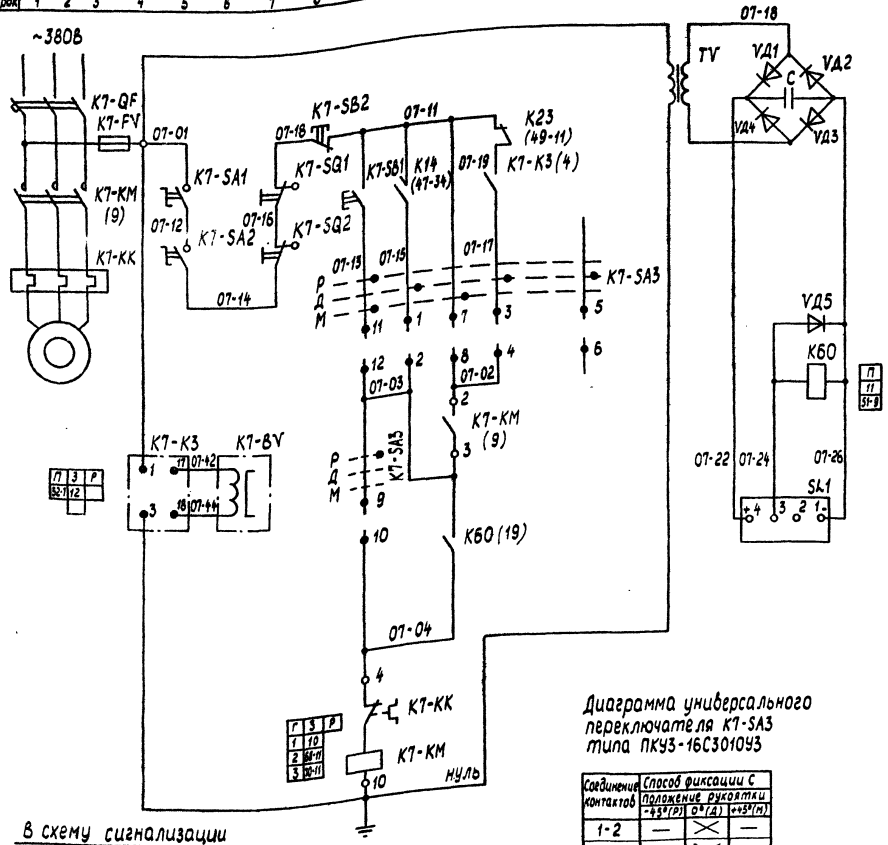
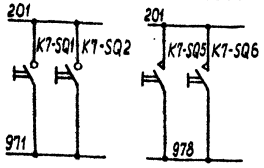


Диаграмма универсального переключателя K7-SA3 типа ПКУ3-16С301О4У3

Соединение контактов	Способ фиксации С. Положение рукоятки -45°(Р)	0°(А)	+45°(П)
1-2	—	X	—
3-4	—	X	—
5-6	—	X	—
7-8	—	—	X
9-10	X	—	—
11-12	X	—	X
Маркир.	3	1	2

В схему сигнализации



Перечень элементов

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит открытый ЩО		
C	Конденсатор К-50-20-50В - 100 мкФ У ОЖО.464.120ТУ	1	
K60	Реле МКУ-48С РАЧ.500.232-24В, 2П, Iкат 10А	1	
TV	Трансформатор ОСМ1-0,4У3 U 220/110-24В	1	
VD1...VD4	Диод 242Б; 100В, 10А ГОСТ 14758-69	4	
VD5	Диод 226Б, 400В, 0,3А; ШБ3.362.002ТУ-1	1	
K7-K3	Реле РС-67 U~220В комплект датчик ДМ2	1	
K7-SA3	Переключатель ПКУ3-16С/У3 схема 3010	1	
	Блок управления электродвигателем К7	1	
	БОУ 5130-3174 ГУХЛ4Б		
FV	Предохранитель ППТ-10У3, 6А	1	
KK	Реле РТЛ-101604 I н.з. 12,5А	1	
KM	Пускатель ПМЛ2100046 U~220В	1	
	с приставкой ПКЛ 2004	1	
QF	Выключатель АЕ2036-10У3 Iр. 16А	1	
	Пост управления К7-ПУ электродвигателем	1	
	К7 ПКУ15-19.141-54У2		
SA1	Переключатель (ПФ2) 1з+1р	1	
SB1	Кнопка (КУ) 1з+1р, черн. „Пуск"	1	
SB2	Кнопка (КУ) 1з+1р, красн. „стоп"	1	
	Аппаратура по месту		
K7-BV	Магнитоиндуктивный датчик ДМ-2	1	
K7-SA2	Выключатель пакетный ПВ3-10У256Б	1	
	2 сальника ОСТ 16.0526.001-77		
K7-SQ1	Выключатель путевой ВП16Г23 6251-	2	
K7-SQ2	-55У2.3		
K7-SQ5	Датчик контроля схода ленты КСЛ-2	2	
K7-SQ6	ТУ12-44-441-75		
SL1	Выключатель конечный бесконтактный	1	
	КВД-25, ТУ5-02-12		

Привязан

Инв. №

ГИП	Котляров		11.84
Н.контр.	Абашкина		11.84
Нач.отд	Гит		
Гл.спец.	Держабина		
Рук. гр.	Галчуллина		11.84
Инж.	Бубер		

ТП409-23-63.88ЭМ

Дробильно-сортировочная сборно-разборная установка производительностью 200 тыс. м³ щебня в год

Вариант II

Конвейер №7

Схема электрическая принципиальная

Стадия	Лист	Листов
РП	62	

Гипротрансшуть

Копировал: Сысоева

Формат А2

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

Альбом IV часть 1

Типовой проект 409-23-63.88

Электродвигатель	Предохр. цепей управлен и реле скорости	Выключатели безопасности	Тросовые аварийные выключат.	Кнопка „Стоп"	Управление эл. двигателем				Сигнализация на щит диспетчера		
					Ремонтн. местное	Дистанционное	Местное	Дистанционное	„Готово"	Тросовое аварийное отключение	Перекос ленты
№ № строк 1 2	3 4	5	6 7	8	9	10	11	12 13	14	15 16 17	18 19 20 21 22

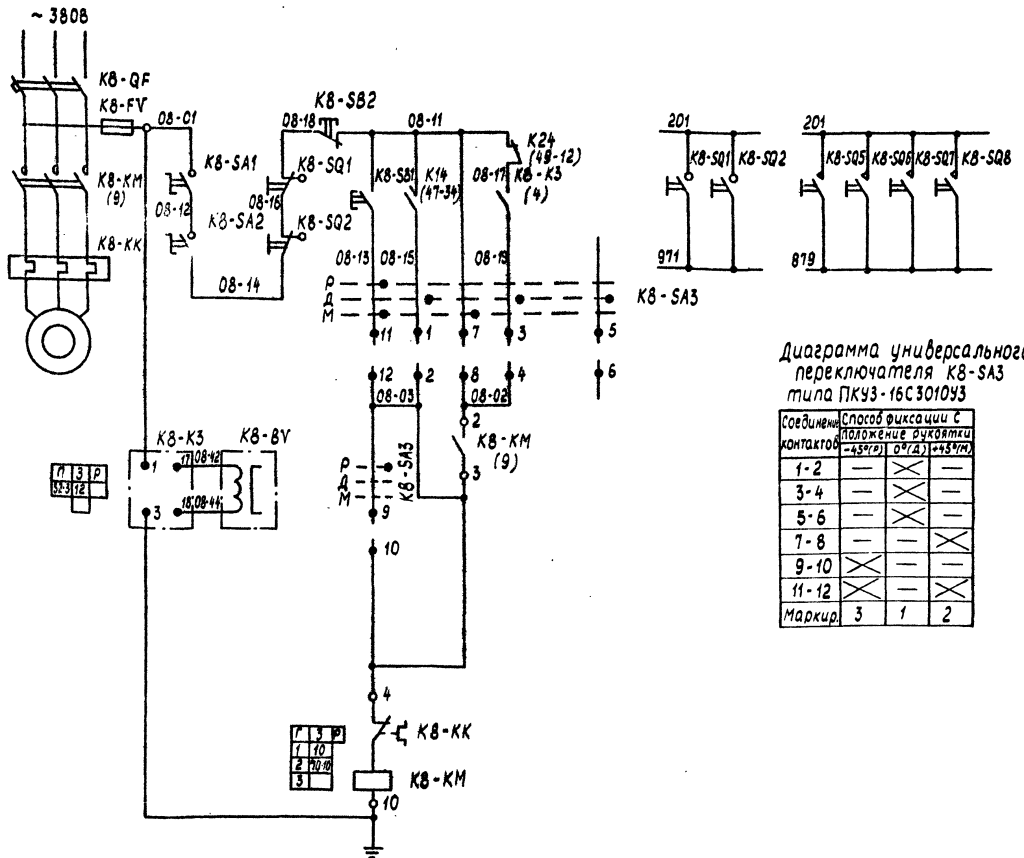


Диаграмма универсального переключателя K8-SA3 типа ПКУ3-16С3010У3

Соединение контактов	Способ фиксации с положение рукоятки −45°(Р)	0°(Д)	+45°(М)
1-2	—	X	—
3-4	—	X	—
5-6	—	X	—
7-8	—	—	X
9-10	X	—	—
11-12	X	—	X
Маркир.	3	1	2

Перечень элементов

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит открытый 1Щ		
K8-K3	Реле РС-67 И~220В комплект датчик ДМ2	1	
K8-SA3	Переключатель ПКУ3-16СУ3, Схема 3010	1	
	Блок управления электродвигателем	1	
	К8 БОУ 5130-3А74ГУХЛ4Б		
FV	Предохранитель ППТ-10У3, 6А	1	
KK	Реле РТЛ-102204 I н.э. 22А	1	
KM	Пускатель ПМЛ2100Ч5 И~220В	1	
	с приставкой ПКЛ2004	1	
QF	Выключатель АЕ2036-10У3 Iр 26А	1	
	Пост управления К8-ПУ электро-	1	
	двигателем К8 ПКУ15-19.141-54У2		
SA1	Переключатель (ПФ2) 1з+1р	1	
SB1	Кнопка (КУ) 1з+1р, черн. „Пуск"	1	
SB2	Кнопка (КУ) 1з+1р, красн. „Стоп"	1	
	Аппаратура по месту		
K8-BV	Магнитоиндуктивный датчик ДМ-2	1	
K8-SA2	Выключатель пакетный ПВ3-10У2566	1	
	2 сальника ОСТ 16, 0526.001-77		
K8-SQ1,	Выключатель путевой ВП16Г236251-	2	
K8-SQ2	-55У2.3 ТУ16-526.486-81		
K8-SQ5	Датчик контроля схода ленты КСЛ-2	4	
K8-SQ8	ТУ12-44-441-75		

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

Привязан

Инв. №

ГИП	Котляров		11.84
Н.контр.	Абашкина		11.84
Нач.отд.	Гит		
Гл.спец.	Державина		
Рук.гр.	Галиуллина		11.84
Инженер	Розенфельд		

ТП409-23-63.88 ЭМ

Дробильно-сортировочная сборно-разборная установка производительностью 200 тыс. м³ щебня в год

Вариант II

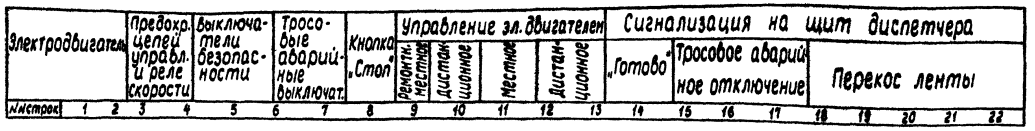
Конвейер №8 Схема электрическая принципиальная

Стадия	Лист	Листов
РП	63	

ГИПРОТРАНСПУТЬ

Копировал: Сысоева

Формат А2



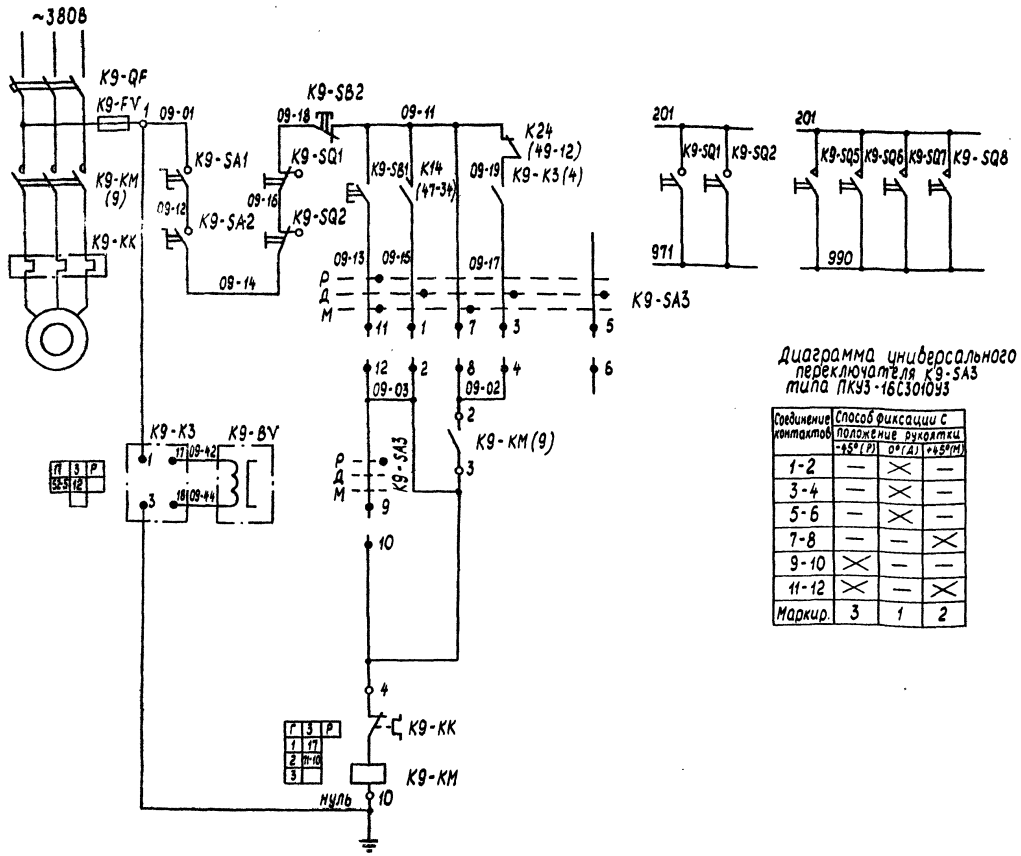


Диаграмма универсального переключателя K9-SA3 типа ПКУ3-16С3010У3

Соединение контактов	Способ фиксации с положение рукоятки -45° (Р)	0° (А)	+45° (М)
1-2	—	×	—
3-4	—	×	—
5-6	—	×	—
7-8	—	—	×
9-10	×	—	—
11-12	×	—	×
Маркир.	3	1	2

Перечень элементов

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит открытый 1Щ		
K9-K3	Реле РС-67 И~220В комплект датчик ДМ-2	1	
K9-SA3	Переключатель ПКУ3-16СУ3, схема 3010	1	
	Блок управления электродвигателем K9	1	
	БОУ 5130-3А74 ГУХЛ4Б		
FV	Предохранитель ППТ-10У3Б, 6А	1	
KK	Реле РТЛ-102204 I н.э. 22А	1	
KM	Пускатель ПМЛ2100004Б И~220В	1	
	с приставкой ПКЛ2004	1	
QF	Выключатель АЕ2036-10У3 I р. 26А	1	
	Пост управления K9-ПУ электродвигателем K9 ПКУ15-19. 141-54У2	1	
SA1	Переключатель (ПФ2) 1з+1р	1	
SB1	Кнопка (КУ) 1з+1р, черн. „пуск"	1	
SB2	Кнопка (КУ) 1з+1р, красн. „стоп"	1	
	Аппаратура по месту		
K9-BV	Магнитоиндуктивный датчик ДМ-2	1	
K9-SA2	Выключатель пакетный ПВ3-10У2566	1	
	2 сальника ОСТ 16.0526.001-77		
K9-SQ1	Выключатель путевой ВП16Г236251-	2	
K9-SQ2	-55У2.3 ТУ16-526.486-81		
K9-SQ5...	Датчик контроля схода ленты КСЛ-2	4	
K9-SQ8	ТУ12-44-441-75		

Альбом IV часть 1

Типовой проект 409-23-63.88

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

Привязан

Инв. №

ГИП	Котляров		
Н. контр.	Абашкина		
Нач. отд.	Гит		
Гл. спец.	Державина		
Рук. гр.	Галиуллина		
Инж.	Бубер		

ТП409-23-63.88 ЭМ

Дробильно-сортировочная сборно-разборная установка производительностью 200 тыс. м³ щебня в год

Вариант II

Стадия	Лист	Листов
Р11	64	

Конвейер № 9

Схема электрическая принципиальная

Гипротранспуть

Копировал: Майорова

Формат А2

Электродвигатель	Предохр. цепей управл. и реле скорости	Выключатели безопасности	Тросовые аварийные выключат.	Кнопка „Стоп"	Управление эл. двигателем: ремонтная	местное	дистанционное	Сигнализация на щит диспетчера: местное	Дистанционная	„Готово"	Тросовое аварийное отключение	Перекос ленты
инструм.	1 2	3 4	5 6	7	8	9	10	11	12	13	14	15 16 17 18 19 20 21 22

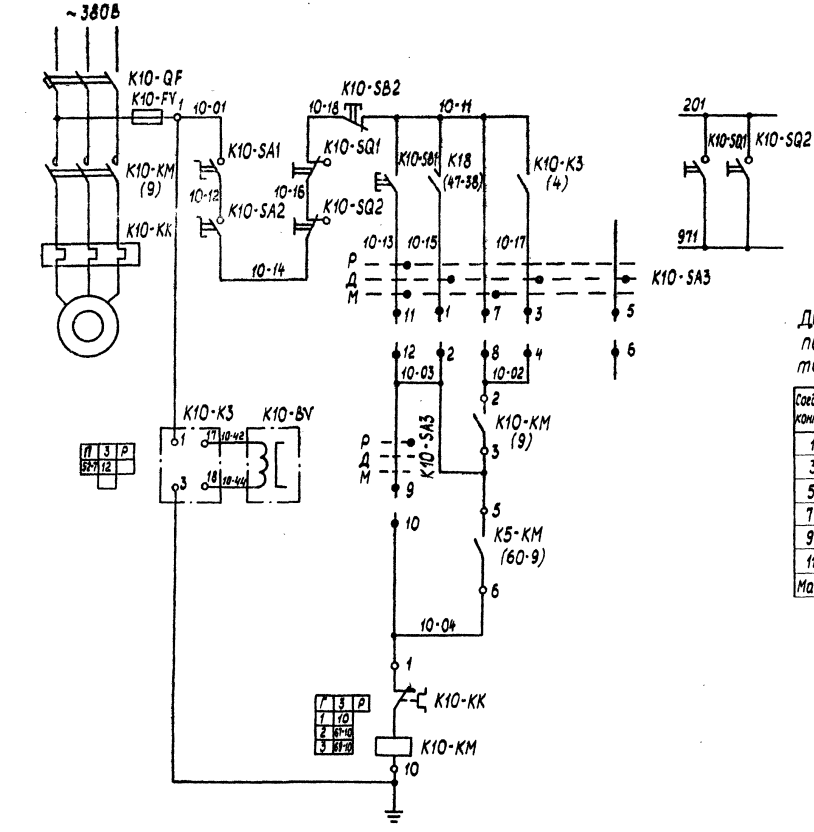


Диаграмма универсального переключателя K10-SA3 типа ПКУ3-16С3010У3

Соединение контактов	Способ фиксации с положение рукоятки −45° (Р)	0° (Д)	+45° (М)
1-2	—	X	—
3-4	—	X	—
5-6	—	X	—
7-8	—	—	X
9-10	X	—	—
11-12	X	—	X
Маркир.	3	1	2

Перечень элементов

Поз. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	Щит открытый 1Щ		
K10-K3	Реле РС-67 U~220В комплект датчик ДМ-2	1	
K10-SA3	Переключатель ПКУ-3-16 С У3 схема 3010	1	
	Блок управления электродвигателем	1	
	K10 БОУ5130-32 74 ГУХЛ4Б		
FV	Предохранитель ППТ-10У3, 6А	1	
KK	Реле РТЛ-102104 I н.э. 16А	1	
KM	Пускатель ПМЛ2100046 U~ 220В	1	
	с приставкой ПКЛ 2004	1	
QF	Выключатель АЕ-2036-10У3 Iр 20А	1	
	Пост управления K10-ПУ	1	
	электродвигателем K10 ПКУ15-19.141-54У2		
SA1	Переключатель (ПФ2) 1з+1р	1	
SB1	Кнопка (КУ) 1з+1р, черн. „пуск"	1	
SB2	Кнопка (КУ) 1з+1р, красн. „стоп"	1	
	Аппаратура по месту		
K10-BV	Магнитоиндуктивный датчик ДМ-2	1	
K10-SA2	Выключатель пакетный ПВ3-10У2566	1	
	2 сальника ОСТ 16.0.526.001-77		
K10-SQ1	Выключатель путевой ВП16Г23Б251-	2	
K10-SQ2	-55У2.3 ТУ16-526.486-81		

Привязан

Инв. №

ГИП	Котляров		11.84
Н. контр.	Абашкина		11.84
Нач. отд.	Гит		
Гл. спец.	Державина		
Рук. гр.	Галиуллина		11.84
Инж.	Бубер		

ТП 409-23-63.88 ЭМ

Дровяльно-сортировочная сборно-разборная установка производительностью 200 тыс. м³ щебня в год

Вариант II

конвейер № 10

Схема электрическая принципиальная

Стадия	Лист	Листов
РП	65	

Гипротранспуть

Копировал: Найорова

Формат А2

Электродвигатель	Предохр. цепей управл. и реле скорости	Выключатели безопасности	Тросовые аварийные выключат.	Кнопка „Стоп"	Управление эл. двигателем					Сигнализация на щит диспетчера									
					Ремонтн. местное	Дистанционное	Местное	Дистанционное	„Готово"	Тросовое аварийное отключение	Перекос ленты								
№№ строк	1 2	3 4	5 6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22

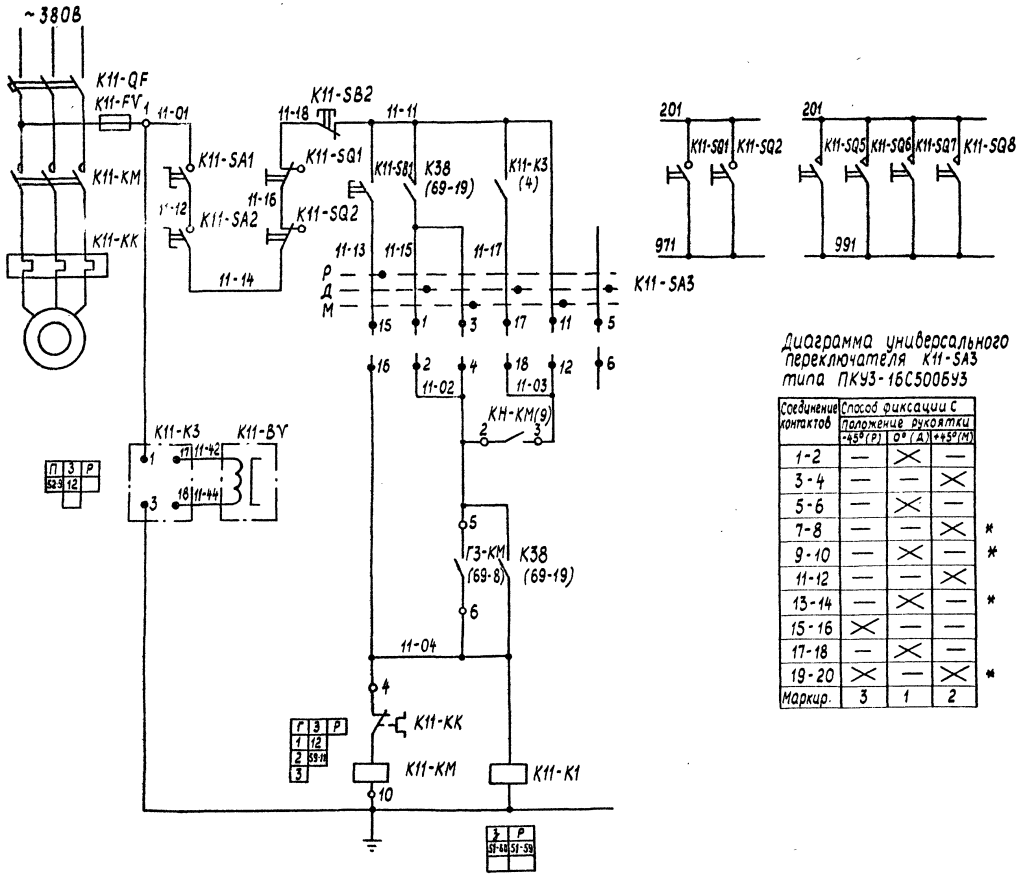


Диаграмма универсального переключателя K11-SA3 типа ПКУ3-16С5006У3

Соединение контактов	Способ фиксации с положение рукоятки +45° (Р)	0° (Д)	+45° (М)	
1-2	—	×	—	
3-4	—	—	×	
5-6	—	×	—	
7-8	—	—	×	*
9-10	—	×	—	*
11-12	—	—	×	
13-14	—	×	—	*
15-16	×	—	—	
17-18	—	×	—	
19-20	×	—	×	*
Маркир.	3	1	2	

Перечень элементов

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит открытый 1Щ		
K11-K3	Реле РС-67 U~220В комплект датчикДМ-2	1	
K11-K1	Реле РПУ2-362204У5Б U~220В	1	
K11-SA3	Переключатель ПКУ3-16С5У3 схема 5006	1	
	Блок управления электродвигателем	1	
	К11 60У 5130-3574 УХЛ4Б		
FV	Предохранитель ППТ-10У3, 6А	1	
KK	Реле РТТ I н.з. 32А	1	
KM	Пускатель ПМА-3200-УХЛ4Б U~220В	1	
QF	Выключатель АЕ2046-10У3 Iр. 40А	1	
	Пост управления К11-ПУ электродвигателем К11ПКУ15-19.141-54У2	1	
SA1	Переключатель (ПФ2) 1з+1р	1	
SB1	Кнопка (КУ) 1з+1р, черн. „пуск"	1	
SB2	Кнопка (КУ) 1з+1р, красн. „стоп"	1	
	Аппаратура по месту		
K11-BV	Магнитоиндуктивный датчик ДМ-2	1	
K11-SA2	Выключатель пакетный ПВ3-10У2566	1	
	2 сальника ОСТ 16 0526.001-77		
K11-SQ1	Выключатель путевой ВП16Г23Б251-	2	
K11-SQ2	-55У2.3 ТУ16-526.486-81		
K11-SQ5...	Датчик контроля схода ленты КСЛ-2	4	
K11-SQ8	ТУ12-44-441-75		

Привязан

Инв. №

ГИП	котляров		11.84
Н.контр.	Азашкина		11.84
Нач.отд.	Гит		
Гл.спец.	Державина		
Рук.гр.	Галиуллина		11.84
Инж.	Бубер		

ТП409-23-63.88 ЭМ

Дробильно-сортировочная сборно-разборная установка производительностью 2 000 тыс. м³ щебня в год

Вариант II

Конвейер №11
Схема электрическая принципиальная

Стадия	Лист	Листов
РП	66	

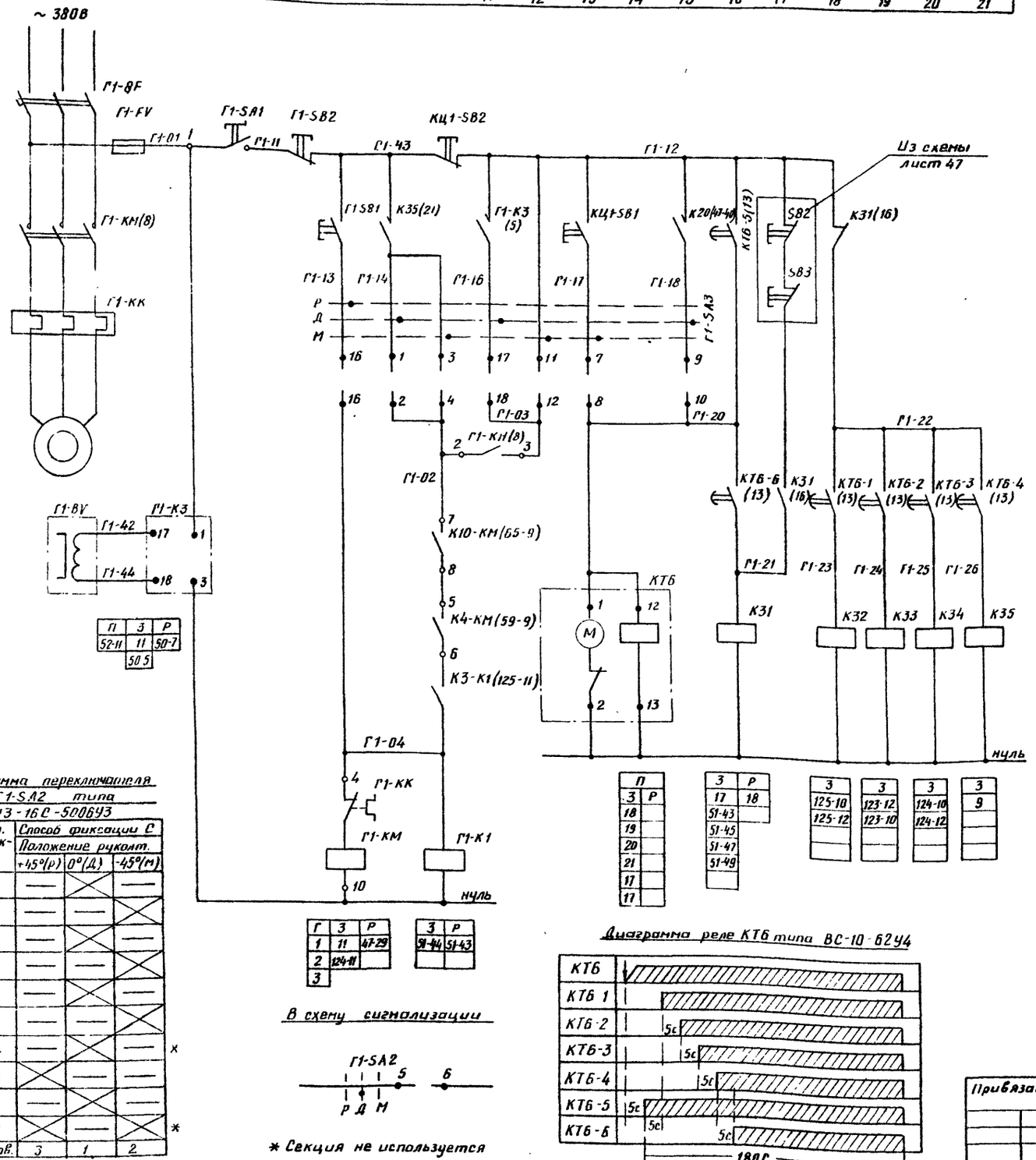
Гипротрансгуть

Копировал: Майорова

Формат А2

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

Электродвигатель	Предохранитель цепей управления	Реле контроля скорости	Выключатель безопасности	Кнопка „Стоп"	Управление электродвигателем: ремонтное	Управление электродвигателем: дистанционное	Управление электродвигателем: местное	Управление электродвигателем: дистанционное	Управление электродвигателем: местное	Включение реле времени пуска: местное	Включение реле времени пуска: дистанционное	Реле памяти включения механизмов замкнутого цикла	Реле включения механизмов замкнутого цикла: Конвейер №3	Конвейер №1	Конвейер №2	Грохот №1
№№ строк	1 2 3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21



П	З	Р
52-11	11	50-7
	50-5	

П	З	Р
3	Р	
18		
19		
20		
21		
17		
17		

З	Р
17	18
51-43	
51-45	
51-47	
51-49	

3	3	3	3
125-10	123-12	124-10	9
125-12	123-10	124-12	

Г	З	Р
1	11	47-29
2	124-11	
3		

З	Р
51-44	51-43

Диаграмма переключателя Г1-SA2 типа ПКУ3-16С-5006У3

Соедин. контактов	Способ фиксации С. Положение рукоят. +45°(Р)	0°(Д)	-45°(М)	
1-2	—	×	—	
3-4	—	—	×	
5-6	—	×	—	
7-8	—	—	×	
9-10	—	×	—	
11-12	—	—	×	
13-14	—	×	—	×
15-16	×	—	—	
17 18	—	×	—	
19-20	×	—	—	*
Маркировка	3	1	2	

В схему сигнализации

* Секция не используется

Диаграмма реле КТ6 типа ВС-10-62У4

Перечень элементов

Позиционное обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	Щит открытый 1Щ		
К31	Реле РПУ-2-3Б620У3Б U~220В	1	
К32..К35	Реле РПУ-2-3Б400У3Б U~220В	4	
КТ6	Реле ВС-10-62У4 выд Вр 5÷180с	1	
Г1-К1	Реле РПУ-2-3Б220У3Б U~220В	1	
Г1-К3	Реле РС-67 U~220В комплект датчик ДМ-2	1	
Г1-SA3	Переключатель ПКУ-3-16СУ3 схема 5006	1	
	Блок управления электродвигателем Г1	1	
	БОУ5130-3674УХЛ4Б		
FV	Предохранитель ППТ-10У3, 6А	1	
КК	Реле РТТ Iн.э 40А	1	
КМ	Пускатель ПМА4200-УХЛ4Б U~220В	1	
QF	Выключатель АЕ2046-10У3 Iр 50А	1	
	Пост управления Г1-ПУ электродвигателем Г1 ПКУ15-19.141-54У2	1	
Г1-SA1	Переключатель (ПФ2) 13+1р	1	
Г1-SB1	Кнопка (КУ) 13+1р. черн. „пуск"	1	
Г1-SB2	Кнопка (КУ) 13+1р. красн. „стоп"	1	
	Пост управления 1ПЦ ПКУ15-19.131-54У2	1	
КЦ1-SB1	Кнопка (КУ) 13+1р черн. „пуск"	1	
КЦ1 SB2	Кнопка (КУ) 13+1р, красн. „стоп"	1	
	Аппаратура по месту		
Г1-BV	Магнитоиндуктивный датчик ДМ-2	1	

Альбом II часть 1

Типовой проект 409-23-63.88

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

Привязан

Инв. №

ГИП	Котляров	
Н. контр.	Абашкина	
Нач. отд.	Гит	
Гл. спец.	Держивина	
Рук. гр.	Галицкина	
Инж.	Бубер	

ТП 409-23-63.88 ЭМ

Дробильно-сортировочная сборно-разборная установка производительностью 200 тыс м³ щебня в год

Вариант II

Стадия	Лист	Листов
РП	67	

Грохот №1
Схема электрическая принципиальная

Гипротранспуть

Копировал

Формат А2

Электродвигатель	Предохр. цепей управлен. и реле скорости	Выключатели безопасности			Кнопка „Стоп"	Управление эл. двигателем					Сигнализация на ЩД „Готово"
						Ремонтн. местное	Дистанционное		Местное	Дистанционное	
№№строк	1 2	3	4	5 6 7	8	9	10	11	12	13	14

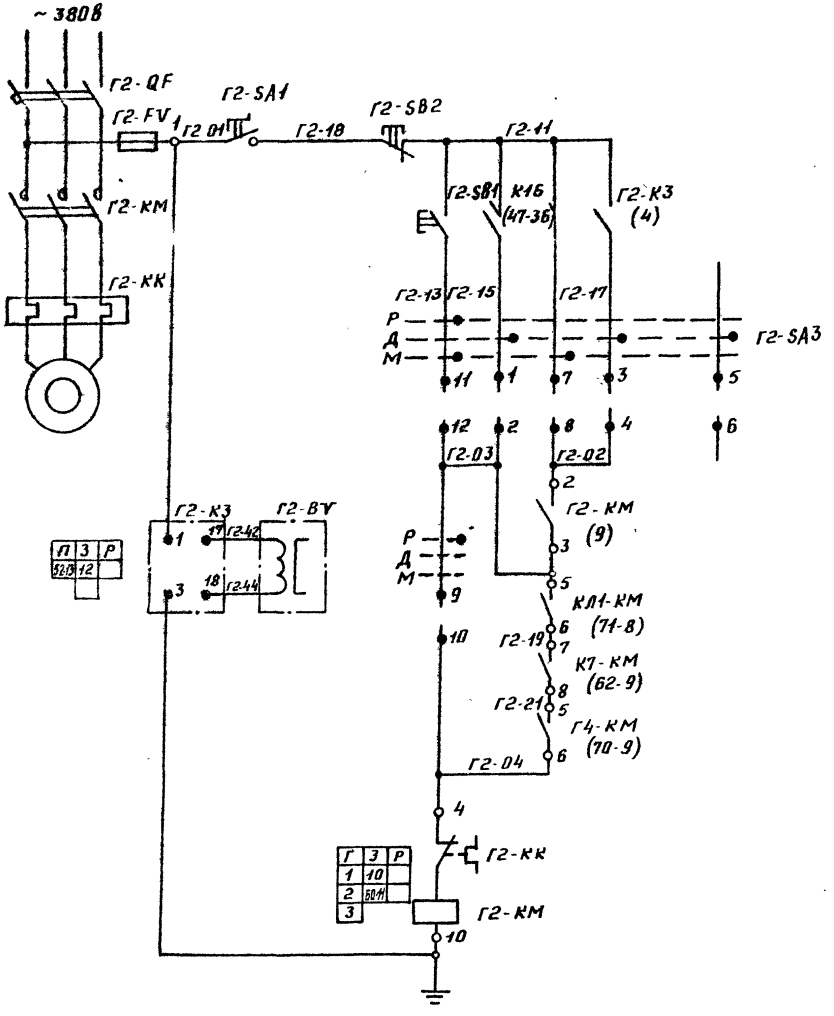


Диаграмма универсального переключателя Г2-SA3 типа ПКУ3-16С3010У3

Соединение контактов	Способ фиксации С положение рукоятки -45° (Р)	0° (А)	+45° (М)
1-2	—	X	—
3-4	—	X	—
5-6	—	X	—
7-8	—	—	X
9-10	X	—	—
11-12	X	—	X
Маркир.	3	1	2

Перечень элементов

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит открытый 1Щ		
Г2-КЗ	Реле РС-67 U~220В комплект датчик ДМ-2	1	
Г2-SA3	Переключатель ПКУ-3-16С3У3 схема 3010	1	
	Блок управления электродвигателем Г2	1	
	80У5130-3674УХЛ46		
FV	Предохранитель ППТ-10У3. 6А	1	
КК	Реле РТТ I Н.З. 40А	1	
КМ	Пускатель ПМА 4200-УХЛ46 U~220В	1	
QF	Выключатель АЕ2046-10У3 I р 50А	1	
	Пост управления Г2-ПУ электродвигателем Г2	1	
	ПКУ15-19,141-54У2		
SA1	Переключатель (ПФ2) 1з+1р	1	
SB1	Кнопка (КУ) 1з+1р, черн. „Пуск"	1	
SB2	Кнопка (КУ) 1з+1р, красн. „Стоп"	1	
	Аппаратура по месту		
Г2-ВУ	Магнитоиндуктивный датчик ДМ-2	1	

Привязан:

Инв. №

ГИП	Котляров	
Н. контр.	Авошкина	
Нач. отд.	Гит	
Гл. спец.	Державина	
Рук. гр.	Галиуллина	
Инженер	Бубер	

ТП409-23-6388 ЭМ

Дробильно-сортировочная сборно-разборная установка производительностью 200 тыс. м³ щебня в год

Вариант II

Грохот №2
Схема электрическая принципиальная

Стадия	Лист	Листов
РП	68	

ГИПРОТРАНСПУТЬ

Копировал

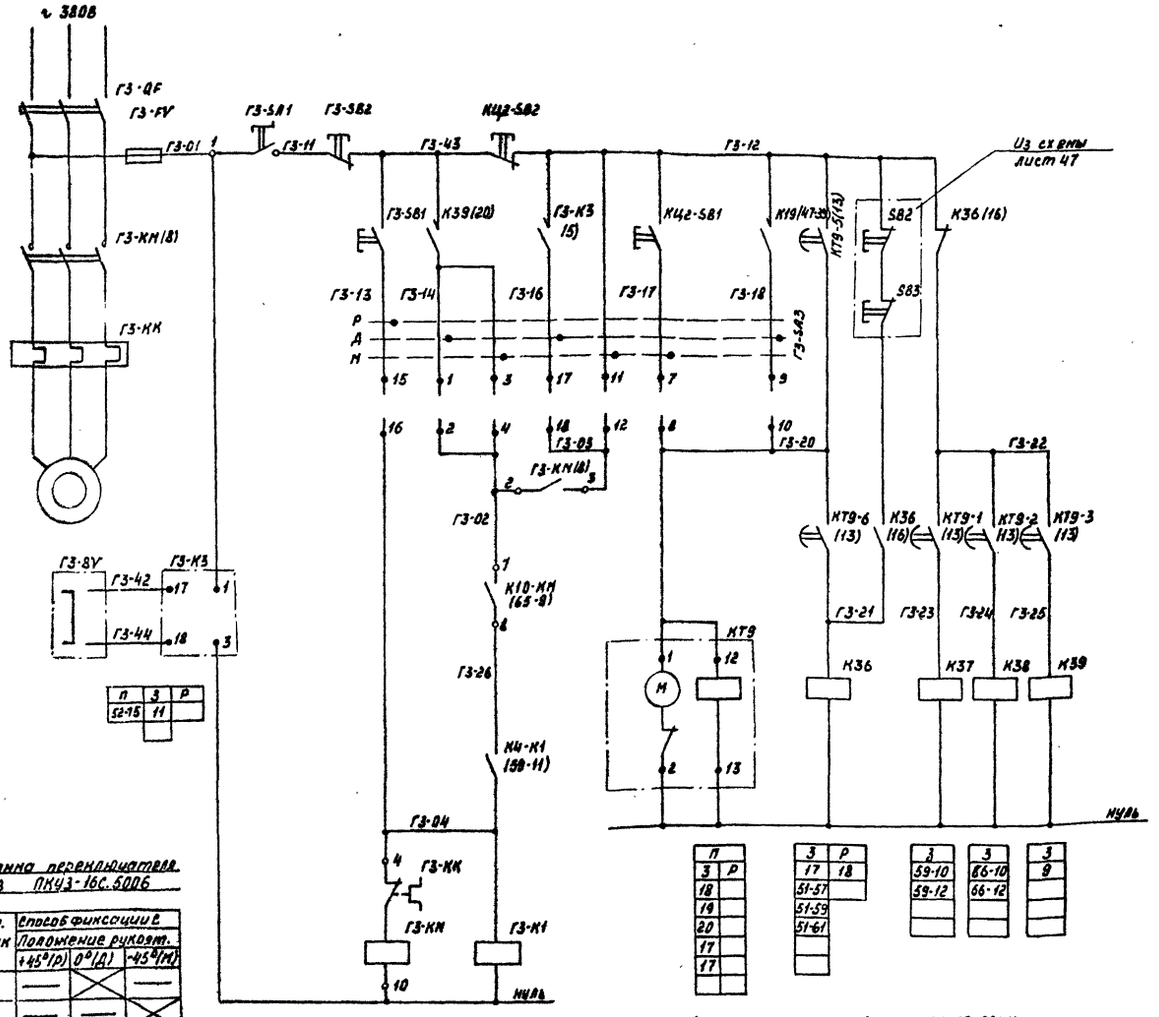
Формат А2

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

Альбом IV часть 1

Типовой проект 409-23-63.88

Электродвигатель	Предохранитель цепей управления	Реле контроля скорости	Выключатель безопасности	Кнопка „Стоп"	Управление электродвигателем: ремонтное	дистанционное	местное	дистанционное	местное	Включение реле времени пуска: местное	дистанционное	Реле памяти включения механизмов замкнутого цикла	Реле включения механизмов замкнутого цикла: Конвейер №4	Конвейер №1	Грохот №3
№№ строк 1 2 3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13 14	15	16 17	18	19	20



П	З	Р
52-15	11	

П	З	Р
3	Р	
18		
19		
20		
17		
17		

З	Р
17	18
51-57	
51-59	
51-61	

З	З	З
59-10	86-10	9
59-12	66-12	

Г	З	Р
1	11	47-28
2	66-11	
3		

З	Р
51-58	51-57

В схему сигнализации

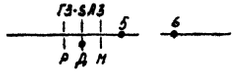
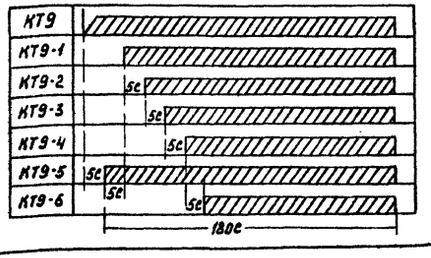


Диаграмма переключателя Г3-SA3 ПКУ3-16С.5006

Соедин. контактов	Способ фиксации с положение рукоят. +45°(Р)	0°(Д)	-45°(М)
1-2	—	X	—
3-4	—	—	X
5-6	—	X	—
7-8	—	—	X
9-10	—	X	—
11-12	—	—	X
13-14	—	X	— *
15-16	X	—	—
17-18	—	X	—
19-20	X	—	X *
Маркиров.	3	1	2

* Секция не используется

Диаграмма реле КТ9 типа ВС-10-62У4



Перечень элементов

Позиц. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
-	Щит открытый 1 Щ		
К36	Реле РПУ-2-36620У3Б U~220В	1	
К37...К39	Реле РПУ-2-36400У3Б U~220В	3	
КТ9	Реле ВС-10-62У4 Выд. вр. 5÷180с	1	
Г3-К1	Реле РПУ-2-36220У3Б U~220В	1	
Г3-К3	Реле РС-67 U~220В комплект датчик ДМ-2	1	
Г3-SA3	Переключатель ПКУ3-16СУ3 схема 5006	1	
	Блок управления электродвигателем Г3	1	
	БОУ5130-3674УХЛ4Б		
FV	Предохранитель ППТ-10У3, 6А	1	
КК	Реле РТТ Iн.э. 40А	1	
КМ	Пускатель ПМА4200-УХЛ4Б U~220В	1	
QF	Выключатель АЕ2046-10У3 Iр50А	1	
	Пост управления Г3-ПУ электродвигателем Г3 ПКУ15-19.141-54У2	1	
Г3-SA1	Переключатель (ПФ2) 1з+1р	1	
Г3-SB1	Кнопка (КУ) 1з+1р, черн. „пуск"	1	
Г3-SB2	Кнопка (КУ) 1з+1р, красн. „стоп"	1	
	Пост управления 2ПЦ ПКУ15-19.131-54У2	1	
КЦ2-SB1	Кнопка (КУ) 1з+1р, черн. „пуск"	1	
КЦ2-SB2	Кнопка (КУ) 1з+1р, красн. „стоп"	1	
	Аппаратура по месту	-	
Г3-BV	Магнитоиндуктивный датчик ДМ-2	1	

Привязан

Инв. №

ГИП	Котляров		11.84
Н-контр.	Абашкина		11.84
Нач. отд.	Гит		
Гл. спец.	Державина		
Рук. гр.	Валиуллина		11.84
Инж.	Бубер		

ТП 409-23-63.88 ЭМ

Дробильно-сортировочная сборно-разборная установка производительностью 200тыс. м³ щебня в год

Вариант II

Грохот №3 Схема электрическая принципиальная

Стадия	Лист	Листов
РП	69	

Гипротранспуть

Копировал Рояк

Формат А2

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

Электродвигатель	Предохр. цепей управл. и реле скорости	Выключатели безопасности	Тросовые аварийные выключат.	Кнопка „Стоп"	Управление эл. двигателем: ремонтное	Управление эл. двигателем: местное	Управление эл. двигателем: дистанционное	Местное	Дистанционное	Сигнализация на ЩД „Готово"
инструк.	1 2	3 4	5 6	7	8	9	10	11	12	13	14

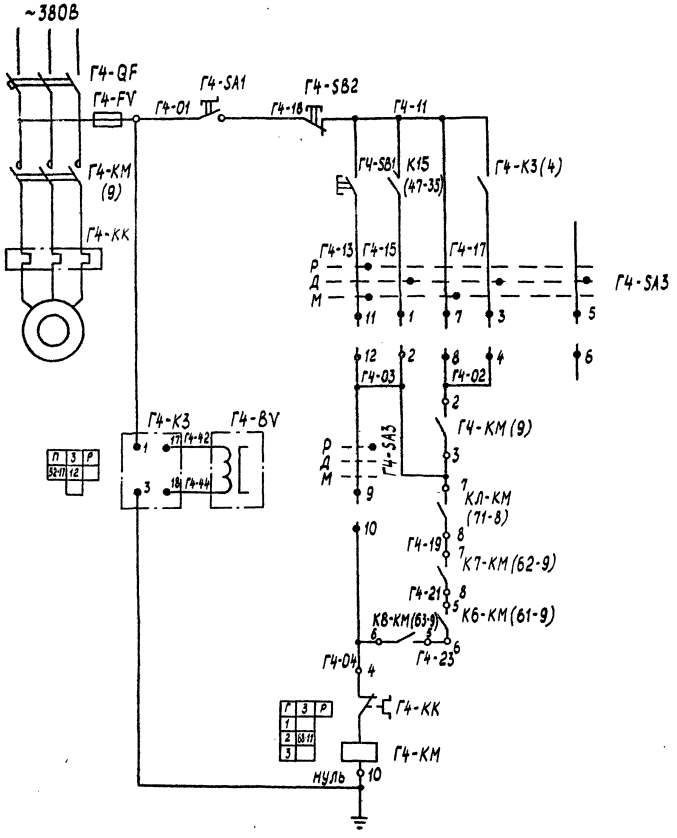


Диаграмма универсального переключателя Г4-SA3 типа ПКУ3-16С3010У3

Соединение контактов	Способ фиксации с положение рукоятки -45°(Р)	0°(А)	+45°(М)
1-2	—	X	—
3-4	—	X	—
5-6	—	X	—
7-8	—	—	X
9-10	X	—	—
11-12	X	—	X
Маркир.	3	1	2

Перечень элементов

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит открытый 1Щ		
Г4-К3	Реле РС-67 Ц-220В комплект датчик ДМ-2	1	
Г4-SA3	Переключатель ПКУ3-16С3У3 схема 3010	1	
	Блок управления электродвигателем Г4	1	
	БОУ 5130-3674 УХЛ4Б		
FV	Предохранитель ППТ-10У3Б, 6А	1	
КК	Реле РТТ I н.з. 40А	1	
КМ	Пускатель ПМА 4200 УХЛ4Б Ц~220В	1	
QF	Выключатель АЕ2046-10У3 Iр. 50А	1	
	Пост управления Г4-ПУ	1	
	электродвигателем Г4 ПКУ15-19.141-5У42		
SA1	Переключатель (ПФ2) 1з+1р	1	
SB1	Кнопка (КУ) 1з+1р, черн. „пуск"	1	
SB2	Кнопка (КУ) 1з+1р, красн. „стоп"	1	
	Аппаратура по месту		
Г4-BV	Магнитоиндуктивный датчик ДМ-2	1	

ГИП	котляров			11.84
Н.контр.	Абашкина			11.84
Нач.отд.	Гит			
Гл.спец.	Державина			
Рук.гр.	Галиуллина			11.84
Инж.	Бубер			

Привязан

Инв. №

ТП 409-23-63.88ЭМ

Дробильно-сортировочная сборочно-разборная установка производительностью 200 тыс. м³ щебня в год

Вариант II

Грохот №4

Схема электрическая принципиальная

Стадия	Лист	Листов
РП	10	

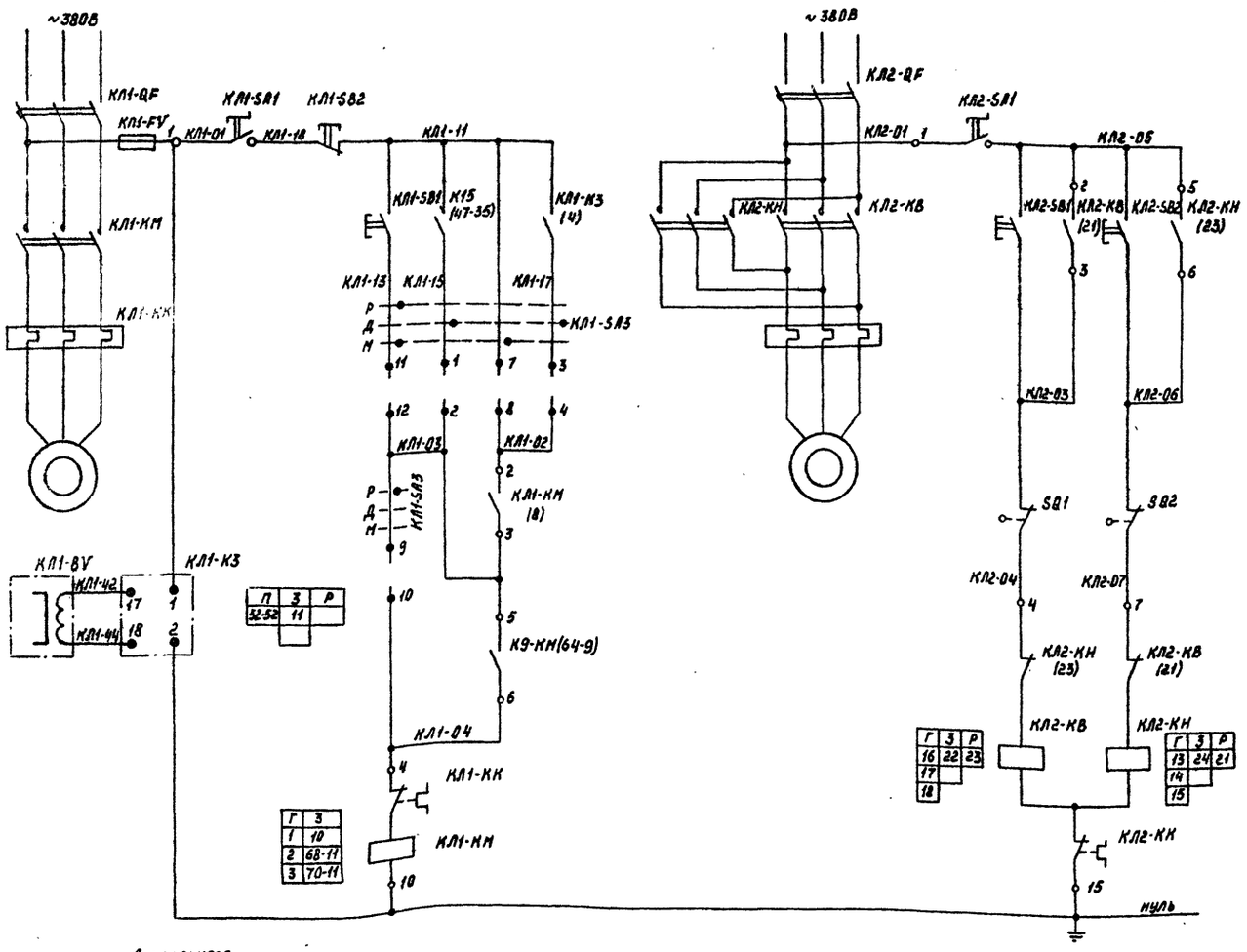
Гипротранспуть

Копировал: Сысоева

Формат А2

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

Электродвигатель вращения спирали	Реле и датчик скорости	Выключатель безопасности	Кнопка „стоп"	Управление электродвигат.				Электродвигатель подъема и опускания спирали								Выключатель безопасности	Управление движения			
				ремонт. и местн.	дист.	ивет.	дистанц.										вверх		вниз	
Цепи 1 2 3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24



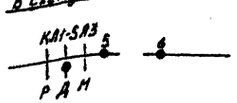
Перечень элементов

Позиц. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит открытый 1 Ш		
КЛ1-К3	Реле РС-67 U~220В Комплект датчик ДМ-2	1	
КЛ1-SA3	Переключатель ПКУ3-16С43 схема 3010	1	
	Блок управления электродвигателем КЛ1	1	
	БОУ5130-3074ГУХЛ4Б		
FV	Предохранитель ППТ-10У3, 6А	1	
КК	Реле РТЛ-104004 Iн.э. 10А	1	
КМ	Пускатель ПМЛ2100046Б U~220В	1	
	с приставкой ПКЛ2004	1	
QF	Выключатель АЕ2036-10У3 Iр 12,5А	1	
	Блок управления электродвигателем КЛ2	1	
	БОУ5430-2474ГУХЛ4Б		
КК	Реле РТЛ-100704 Iн.э. 2,5А	1	
КМ	Пускатель ПМЛ1501046Б U~220В	1	
	с приставкой ПКЛ2004	2	
QF	Выключатель АЕ2016-10НУ3 Iр 3,2А	1	
	Пост управления КЛ1-ПУ электродвигателем КЛ1 ПКУ15-19.141-54У2	1	
КЛ1-SA1	Переключатель (ПФ2) 1з+1р	1	
КЛ1-SB1	Кнопка (КУ) 1з+1р, черн. „пуск"	1	
КЛ1-SB2	Кнопка (КУ) 1з+1р, красн. „стоп"	1	
	Пост управления КЛ2-ПУ электродвигателем КЛ2 ПКУ15-19.131-54У2	1	
КЛ2-SA1	Переключатель (ПФ2) 1з+1р	1	
КЛ2-SB1 КЛ2-SB2	Кнопка (КУ) 1з+1р, черн. „пуск"	2	
	Аппаратура по месту		
КЛ1-8V	Магнитоиндуктивный датчик ДМ-2	1	
SQ1, SQ2	Выключатель путевой мгновенн. 2О	2	Комплектное
	действия ВПК3312 исп.1 ГОСТ18133-72		классификатором

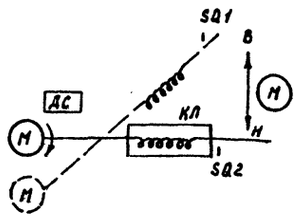
Диаграмма универсального переключателя КЛ1-SA3 ПКУ3-16С.3010У3

Соединяемые контакты	Способ фиксации С		
	Положение рукоятки		
	-45° (Р)	0° (Д)	+45° (Н)
1-2	—	✕	—
3-4	—	✕	—
5-6	—	✕	—
7-8	—	—	✕
9-10	✕	—	—
11-12	✕	—	✕
Маркировка	3	1	2

В схему сигнализации



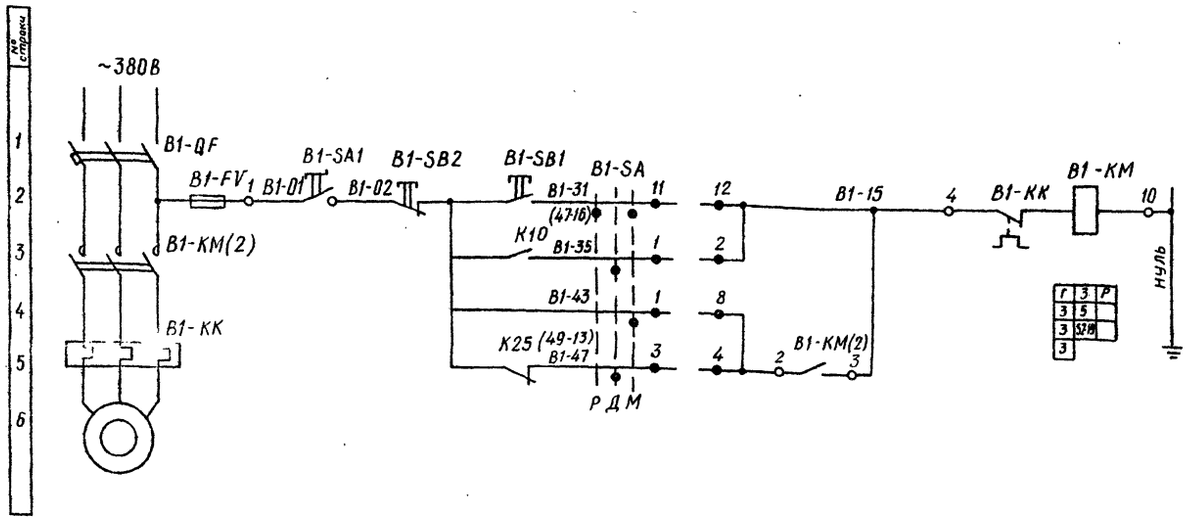
Выкопировка из технологической схемы



				ТП 409-23-63.88		ЭМ	
				Дробильно-сортировочная сборочно-разборная установка производительностью 200 тыс. м³ щебня в год			
Привязан							
				ГИП	Котлеров		
				Н.контр.	Ябашкина		
				Нач.отд.	Гитт		
				Гл.спец.	Державина		
				Рук.гр.	Ромуальдо		
Инв.№				Инж.	Бубер		
				Вариант II		Стадия: РП	Лист: 71	Листов:
				Классификатор. Схема электрическая принципиальная		Гипротранспуть	

Копировал Роях

Формат А2



Перечень элементов

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит открытый 1Щ		
B1-SA3... B4-SA3	Переключатель ПКУ3-16С43 схема 3010	4	
	Блок управления электродвигателем	4	
	B1... B4 БОУ 5130-3874 УХЛ4Б		
FV	Предохранитель ППТ-10У3, 6А	1	
KK	Реле РТТ I н.э. 63А	1	
KM	Пускатель ПМА-5200-УХЛ4Б U~220В	1	
QF	Выключатель АЕ2056-10У3Iр 80А	1	
	Пост управления B1-ПУ, B2-ПУ, B3-ПУ,	4	
	B4-ПУ электродвигателями B1... B4		
	ПКУ15-19. 131-5492		
SB1	Кнопка (КУ) 1з+1р, черн. „Пуск"	1	
SB2	Кнопка (КУ) 1з+1р, красн. „Стоп"	1	
SA1	Переключатель (ПФ2) 1з+1р.	1	

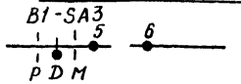
Диаграмма универсального переключателя B1-SA3... B4-SA3 типа ПКУ3-16С3010У3

Соедин. контактов	Способ фиксации С положение рукоятк. -45°(Р)	0°(А)	+45°(М)
1-2	—	X	—
3-4	—	X	—
5-6	—	X	—
7-8	—	—	X
9-10	X	—	— *
11-12	X	—	X
Маркир.	3	1	2

Аспирационная система	Реле пуска с диспетч. пункта	Реле остановки с диспетч пункта
B1	K10	K25
B2	K10	K25
B3	K11	K25
B4	K11	K25

Схема выполнена для вентилятора аспирационной системы B1. Схема вентиляторов B2, B3, B4 аналогичны, но в обозначениях аппаратов и маркировке проводов вентилятора Например: для вентилятора B2 маркировка B2-01, обозначение кнопки B2-SB2

В схему сигнализации



Привязан

Инв. №

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

ГИП	Котляров		
Н.контр	Абашкина		
Нач.отд.	ГИТ		
Гл.спец	Державина		
Рук. гр	Галиуллина		
Инж.	Куликова		

ТП 409-23-63.88 ЭМ

Дробильно-сортировочная сборно-разборная установка производительностью 200 тыс м3 щебня в год

Вариант II

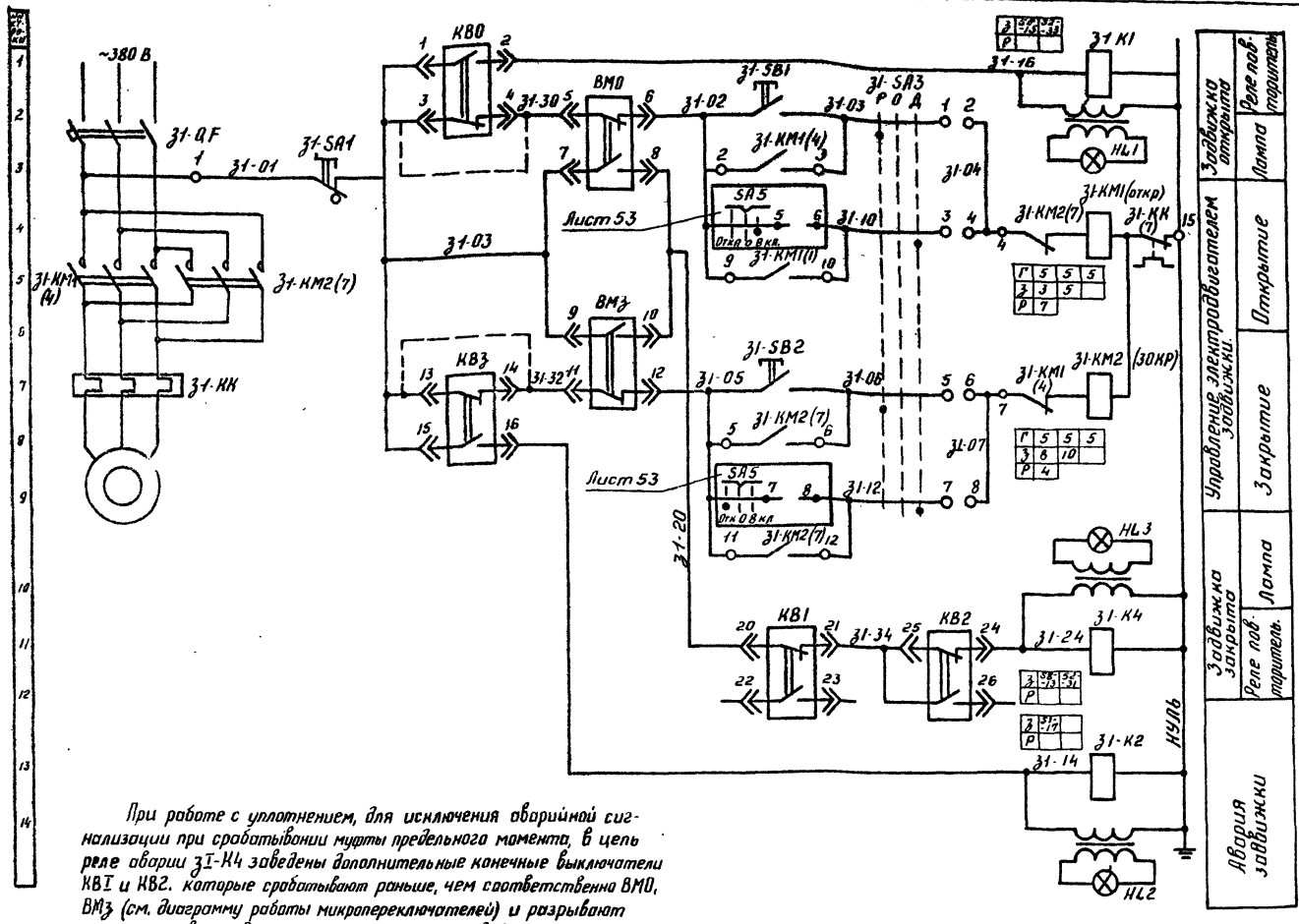
Стадия	Лист	Листов
РП	72	

Аспирационные системы B1, B2, B3, B4 Схема электрическая принципиальная

Гипротранспуть

Копировал Крашенинникова

Формат А2



При работе с уплотнением, для исключения аварийной сигнализации при срабатывании муфты предельного момента, в цепь реле аварии З1-К4 заведены дополнительные конечные выключатели КВ1 и КВ2. которые срабатывают раньше, чем соответственно ВМ0, ВМ3 (см. диаграмму работы микропереключателей) и разрывают цепь реле аварии в конечных положениях привода.

Перечень элементов

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит открытый ТЩ.		
З1-К1, З1-К2 З1-К4	Реле РПУ-2.362209У6 и~220В	3	
З1-SA3	Переключатель ПКУ3-16С4У3 схема 3031	1	
	Блок управления электродвигателем З1	1	
	6ОУ5430-2474ГУХЛ4Б		
З1-КМ1	Пускатель ПМЛ1501046 и~220В	2	
З1-КМ2	С приставкой ПКЛ2004	2	
З1-КК	Реле РТЛ 100704 I мэ. 2.5А	1	
З1-QF	Выключатель АЕ2016-10НУ3 I р 3.2А.	1	
	Пост управления З1-Пу электродвига-	1	
	телем З1 ПКУ15-19.231-54У2)		
З1-SB1	Кнопка (КУ) 1з+1р, черн. „Откр."	1	
З1-SB2	Кнопка (КУ) 1з+1р, черн. „Закр."	1	
З1-SA1	Переключатель (ПФ2) 1з+1р	1	
HL1	АСТ3 ТР.220В, „Откр."	1	
HL2	АСТ3 ТР.220В, „Закр."	1	
HL3	АСТК ТР.220В, „Авария"	1	
	Аппаратура по месту		
КВ0, КВ3	Конечные выключатели	6	Комплектно
ВМ0, ВМ3			с электроприво-
КВ1, КВ2			дом задвижки.

Диаграмма работы микропереключателей

Без уплотнения
(перемычки в строках 3, 6 сняты)

Обозначение	Контакт	Открыто	Промежуточное	Закрыто
КВ0	1-2			
	3-4			
КВ3	13-14			
	15-16			
ВМ0	5-6			
	7-8			
ВМ3	9-10			
	11-12			
КВ1	22-23			
	20-21			
КВ2	24-25			
	25-26			

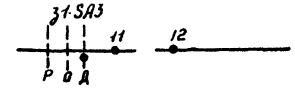
С уплотнением
(перемычки в строках 3, 6 имеются)

Открыто	Промежуточное	Закрыто

Диаграмма универсального переключателя З1-SA3 ПКУ3-16С 3031

Соединение контактов	Способ фиксации с положение рукоятки -45° (Р)	0° (О)	+45° (Д)
1-2	X	—	—
3-4	—	—	X
5-6	X	—	—
7-8	—	—	X
9-10	X	—	— *
11-12	—	—	X
Маркировка	2	0	1

В схему сигнализации



* Секция не используется

Привязан:

Инв. №

ГИП	Котляров			
Н.контр.	Абашкина		11.84	
Нач. отд.	Гит			
Гл. спец.	Державина			
Рук. гр.	Радиулина		11.84	
Инж.	Бубер			

ТП409-23-63.88ЭМ

Дробильно сортировочная сборно-разборная установка производительностью 200 тыс. м³ щебня в год.

Вариант II

Стадия	Лист	Листов
РП	73	

Задвижка №1. Схема электрическая принципиальная

Гипротранспуть

Копировал: Дороничева

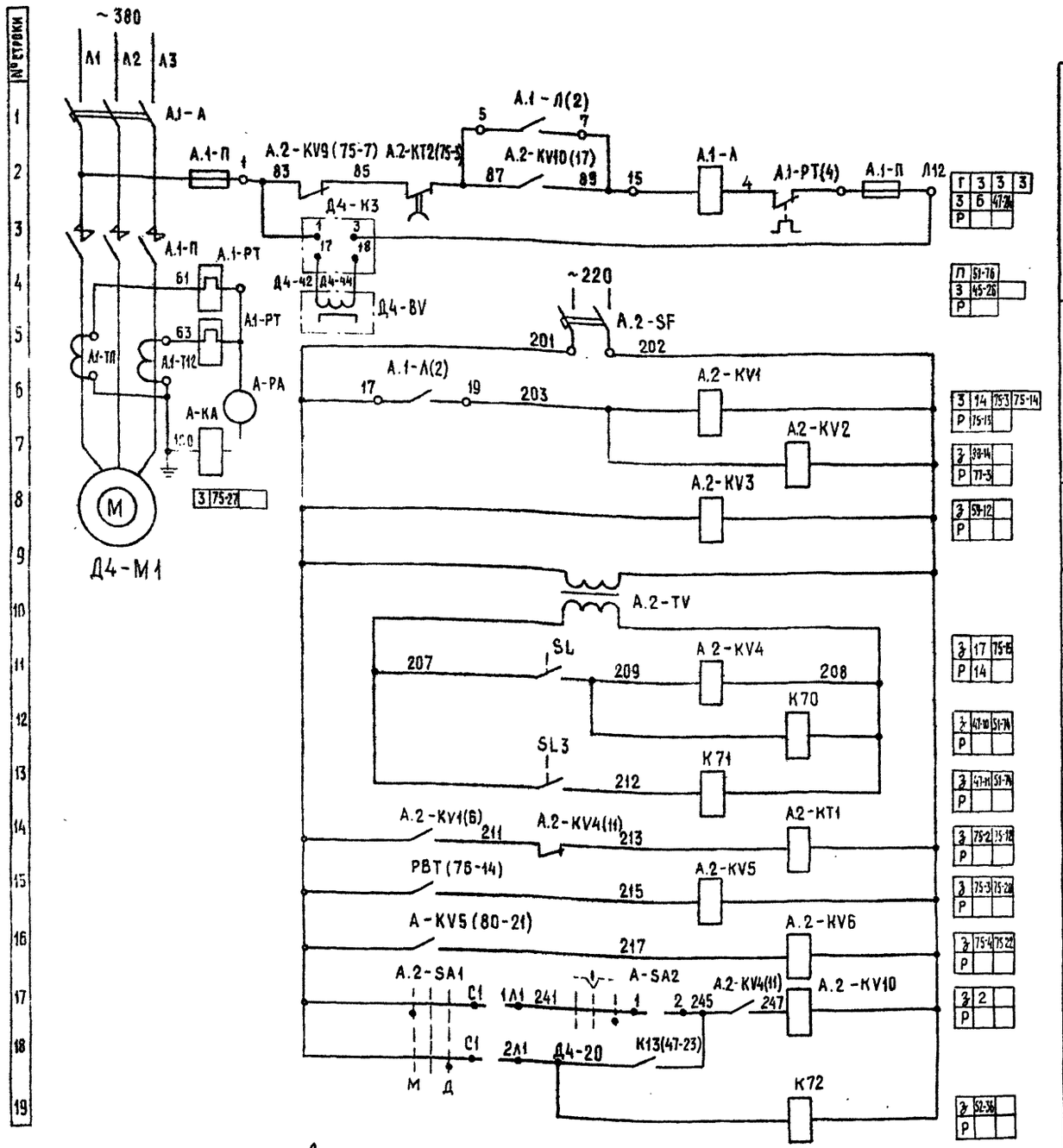
Формат А2.

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

Альбом IV, часть 1

Типовой

Проект 409-23-63.88



Данная схема выполнена на основании черт. 4416.01.41493 НИИтяжмаш ОГК ЗПА

Обозначения аппаратов приняты в соответствии с чертежами завода-изготовителя дробилки

Диаграмма универсального переключателя SA2 типа ПКУ3-12А2001У3

Соединение контактов	Положение рукоятки -45°	0° ←	0° →	+45°	
	Откл.			Вкл.	
1-2	—	—	—	X	
3-4	—	—	—	X	*
5-6	X	—	—	—	
7-8	X	—	—	—	*

Диаграмма переключателя SA1 типа ПП3-10/Н2У3

Соединение контактов	Положение рукоятки II местн.	0	I дист.
С1-1Л1	—	—	X
С1-2Л1	X	—	—
С2-1Л1	—	—	X
С2-2Л2	X	—	—
С3-1Л3	—	—	X
С3-2Л3	X	—	—

* Секция не используется

Перечень элементов

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит открытый 1Щ		
К70, К71	Реле РПУ2-3622ОУ3, U~12В	2	
К72	Реле РПУ2-3622ОУ3, U~220В	1	
Д4-К3	Реле РС-67 U~220В, комплект датчик ДМ-2	1	
	Шкаф управления А (ШУД)	1	
А1	Блок управления БУ5141-53Г25Б	1	
НА	Сирена СС-1, U~220В	1	
HL2, HL4	Арматура АМЕ-3232ЗУ2, U~220В	2	
HL1, HL3 HL5...HL9	Арматура АМЕ-3212ЗУ2, U~220В	8	
РА	Амперметр Э-8021, шкала 0...600А	1	
SA2	Переключатель ПКУ3-12АУ3, схема 2001	1	
SA3	Переключатель ПКУ3-12АУ3, схема 3033	1	
SA4	Переключатель ПКУ3-12ИУ3, схема 0103	1	
SB1	Кнопка КЕ 021У3, исп 4, кр. цвета	1	
SB2	Пост ПКЕ 212-2У3, толк. верхн 1з 1р, толк нижн. 1з 1р	1	
VD1..VD3	Диод Д 226Б	9	
	Панель управления А.2	1	
КА	Реле РТ-82/2	1	
КТ1, КТ2	Реле ВС10-32У2, U~220В	2	
KV1, KV2 KV7, KV8	Реле РПУ1-363У3, U~220В, 4з+4р	4	
KV3, KV5	Реле РПУ1-365У3, U~220В, 2з+2р	5	
KV6, KV9 KV10			
KV4	Реле РПУ1-365У3, U~12В, 2з+2р	1	
KV11, KV12	Реле РПУ4-315У3, U~110В, 2з+2р	2	
SA1	Переключатель ПП3-10/Н2У3	1	
SF	Выключатель АП50-2МТУ3, Jр 6,4А	1	
TV	Трансформатор ОСМ1-016У3, 220/5-12	1	
	Аппаратура по месту		
Д4-BV	Магнитоиндуктивный датчик ДМ-2	1	
SB3	Пост ПКЕ-212-1У3	1	
SL	Переключатель Пр-13	1	
SL3	Реле протока РП-40	1	

Привязан

Инв. №

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

ГИП	Котляров		
Н. контр.	Абашкина		11.84
Нач. отд.	Гит		
Гл. спец.	Державина		
Рук. гр.	Галиуллина		11.84
Ст. инж.	Платонова		

ТП 409-23-63.88 ЭМ

Дробильно-сортировочная сборно-разборная установка производительностью 200 тыс. м³ щебня в год

Вариант II

Дробилка N4 КМД 1750 Схема электрическая принципиальная (начало)

Стадия	Лист	Листов
РП	74	

Гипротранспуть

Копировал Крашенинникова

Формат А2

Альбом IV, часть 1

Типовой проект 409-23-63.88

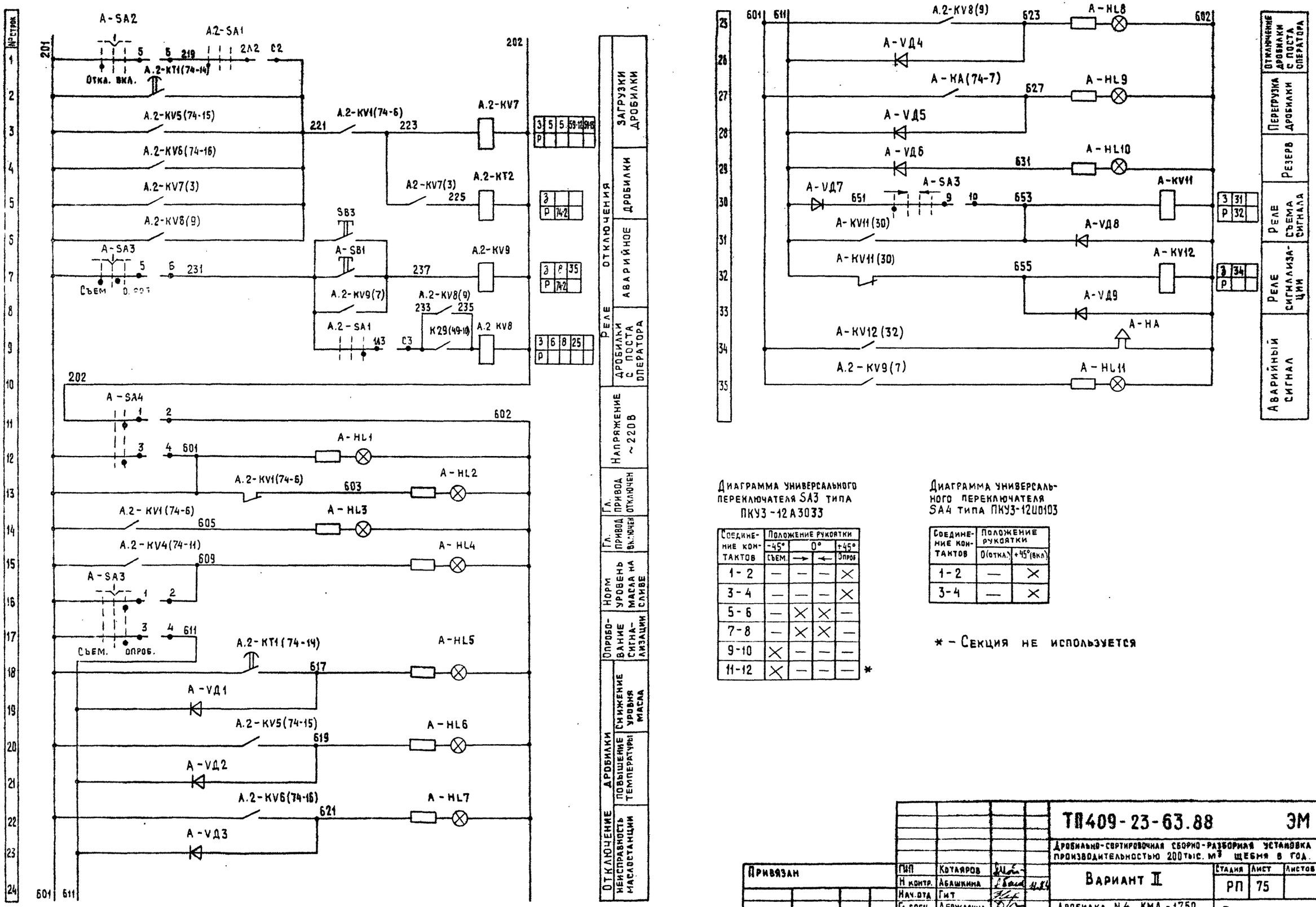


Диаграмма универсального переключателя SA3 типа ПКУ3-12А3033

Соединение контактов	Положение рукоятки -45° съем.	0° →	0° ←	+45° Опроб
1-2	—	—	—	×
3-4	—	—	—	×
5-6	—	×	×	—
7-8	—	×	×	—
9-10	×	—	—	—
11-12	×	—	—	— *

Диаграмма универсального переключателя SA4 типа ПКУ3-12Ш0103

Соединение контактов	Положение рукоятки 0(откл.)	+45°(вкл)
1-2	—	×
3-4	—	×

* – Секция не используется

ТП409-23-63.88 ЭМ				
Дробильно-сортировочная сборно-разборная установка производительностью 200 тыс. м³ щебня в год.				
Вариант II	Стадия	Лист	Листов	
	РП	75		
Дробилка N4 КМД-1750 Схема электрическая принципиальная (окончание)	Гипротранспуть			
Привязан	ГИП	Котляров		
	Н контр.	Абашкина		11.84
	Нач. отд.	Гит		
	Гл. спец.	Державина		
	Рук. гр.	Галиуллина		11.84
Инв. №	Ст. инж.	Патонова		

Копировал Крашенинникова

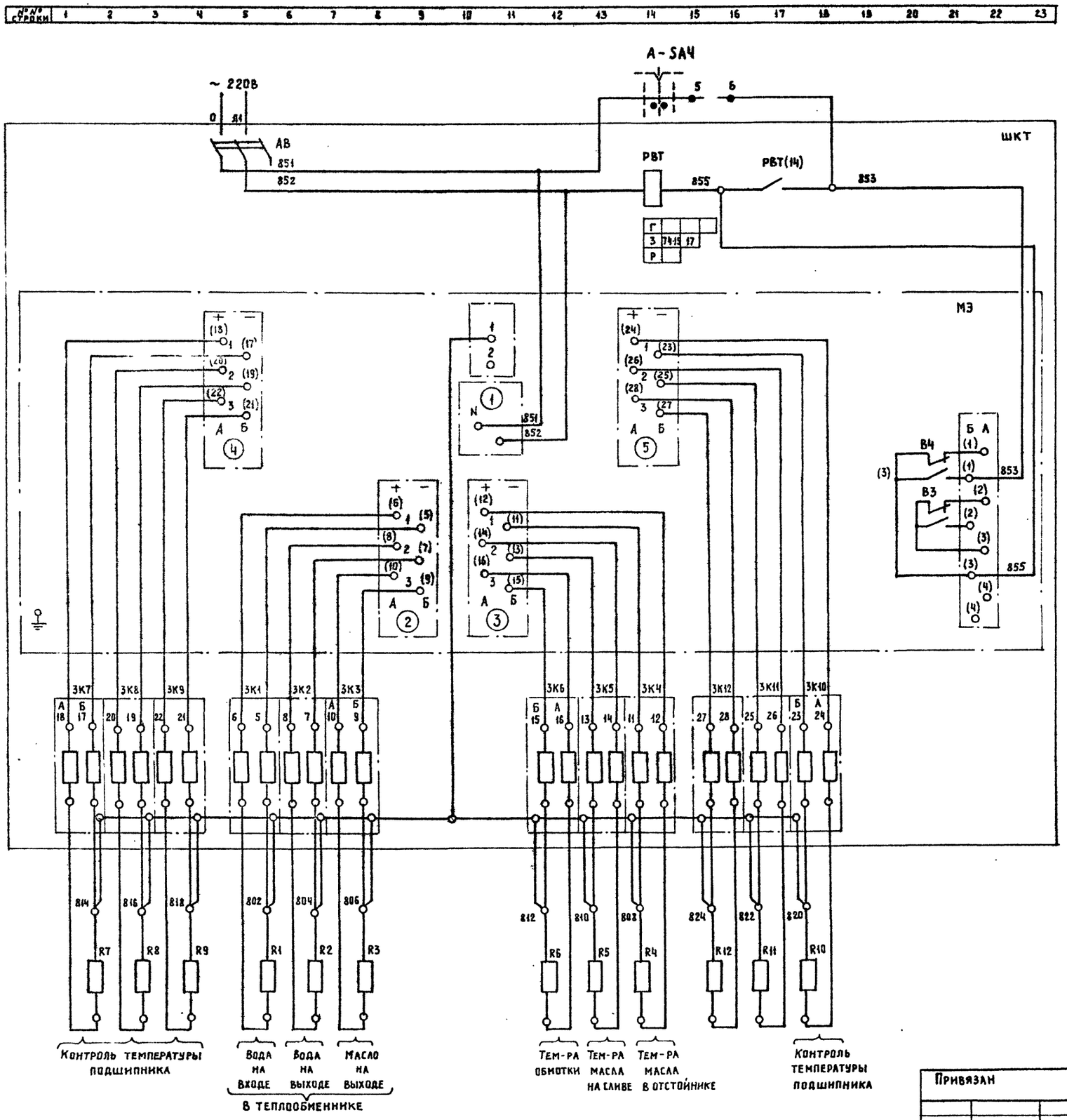
Формат А2

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

ср 369-05

Альбом IV, часть I

Типовой проект 409-23-63.88



Перечень элементов.

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Шкаф контроля температуры ШКТ	1	
АВ	Выключатель АП50-3МТ Ур 10А	1	
РВТ	Пускатель ПМЕ U~220В	1	
М3	Мост электронный КСМ2-070	1	
3К1...3К12	Зажим коммутационный 3К-2,5	12	
	Аппаратура по месту		
R1...R12	Термометр сопротивления ТСМ-6097	12	

Данная схема выполнена на основании черт. 4416.00.29033 НИИтяжмаш ОГКЗПА

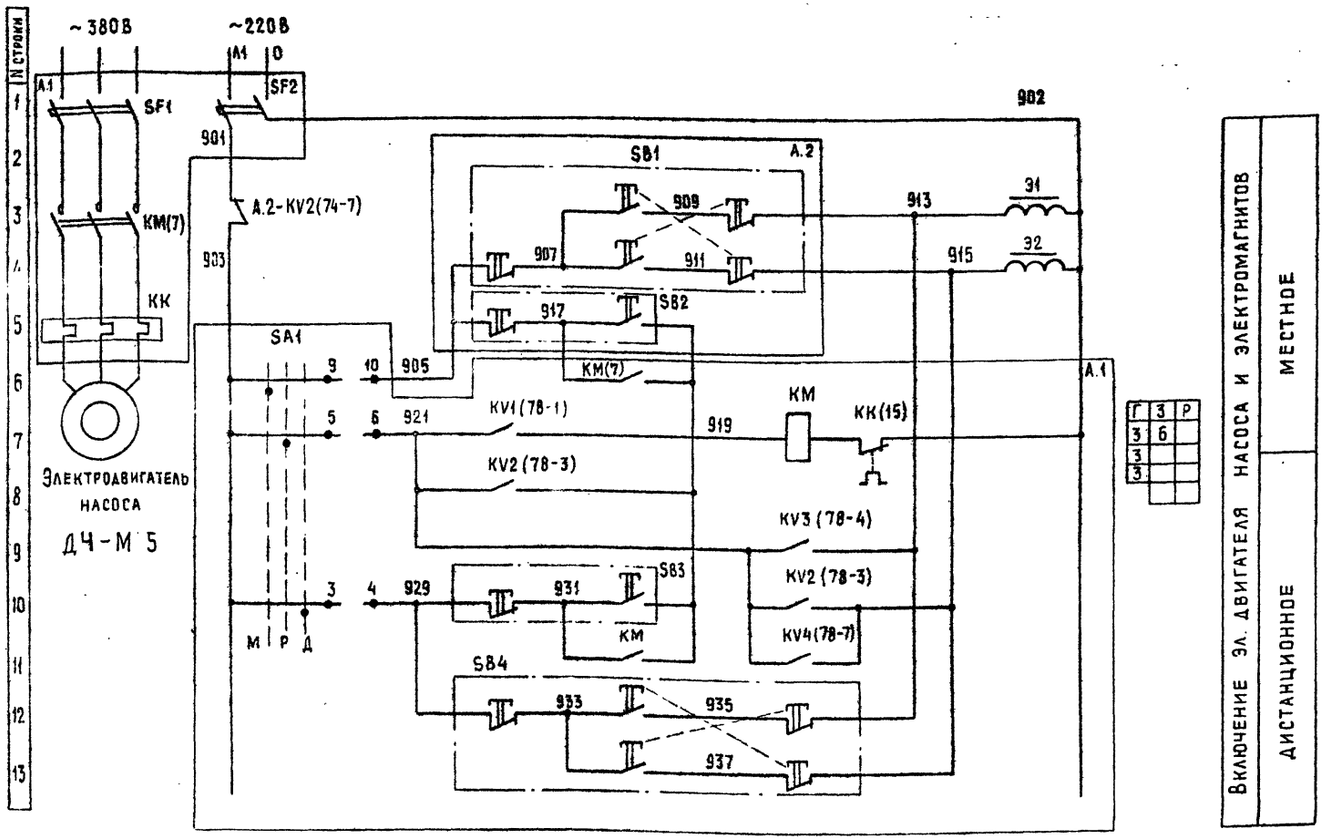
Обозначения аппаратов приняты в соответствии с чертежами завода-изготовителя дробилки.

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

Привязан				ТП409-23-63.88	ЭМ
				Дробильно-сортировочная сборно-разборная установка производительностью 200 тыс м³ щебня в год.	
	ГИП	Котляров	11.94	Вариант II	Стадия: РП; Лист: 76; Листов:
	Н.контр.	Абашкина	11.94		
	Нач. отд.	Гит			
	Гл. спец.	Державина		Дробилка №4 КМД-1750. Контроль температуры. Схема электрическая принципиальная	Гипротранспуть
	Рук. гр.	Галичлина	11.94		
Инв. №	Ст. инж	Платонова			

Копировал: Артемова Формат А2

Типовой проект 409-23-63.88 Альбом III, часть 1



Перечень элементов

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Шкаф управления А.1	1	
HL	Арматура АМЕ-32322У2 U~220В	1	
КК	Реле РТА-108204 I н.э. 25А	1	
КМ	Пускатель ПМЛ 210104 U~220В с	1	
	приставкой ПКЛ 2004		
КТ1,КТ2	Реле ВС-10-32У2, U~220В	2	
KV1..KV7	Реле РПУ1-362, U~220В	7	
SA1	Переключатель ПКУ3-12СУ3, схема 3033	1	
SA2	Переключатель ПКУ3-12АУ3, схема 3023	1	
SB3	Пост ПКЕ122-2У3 толк. Верх 1з 1р, толк. ниж. 1з 1р	1	
SB4	Пост ПКЕ122-3У3, толк верх 1з 1р, толк. ниж. 1з 1р	1	
SF1	Выключатель АЕ2033-10У3, Jр 25А	1	
SF2	Выключатель АЕ 2012-10У3, Jр 10А	1	
	Шкаф управления А.2		
SB1	Пост ПКЕ 122-2У3, толк. верх. 1з 1р толк. ниж. 1з 1р	1	
SB2	Пост ПКЕ 122-3У3, толк. верх. 1з 1р толк. ниж. 1з 1р	1	
	Аппаратура по месту		
SP	Микропереключатель		комплектно с реле давления

Данная схема выполнена на основании черт. 4416.00.911 33 НИИтяжмаш ОГКЭПА

Обозначения аппаратов приняты в соответствии с чертежами завода-изготовителя дробилки

Диаграмма универсального переключателя SA1 типа ПКУ3-12С3033

Соединение контактов	Положение рукоятки -45° Мест	0° Рем	+45° Дист.	
1-2	—	—	×	*
3-4	—	—	×	
5-6	—	×	—	
7-8	—	×	—	
9-10	×	—	—	
11-12	×	—	—	*

Диаграмма универсального переключателя SA2 типа ПКУ3-12А3023

Соединение контактов	Положение рукоятки -45° Вкл.	0° → ←	+45° Откл.	
1-2	—	×	×	*
3-4	×	×		
5-6	—	—	×	
7-8	—	—	×	*
9-10	×	—	—	
11-12	×	—	—	

* - Секция не используется

Привязан

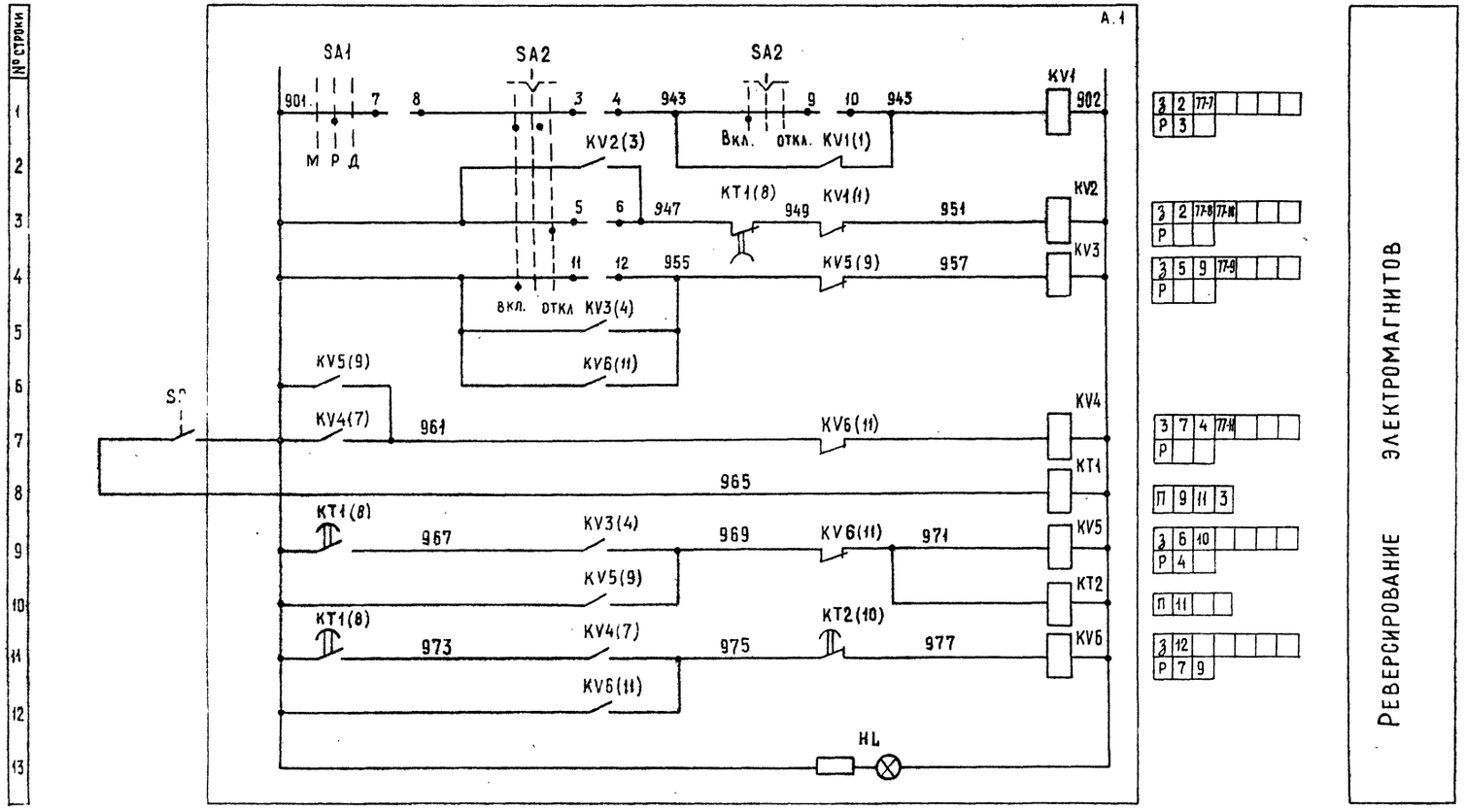
Инв. №

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

ГИП	Котляров			ТП 409-23-63.88 ЭМ
Н. контр.	Абашкина		11.84	Дробильно-сортировочная сборно-разборная установка производительностью 200 тыс. м³ щебня в год
Нач. отд.	Гит			Вариант I
Гл. спец.	Державина			Стадия: РП; Лист: 77; Листов:
Рук. гр.	Галиуллина		11.84	Дробилка N4 КМД-1750 Гидроагрегат. Схема электрическая принципиальная
Ст. инж.	Платонова			Гипротранспуть

Копировал Крашенинникова

Формат А2



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

Привязан				ТП 409-23-63.88		ЭМ
				Дробильно-сортировочная сборно-разборная установка производительностью 200 тыс. м³ щебня в год		
				Вариант II	Стадия: РП; Лист: 78; Листов:	
				Дробилка №4 КМД-1750 гидроагрегат		
				Схема электрическая принципиальная (освещение)		
Инв. №						

ГИП	Котляров		
Н. контр.	Абашкина		11.89
Нач. отд	Гит		
Гл. спец.	Державина		
Рук. гр.	Галиуллина		11.89
Ст. инж.	Платонова		

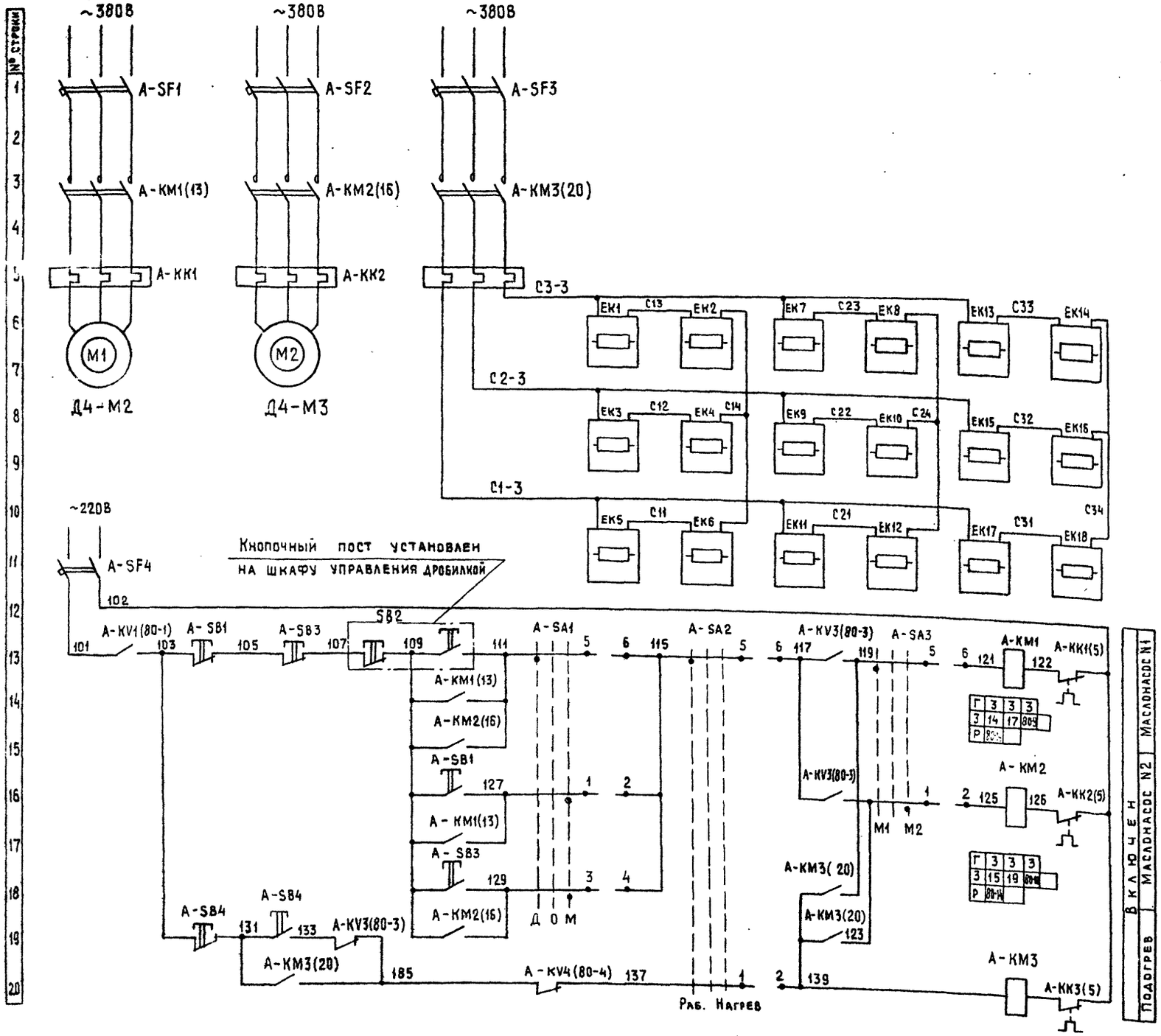
Гипротранспуть

Копировал Крашенинникова

Формат А2

Альбом IV, часть 1

Типовой проект 409-23-63.88



Кнопочный пост установлен на шкафу управления дробилкой

Данная схема выполнена на основании черт. 4416.01.391ЭЗ НИИтяжмаш ОГК ЭПА

Обозначения аппаратов приняты в соответствии с чертежами завода-изготовителя дробилки.

Перечень элементов

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит открытый 1Щ		
Р40	Реле РПУ2-3622ОУ3, U~220В	1	
	Шкаф управления А	1	
HL1, HL5 HL8	Арматура АМЕ-32322У2	3	
HL2..HL4 HL6, HL7	Арматура АМЕ-32122У2	8	
HL9, HL10 рез.			
КК1, КК2	Реле тепловое РТЛ-101404	1	
КК3	Реле тепловое РТЛ. 101604	1	
КМ1, КМ2	Пускатель ПМЛ-110104 с	2	
	приставкой ПКЛ-4004, U~220В		
КМ3	Пускатель ПМЛ-210104 с	1	
	приставкой ПКЛ-4004, U~220В		
KV1, KV2 KV4	Реле РПУ1-365У3, U~220В	3	
KV3	Реле РПУ1-363У3, U~220В	1	
KV5	Реле РПУ4-315У3, U~110В	1	
SA1, SA2 SA3	Переключатель ПКУ3-12ОУ3, схема 2001	3	
SA4	Переключатель ПКУ3-12ШУ3, схема 0103	1	
SB1, SB3 SB4	Пост ПКЕ 122 2У3, толк. верх. 1з 1р, толк. ниж. 1з 1р	3	
SF1, SF2	Выключатель АЕ 2026, Iр 10А	2	
SF3	Выключатель АЕ 2036, Iр 25А	1	
SF4	Выключатель АЕ 2012, Iр 10А	1	
VD1...VD5	Диод Д-226Б	5	
	Аппаратура по месту		
SL1, SL2	Датчик реле уровня ДРУ-1	2	
SK, SK1	Термометр манометрический	2	
	ТКП-160-Сг-У 120-16-160		

Привязан

Инв. №

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

ГИП	Котляров		
Н.контр.	Авашкина		11.84
Нач.отд.	Гит		
Гл.спец.	Державина		
Рук.гр.	Галиуллина		11.84
Ст.инж	Платонова		

ТП 409-23-63.88 ЭМ

Дробильно-сортировочная сборно-разборная установка производительностью 200 тыс. м³ щебня в год

Вариант II

Стадия	Лист	Листов
РП	79	

Дробилка №4 КМД-1750 установка смазочная. Схема электрическая принципиальная

Гипротранспуть

Копировал Крашенинникова

Формат А2

Альбом III, часть 1

Типовой проект 409-23-63.88

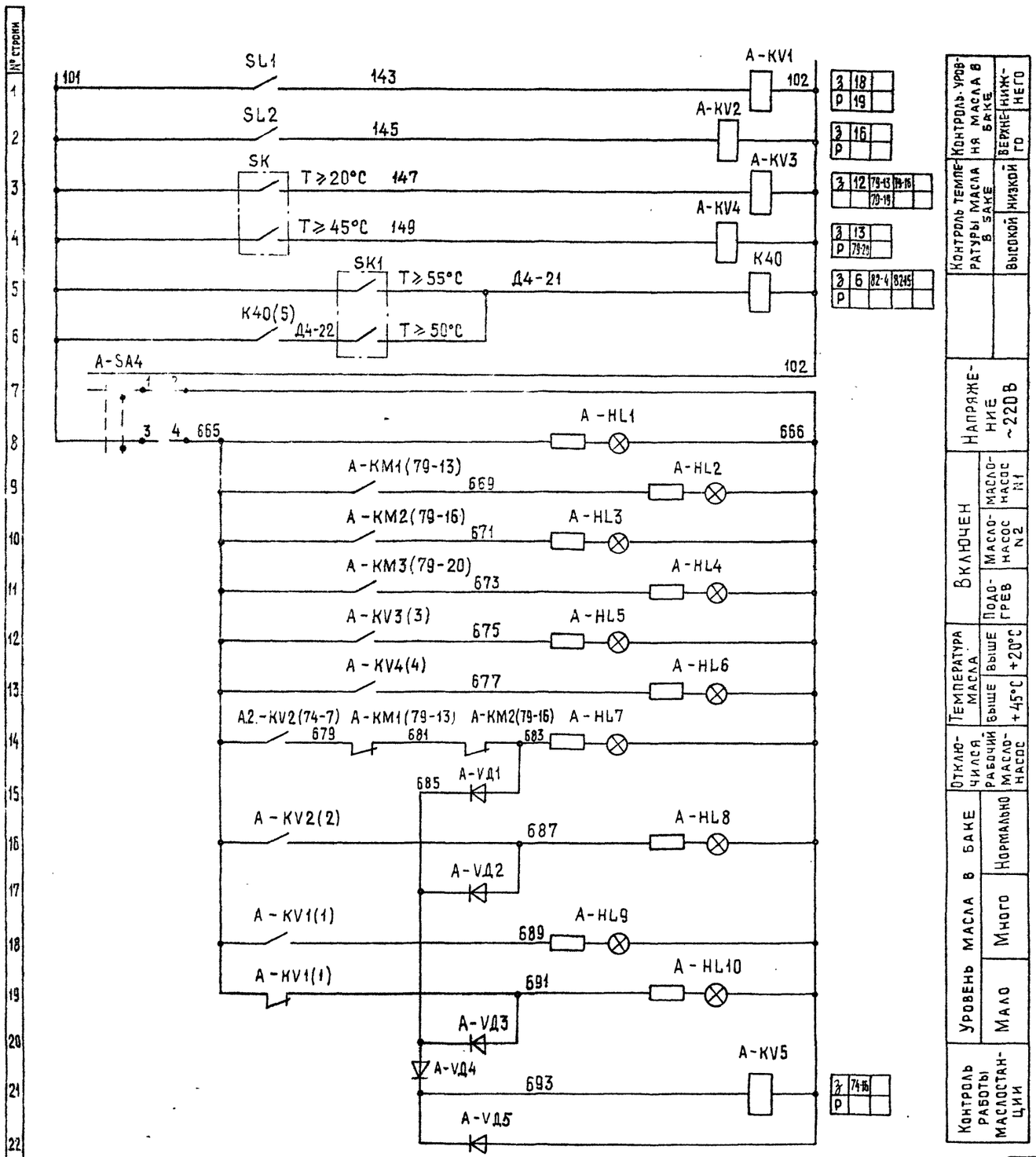


Диаграмма универсального переключателя SA1 типа ПКУ3-12С2001

Соединение контактов	Положение рукоятки		
	-45° дист.	0°	+45° мест.
1-2	—	—	×
2-4	—	—	×
5-6	×	—	—
7-8	×	—	— *

Диаграмма универсального переключателя SA2 типа ПКУ3 – 12С2001

Соединение контактов	Положение рукоятки		
	-45° раб.	0°	+45° нагрев
1-2	—	—	×
3-4	—	—	× *
5-6	×	—	—
7-8	×	—	— *

Диаграмма универсального переключателя SA3 типа ПКУ3-12С2001

Соединение контактов	Положение рукоятки		
	-45° М1	0°	+45° М2
1-2	—	—	×
3-4	—	—	× *
5-6	×	—	—
7-8	×	—	— *

Диаграмма универсального переключателя SA4 типа ПКУ3-12И0103

Соединение контактов	Положение рукоятки	
	0° откл.	+45° вкл.
1-2	—	×
3-4	—	×

* - Секция не используется

Взам. инв. №

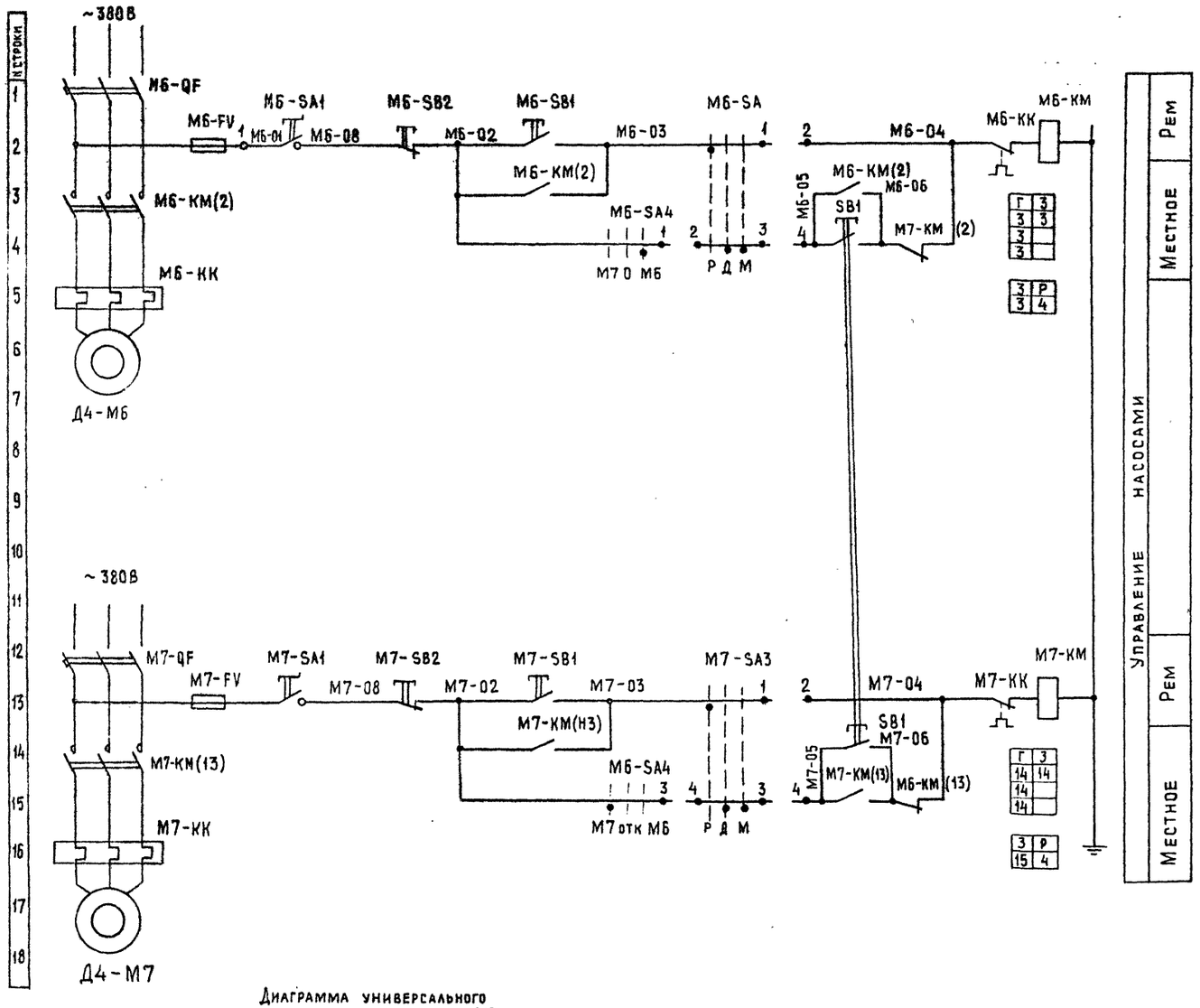
Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан		ГИП	Котляров		ТП 409-23-63.88 ЭМ
		Н.контр.	Авашкина		Дробильно-сортировочная сборно-разборная установка производительностью 200тыс. м³ щебня в год
		Нач.отд.	Гит		Вариант II — Стадия: РП; Лист: 80; Листов:
		Гл.спец.	Державина		Дробилка №4 КМД-1750 Установка смазочная Схема электрическая принципиальная (обозначение) — Гипротранслуть
Инв. №		Рук.гр.	Галиуллина		
		Ст.инж.	Платонова		

Копировал Кращенникова

Формат А2



Перечень элементов

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Ящик управления 3Я		
SB1	Кнопка КЕ011 У3 исп.1 толк. черн.	1	
М6-FV М7-FV	Предохранитель ППТ-10У3, 6А	2	
М6-КК М7-КК	Реле РТЛ 101004 Iн.э 6А	2	
М6-КМ М7-КМ	Пускатель ПМЛ 110.004 В U~220В		
	с приставкой ПКЛ 1104	2	
М6-QF М7-QF	Выключатель АЕ2026-10Р-00У3-Б		
	U~660В I Р 6,3А отс.12	2	
М6-SA1 М7-SA1	Переключатель ПЕ 011 исп.1		
	Кольцо „П"	2	
М6-SA3 М7-SA3	Переключатель ПКУ3-16СУ3,схема 2003	2	
М6-SA4	Переключатель ПКУ3-16СУ3, схема 0102	1	
М6-SB1 М7-SB1	Кнопка КЕ 011У3 исп.4 толк. черн.	2	
М6-SB2 М7-SB2	Кнопка КЕ 011У3 исп.5 толк. красн.	2	

Диаграмма универсального переключателя М6-SA3, М7-SA3, типа ПКУ3-16С 2003У3

Соединение контактов	Способ фиксации С Положение рукоятки -45°(Р)	0°(Д)	+45°(М)
1-2	✕	—	—
3-4	—	✕	—
5-6	—	✕	—
7-8	✕	—	—
Маркиров.	3	1	2

Диаграмма универсального переключателя М6-SA4, типа ПКУ3-16С 0102У3

Соединение контактов	Способ фиксации С Положение рукоятки -45°(М7)	0°(отк)	+45°(М6)
1-2	—	—	✕
3-4	✕	—	—
Маркиров	2	0	1

Привязан

Инв. №

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

ГИП	Котляров		
Н.контр.	Абашкина		11.84
Нач.ОТД.	Гит		
Гл.спец.	Державина		
Рук. гр.	Галиуллина		11.84
Ст.инж.	Платонова		

ТП 409-23-63.88 ЭМ

Дробильно-сортировочная сборно-разборная установка производительностью 200 тыс. м³ щебня в год

Вариант II

Стадия	Лист	Листов
ОП	81	

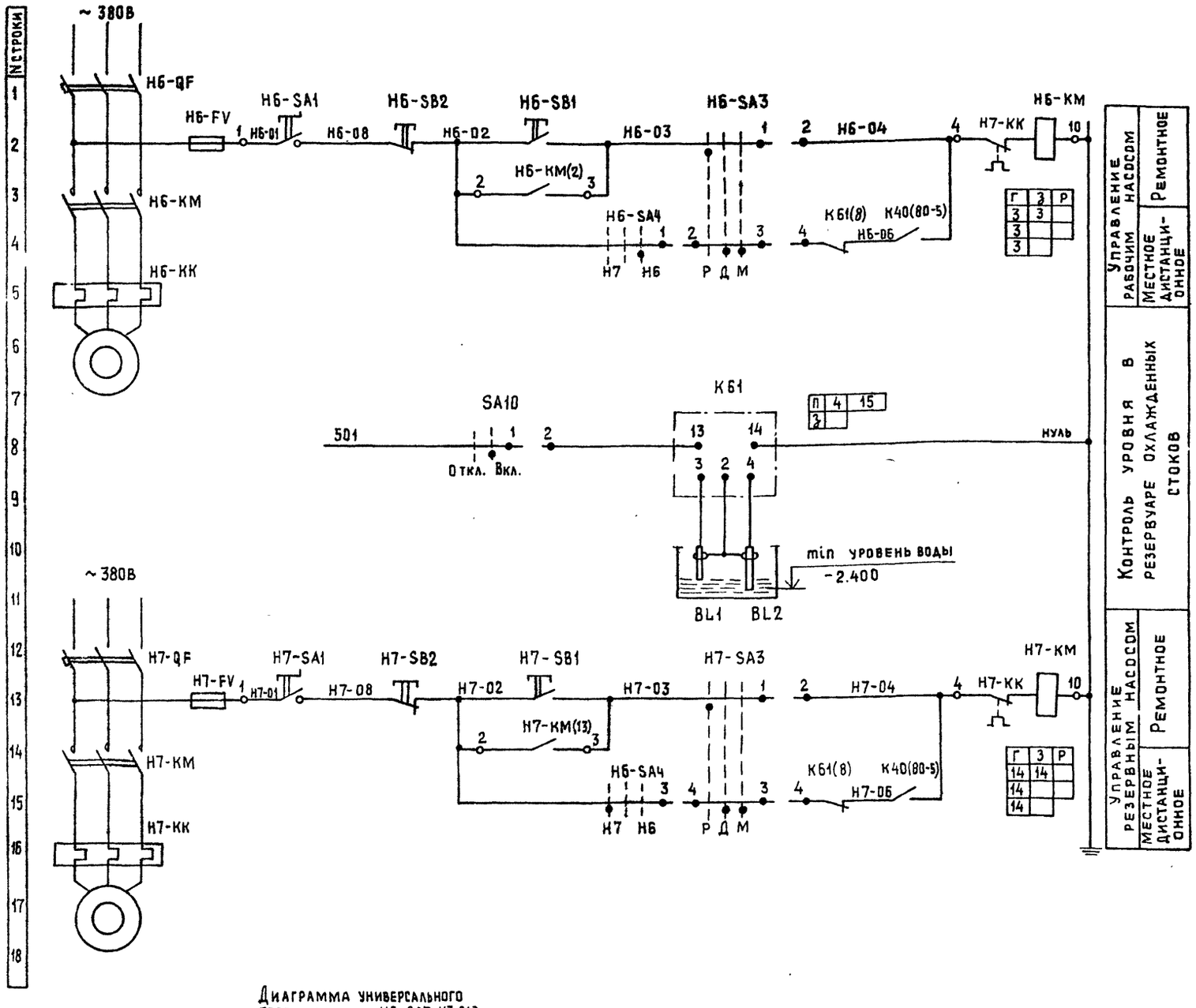
Дробилка N4. Насосы подачи масла в пылевой затвор. Схема электрическая принципиальная

Гипротранспуть

Копировал Крашенинникова

Формат А2

Типовой проект 409-23-63.88 Альбом IV, часть 1



Перечень элементов

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит открытый 1Щ		
К61	Реле УКС-1.2 U~220В комплект датчик ДУ	1	
Н6-SA3	Переключатель ПКУ3-16С У3 схема 2003	1	
Н6-SA4	Переключатель ПКУ3-16С У3 схема 0102	1	
SA10	Переключатель ПКУ3-16Ц У3 схема 0115	1	
	Блок управления электродвигателем Н6, Н7	2	
	БОУ 5130-3174УХЛ4Б		
FV	Предохранитель ППТ 10У3. 6А	1	
КК	Реле РТЛ-101604 Iн.э. 12.5А		
КМ	Пускатель ПМЛ 2100046 U~220В	1	
	с приставкой ПКЛ 2004	1	
QF	Выключатель АЕ 2036-10У3 Iр 16А	1	
	Пост управления Н6-ПУ, Н7-ПУ	2	
	электродвигателем Н6, Н7		
	ПКУ15-19.131-54У2		
SA1	Переключатель (ПФ2) 1з+1р	1	
SB1	Кнопка (КУ) 1з+1р, черн. „Пуск"	1	
SB2	Кнопка (КУ) 1з+1р, красн. „Стоп"	1	
	Аппаратура по месту		
BL1, BL2	Датчик уровня ДУ	2	

* Секция не используется

Поясняющая схема



Диаграмма универсального переключателя Н6, SA3 Н7-SA3 типа ПКУ3-16С2003У3

Соединение контактов	Способ фиксации: С. Положение рукоятки -45°(Р)	0°(А)	+45°(М)	
1-2	×			
3-4		×	×	
5-6		×		ЭМ
7-8	×			*
Маркировка	3	1	2	

Диаграмма универсального переключателя Н6-SA4 типа ПКУ3-16С0102У3

Соединение контактов	Способ фиксации: С. Положение рукоятки -45°(Н7)	0°(отк.)	+45°(Н6)
1-2	—	—	×
3-4	×	—	—
Маркировка	2	0	1

Диаграмма универсального переключателя Н6-SA5 типа ПКУ3-16Ц0115У3

Соединение контактов	Способ фиксации: Ц. Положение рукоятки 0°(откл.)	+45°(вкл.)
1-2	—	×
Маркировка	0	1

Привязан

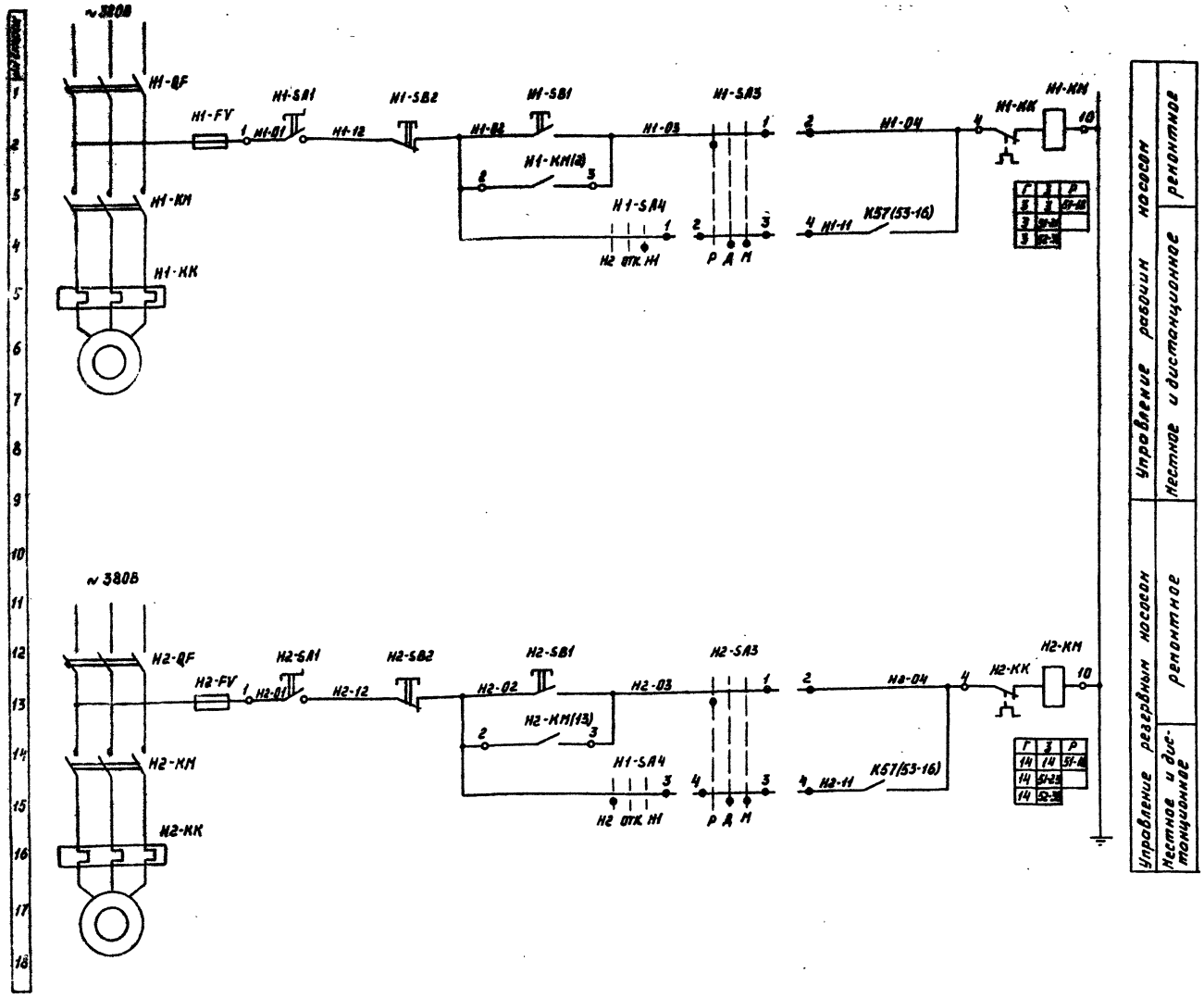
Инв. №

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

ГИП	Котляров			ТП 409-23-63.88 ЭМ	
Н. контр.	Абашкина			Дробильно-сортировочная сборно-разборная установка производительностью 200 тыс. м³ щебня в год	
Нач. отд.	Гит			Вариант II	Стадия: РП; Лист: 82; Листов:
Гл. спец.	Державина			Дробилка N4 КИД-1750 Насосы N6, N7 охлаждения масла. Схема электрическая принципиальная	Гипротрансуть
Рук. гр.	Галиуллина		11.84		
Ст. инж.	Платонова				

Копировал Крашенинникова

Формат А2



Перечень элементов

Позиц. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
–	Щит открытый 1Щ		
H1-SA3, H2-SA3	Переключатель ПКУ3-16СУ3, схема 2003	2	
H1-SA4	Переключатель ПКУ3-16СУ3, схема 0102	1	
	Блок управления электродвигателем	2	
	H1, H2 БОУ5130-2674УХЛ4Б		
FV	Предохранитель ППТ-10У3, 6А	1	
KK	Реле РТЛ-100804 Iн.э. 4А	1	
KM	Пускатель ПМЛ1100046 U~220В	1	
	с приставкой ПКЛ2204	1	
QF	Выключатель АЕ2016-10НУ3 Iр5А	1	
	Пост управления H1-ПУ, H2-ПУ электро-	2	
	двигателем H1, H2 ПКУ15-19.131-54У3		
SA1	Переключатель (ПФ2) 1з+1р	1	
SB1	Кнопка (КУ) 1з+1р, черн. „пуск"	1	
SB2	Кнопка (КУ) 1з+1р, красн. „стоп"	1	

Диаграмма универсального переключателя H1-SA3, H2-SA3 ПКУ3-16С.2003У3

Соединен. контактов	Способ фиксации		
	Положение рукоят.		
	-45°(а)	0°(А)	+45°(Н)
1-2	X	—	—
3-4	—	X	X
5-6	—	X	—
7-8	X	—	—
Маркиров	3	1	2

Лист 52 *

* Секция не используется

Диаграмма универсального переключателя H1-SA4 ПКУ3-16С.0102У3

Соединен. контактов	Способ фиксации		
	Положение рукоят.		
	-45°(Н)	0°(отк)	+45°(Н)
1-2	—	—	X
3-4	X	—	—
Маркиров	2	0	1

Альбом IV часть 1

Типовой проект 409-23-63.88

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

Привязан

Инв. №

ГИП	Котляров		
Н-контр.	Абашкина		11.X
Нач.отд.	Гит		
Гл.спец.	Державина		
Рук.гр.	Галиуллина		11.84
Инж.	Бубер		

ТП 409-23-63.88 ЭМ

Дровильно-сортировочная сборно-разборная установка производительностью 200 тыс. м³ щебня в год

Вариант II

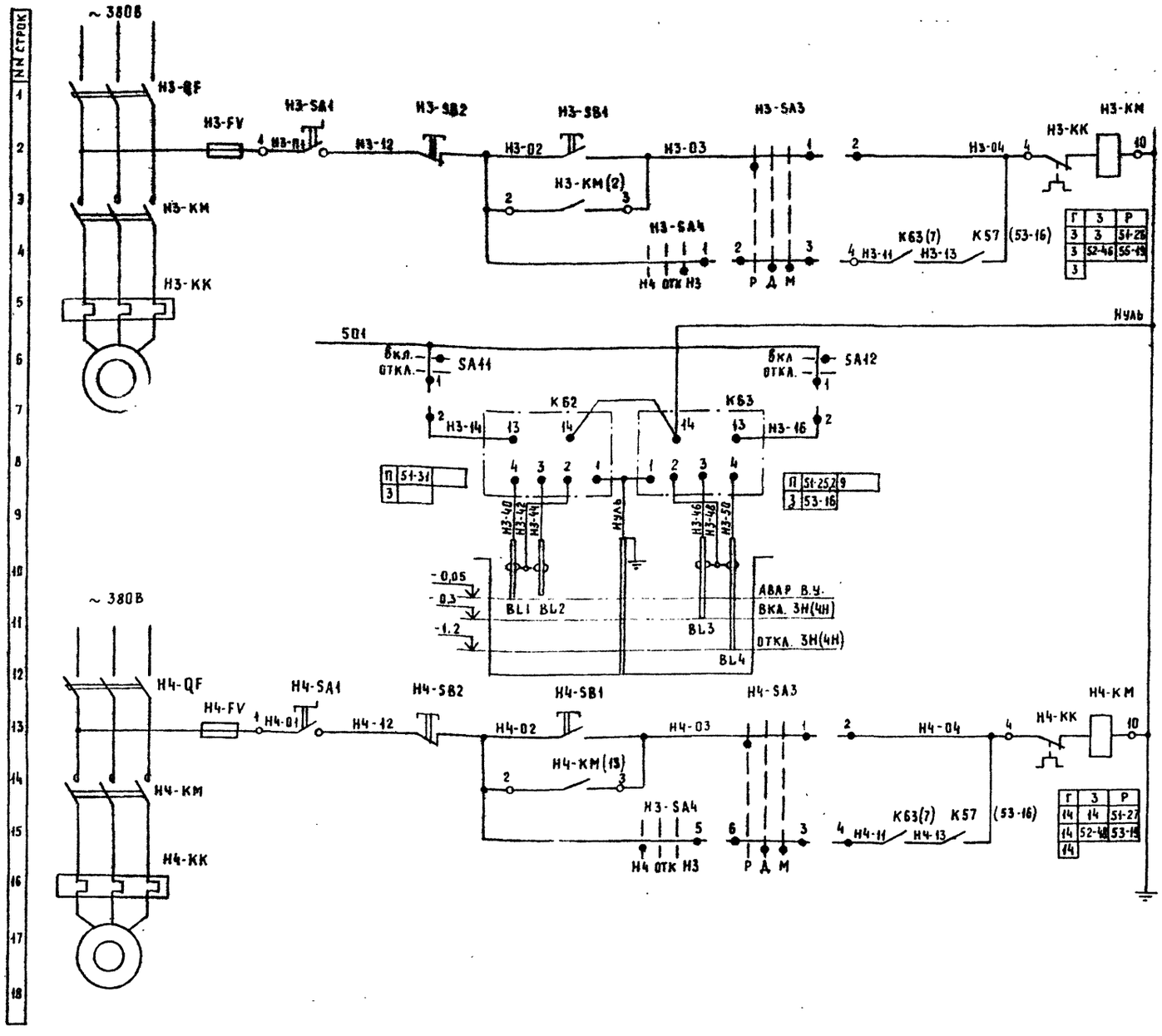
Насосы №1, №2
Схема электрическая принципиальная

Стадия	Лист	Листов
РП	83	

Гипротранспуть

Копировал Рояк

Формат А2



Перечень элементов

Позиц. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит открытый 1 Щ		
К62, К63	Реле УКС-1.2 И~220В комплект датчик ДУ	2	
SA11	Переключатель ПКУ3-16 И У3, схема 0115	1	
SA12	Переключатель ПКУ3-16 И У3, схема 0103	1	
Н3-SA3, Н4-SA3	Переключатель ПКУ3-16 С У3, схема 2003	2	
Н3-SA4	Переключатель ПКУ3-16 С У3, схема 2001	1	
	Блок управления электродвигателем	2	
	Н3, Н4 БОУ5130-3974 УХЛ4Б.		
FV	Предохранитель ППТ-10 У3, 6А	1	
КК	Реле РТТ Iн.з. 80А	1	
КМ	Пускатель ПМА-5200-УХЛ4Б И~220В	1	
QF	Выключатель АЕ2056-10У3 Iр 100А	1	
	Пост управления Н3-ПУ, Н4-ПУ электро-	2	
	двигателем Н3, Н4 ПКУ15-19, 131-5442		
SA1	Переключатель (ПФ2) 1з+1р	1	
SB1	Кнопка (КУ) 1з+1р, черн. „пуск	1	
SB2	Кнопка (КУ) 1з+1р, красн. „стоп"	1	
	Аппаратура по месту		
BL1..BL4	Датчик уровня ДУ	4	

Диаграмма универсального переключателя SA12 ПКУ3-16И.010343

Соединение контактов	Способ фиксации и положение рукоят. 0°(откл)	+45°(вка)
1-2	—	
3-4	—	
Маркиров	0	1

51-29

Диаграмма универсального переключателя Н3-SA3, Н4-SA4 ПКУ3-16С280343

Соединение контактов	Способ фиксации С положение рукоят. -45°(Р)	0°(Д)	+45°(К)
1-2		—	—
3-4	—		—
5-6	—		—
7-8		—	—
Маркиров	3	1	2

Диаграмма универсального переключателя Н3-SA4 ПКУ3-16С200143

Соединение контактов	Способ фиксации положение рукоят. -45°(Н)	0°(ОТК)	+45°(НЗ)
1-2	—	—	
3-4	—	—	53-21
5-6		—	—
7-8		—	53-23
Маркиров	2	0	1

Диаграмма универсального переключателя SA11 ПКУ3-16И011543

Соединение контактов	Способ фиксации и положение рукоят. 0°(откл)	+45°(вка)
1-2	—	
Маркиров	0	1

Привязан

Инв.№

ГИП	Котляров	
Н.контр.	Абашкина	
Нач.отд	Гит	
Гл.спец	Державина	
Рук. гр.	Галичанина	
Инж.	Бубер	

ТП 409-23-63.88 ЭМ

Дробильно-сортировочная сборно-разборная установка производительностью 200 тыс³ щебня в год

Вариант II

Стадия	Лист	Листов
РП	84	

Насосы №3, №4. Схема электрическая принципиальная

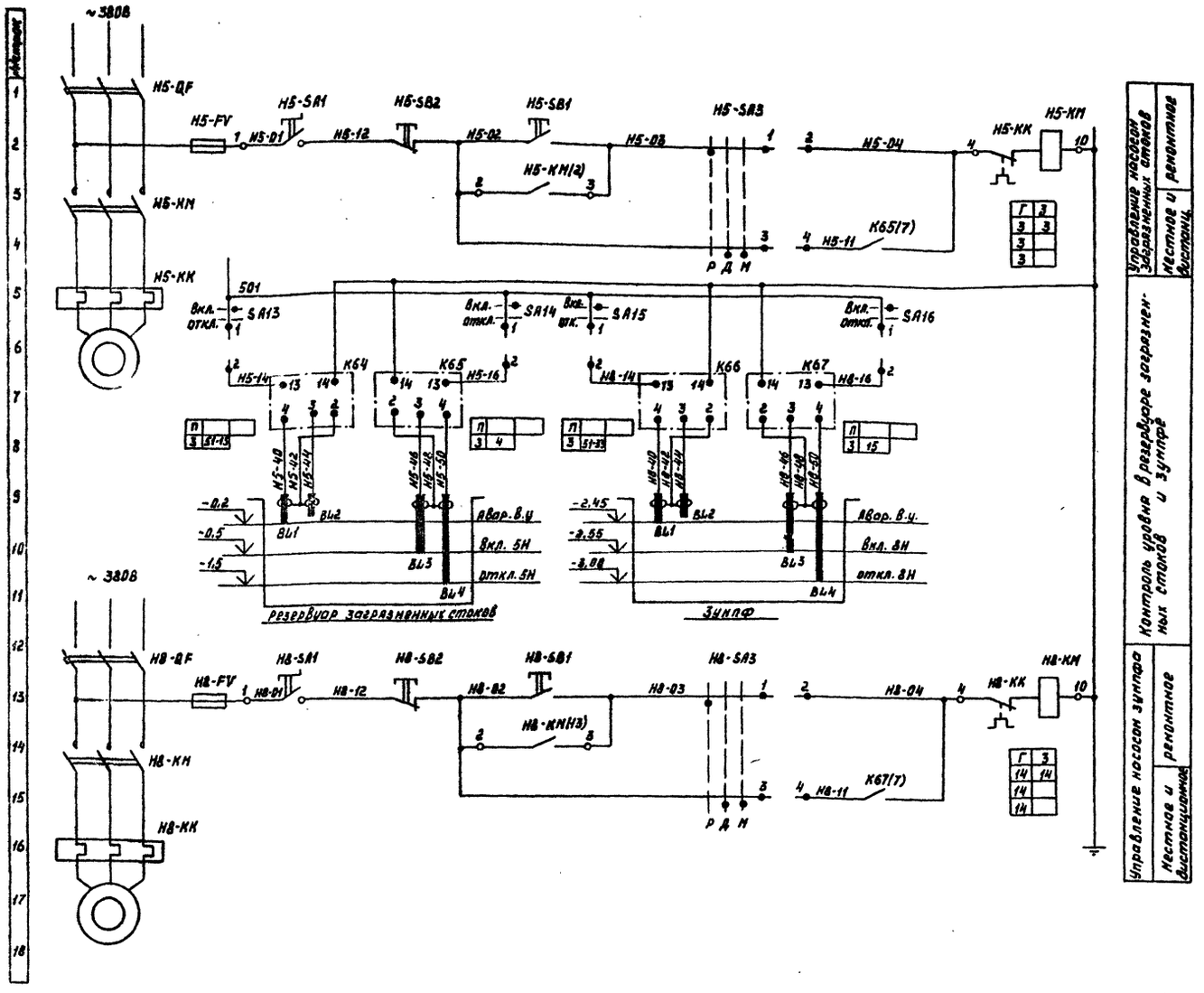
Гипротранспуть

Копировал Артемова Формат А2

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

Альбом IV часть 1

Типовой проект 409-23-63.88



Перечень элементов

Позиц. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит открытый 1Щ		
К64...К67	Реле УКС-1.2 U~220В комплект датчик ДУ	4	
Н5-SA3, Н8-SA3	Переключатель ПКУ3-16СУ3 схема 2003	2	
SA13...SA16	Переключатель ПКУ3-16ИУ3 схема 0115	4	
	Блок управления электродвигателем	2	
	Н5, Н8 БОУ5130-2474ГУХЛ4Б		
FV	Предохранитель ППТ-10У3, 6А	1	
КК	Реле РТЛ 100704 Iн.э. 2,5А	1	
КМ	Пускатель ПМЛ 1100046 U~220В	1	
	с приставкой ПКЛ 2004	1	
QF	Выключатель АЕ2016-10НУ3 Iр3,2А	1	
	Пост управления Н5-ПУ, Н8-ПУ электро-	2	
	двигателем Н5, Н8 ПКУ15-19.131-54У2		
SA1	Переключатель (ПФ2) 1з+1р	1	
SB1	Кнопка (КУ) 1з+1р, черн. „пуск"	1	
SB2	Кнопка (КУ) 1з+1р, красн. „стоп"	1	
	Аппаратура по месту		
BL1...BL4	Датчик уровня ДУ	8	

Диаграмма универсального переключателя Н5-SA3, Н8-SA3 ПКУ3-16С.2003У3

Соединен. контактов	Способ фиксации С. Положение рукоят. -45°(Р)	0°(Д)	+45°(М)
1-2	X	—	—
3-4	—	X	X
5-6	—	X	—
7-8	X	—	—
Маркиров	3	1	2

Диаграмма универсального переключателя SA13...SA16 ПКУ3-16И.0115У3

Соединен. контактов	Способ фиксации И. Положение рукоят. 0°(откл.)	+45°(вкл.)
1-2	—	X
Маркиров	0	1

Привязан

Инв. №

ГИП	Котляров		
Н-контр.	Абашкина		11.84
Нач.отд.	Гит		
Гл.спец.	Державина		
Рук.гр.	Гориуллина		
Инж.	Бубер		

ТП 409-23-63.88 ЭМ

Дробильно-сортировочная сборно-разборная установка производительностью 200 тыс. м³ щебня в год

Вариант II

Насосы N5, N8. Схема электрическая принципиальная

Стадия	Лист	Листов
РП	85	

Гипротранспуть

Копировал Рояк

Формат А2

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

gost.e-ecolog.ru