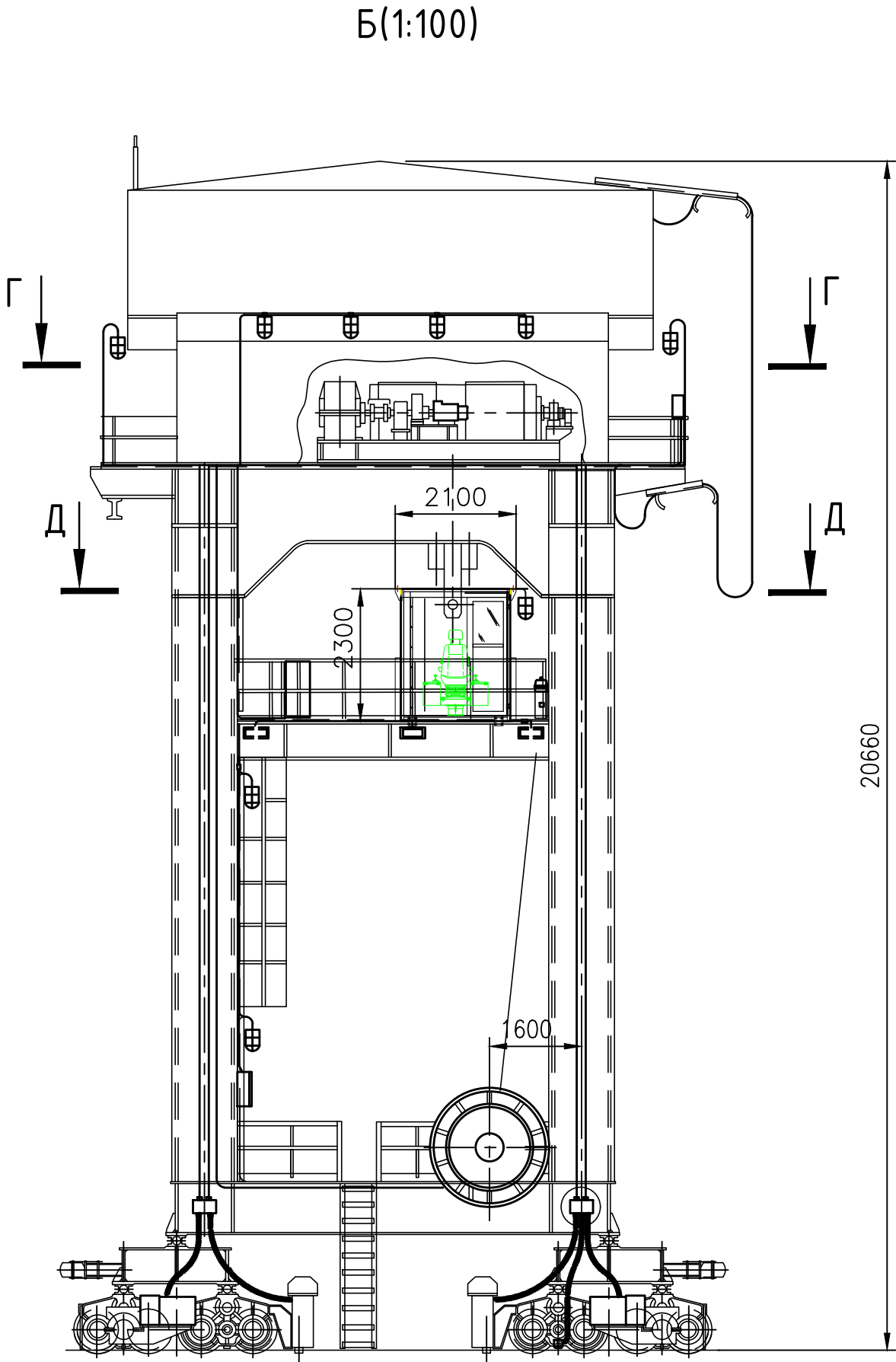
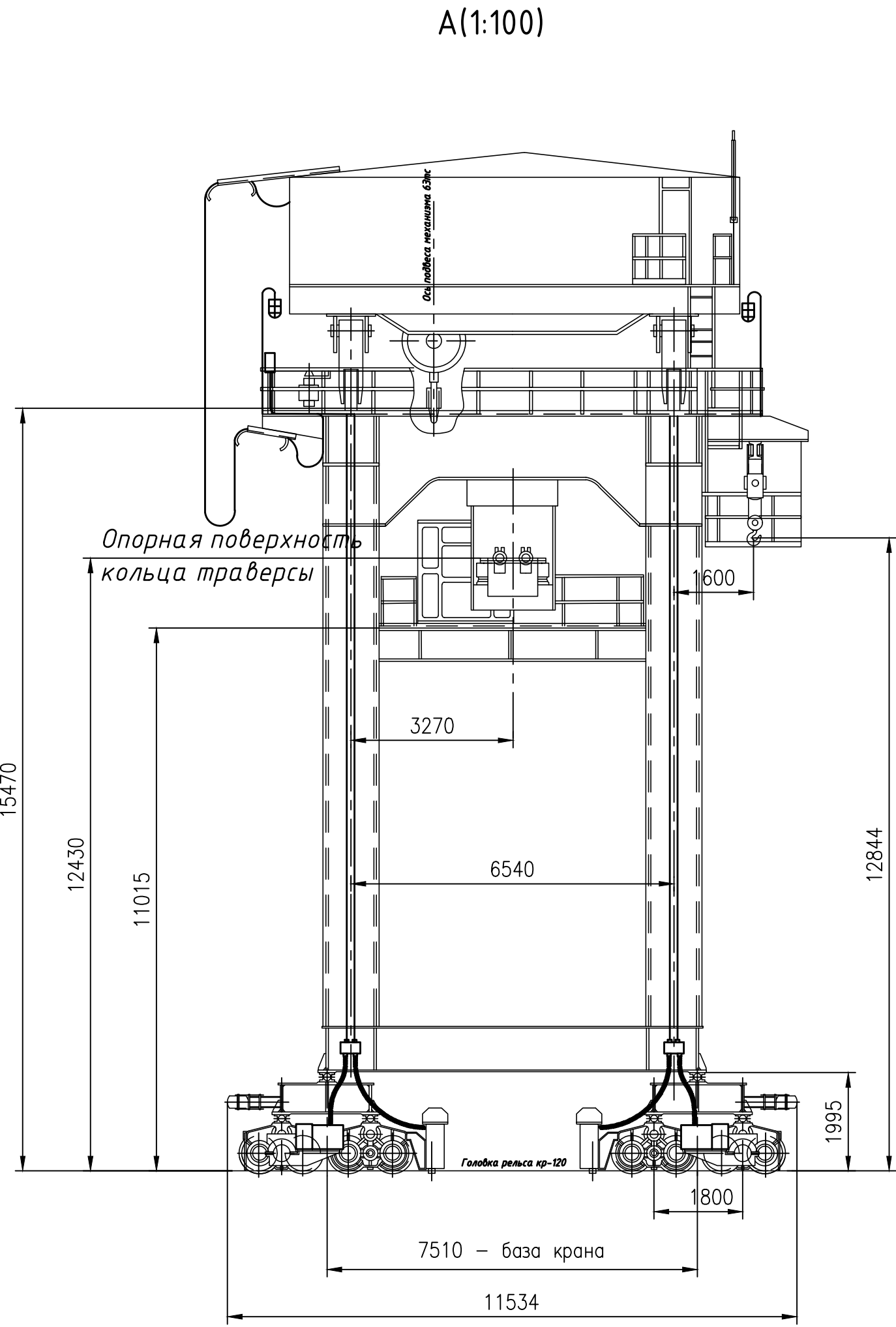
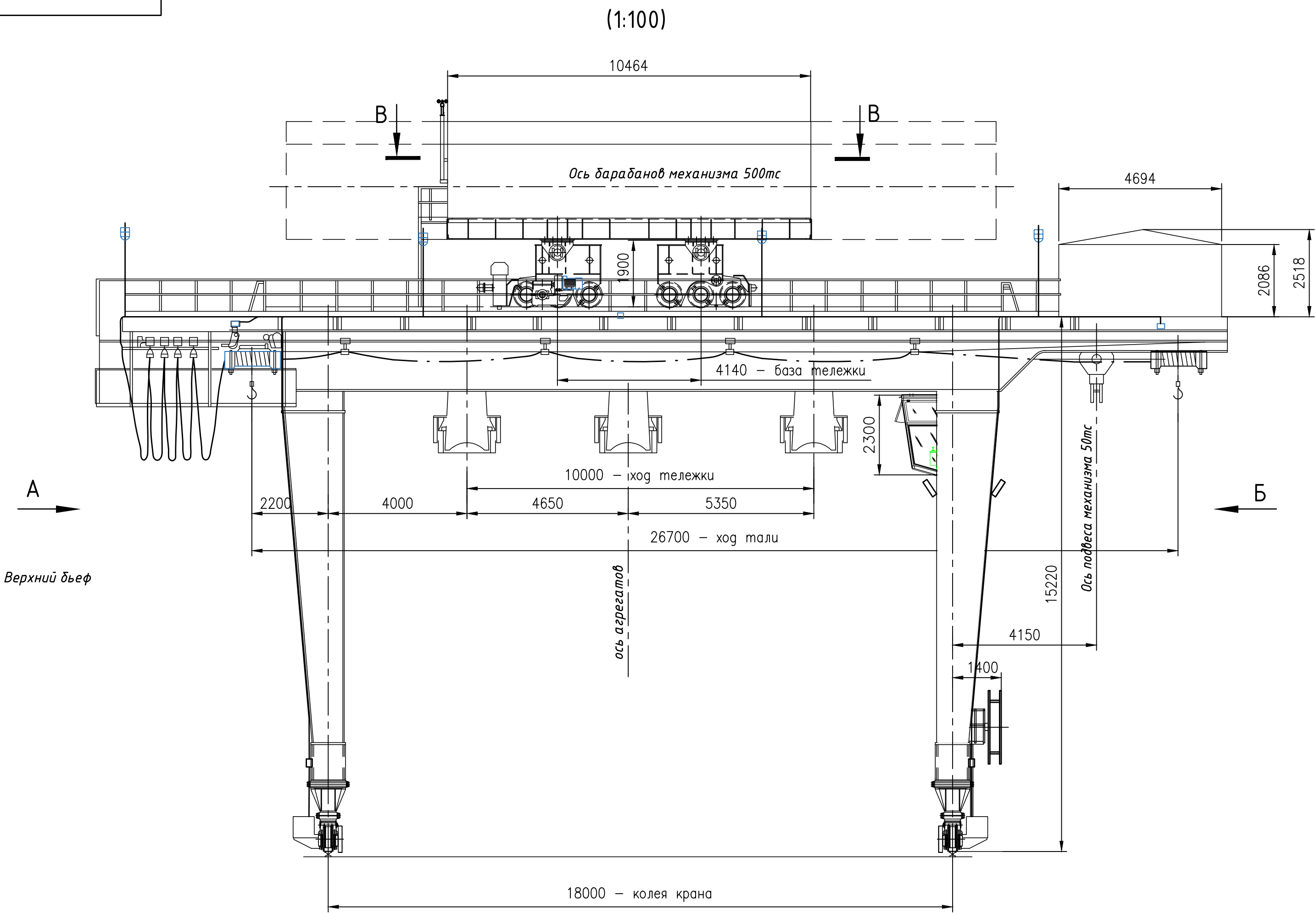
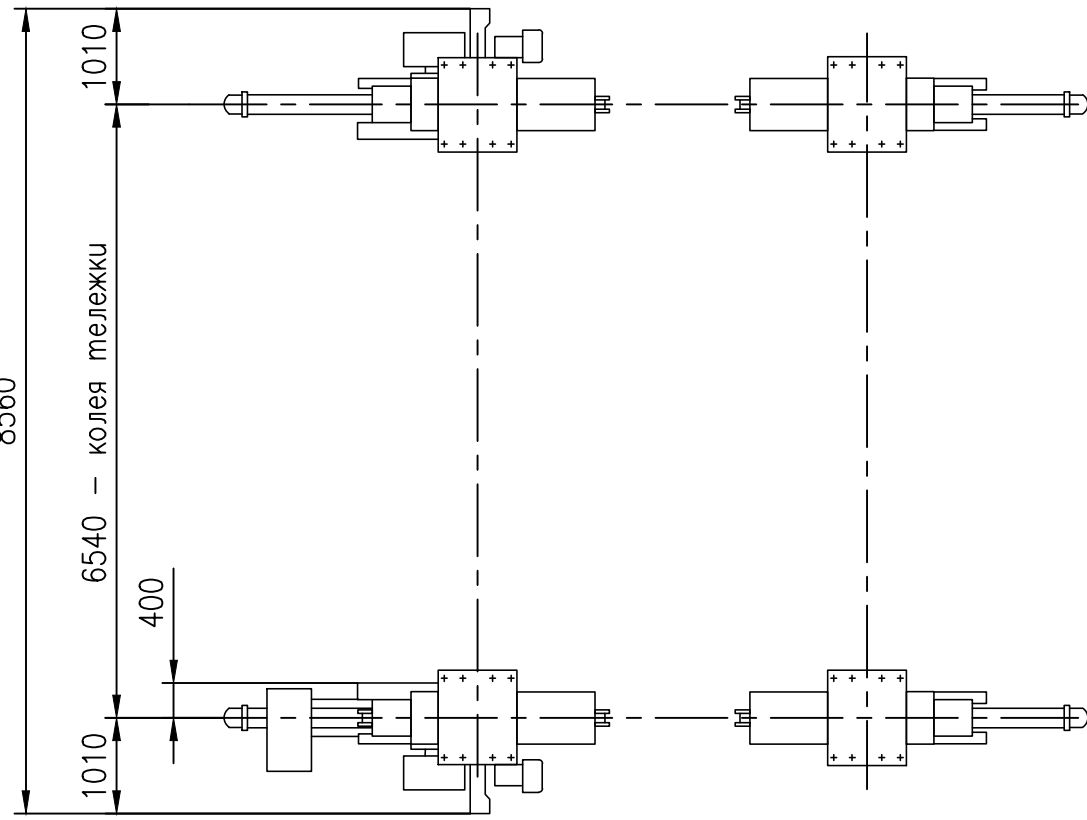


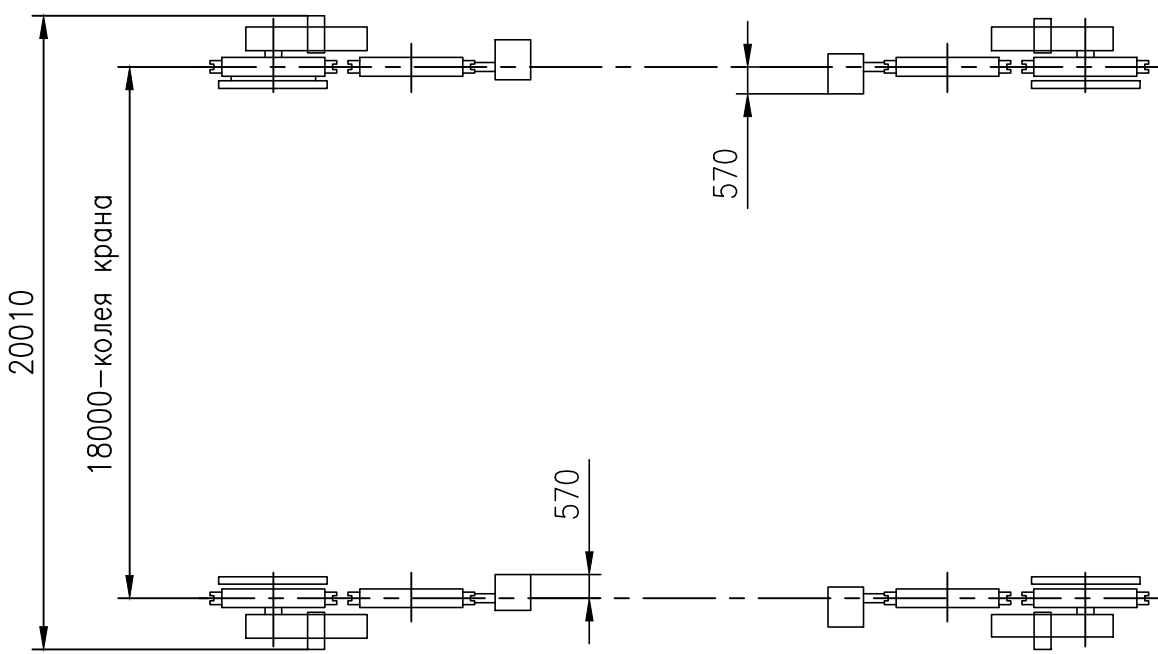
Согласовано	
Изм. № подл.	
Подпись и дата	
Взам. инб. №	



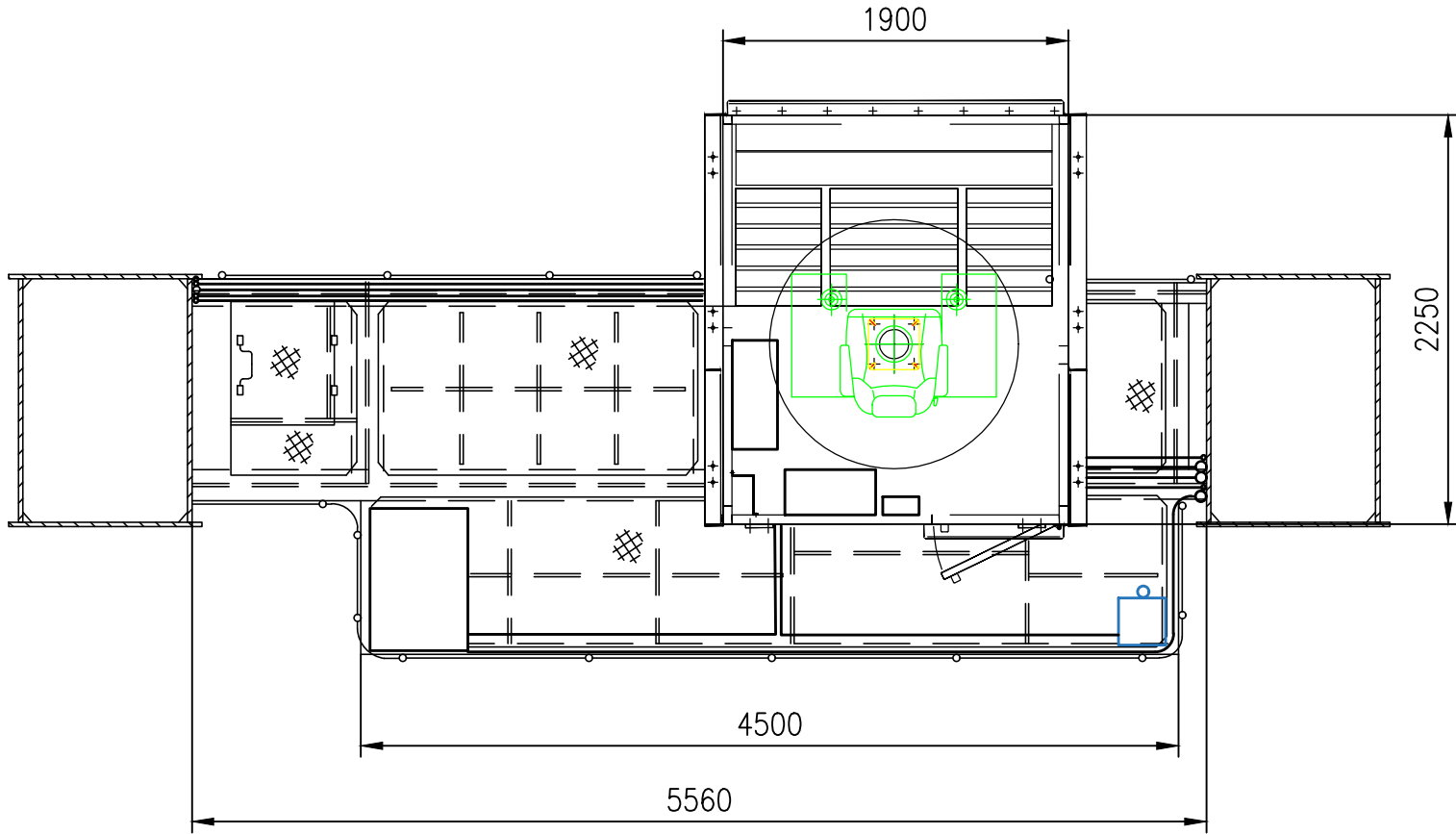
Механизм передвижения тележки



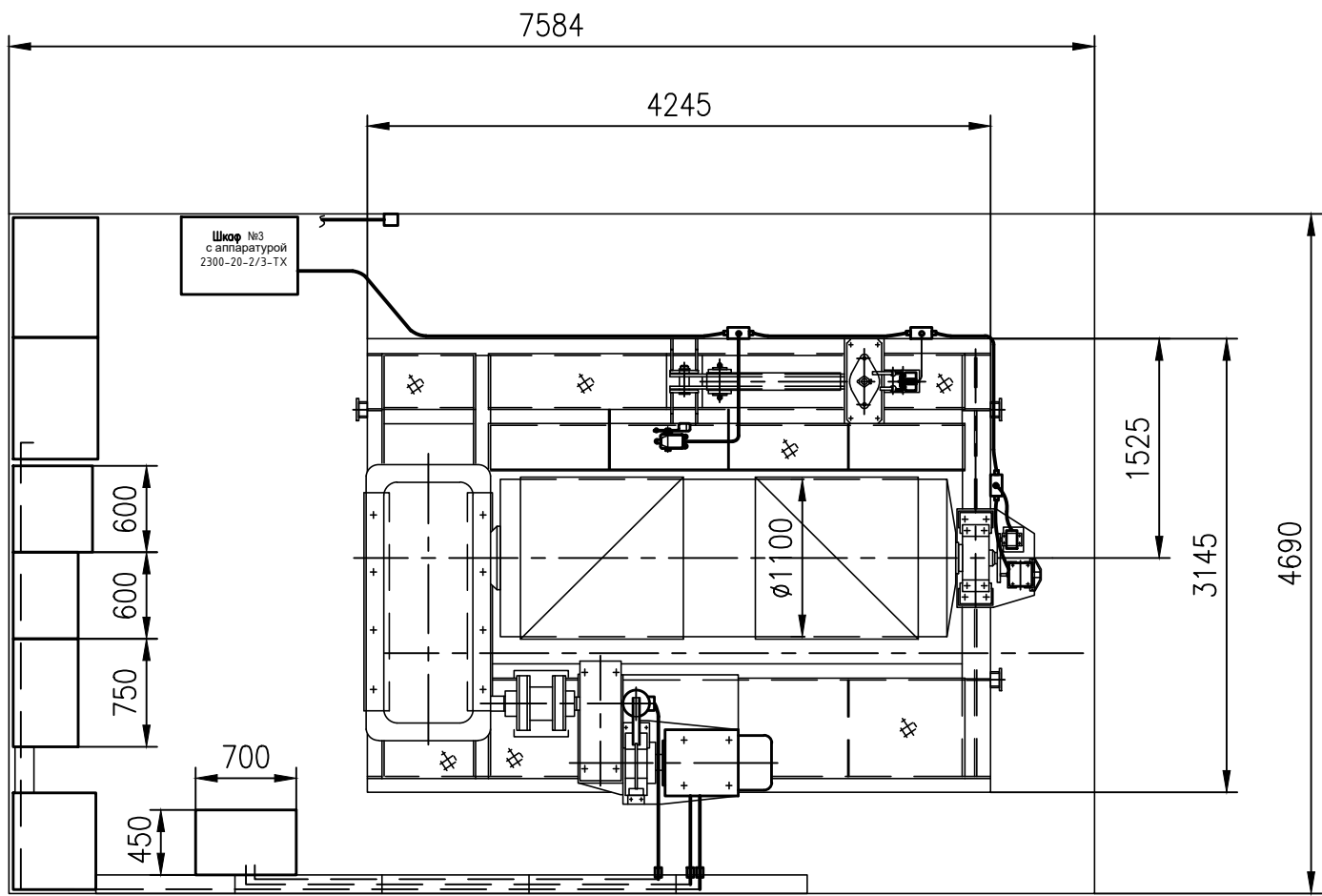
Механизм передвижения крана



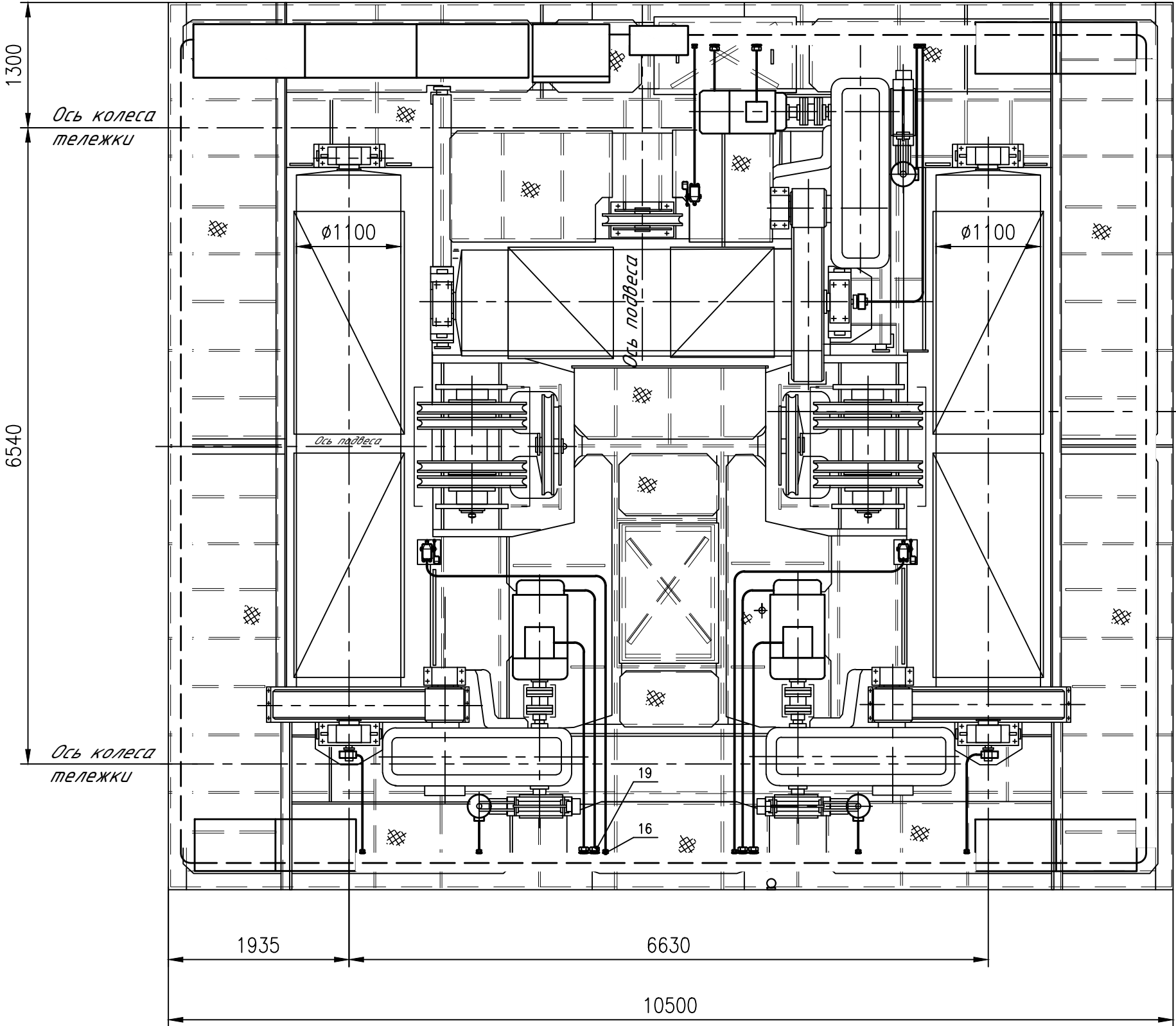
Д-Д(1:40)



Г-Г(1:50)



В-В(1:50)

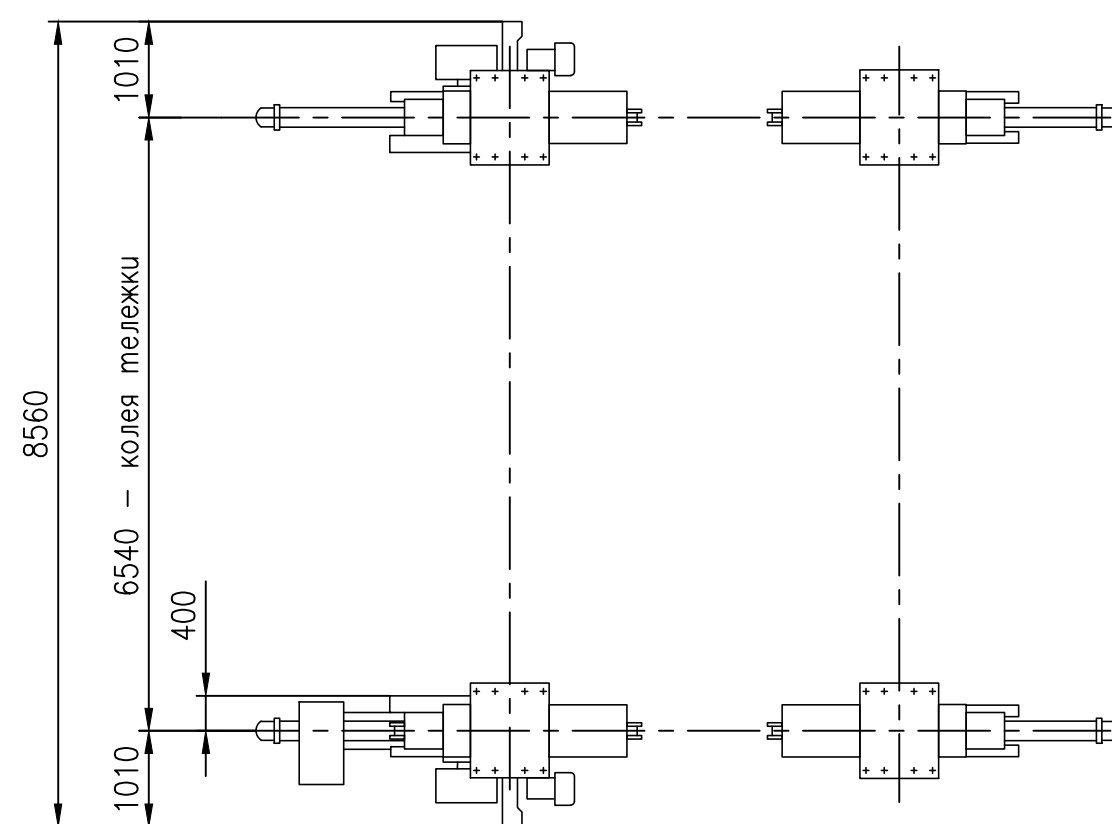


				2300-20-2-ТХ					
					Ирганайский гидроузел на р. Аварское Койсу. Здание ГЭС.				
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разраб.		Чернавина			11.2023	Реконструкция крана козлового специального ККС-500	Стадия	Лист	Листов
Пров.		Абросимов			11.2023		Р	2	
Н. контр.		Косарева			11.2023	Чертеж общего вида	Акционерное общество "Ленгидропроект"		
Нач. отд.		Рябов							

Согласовано				

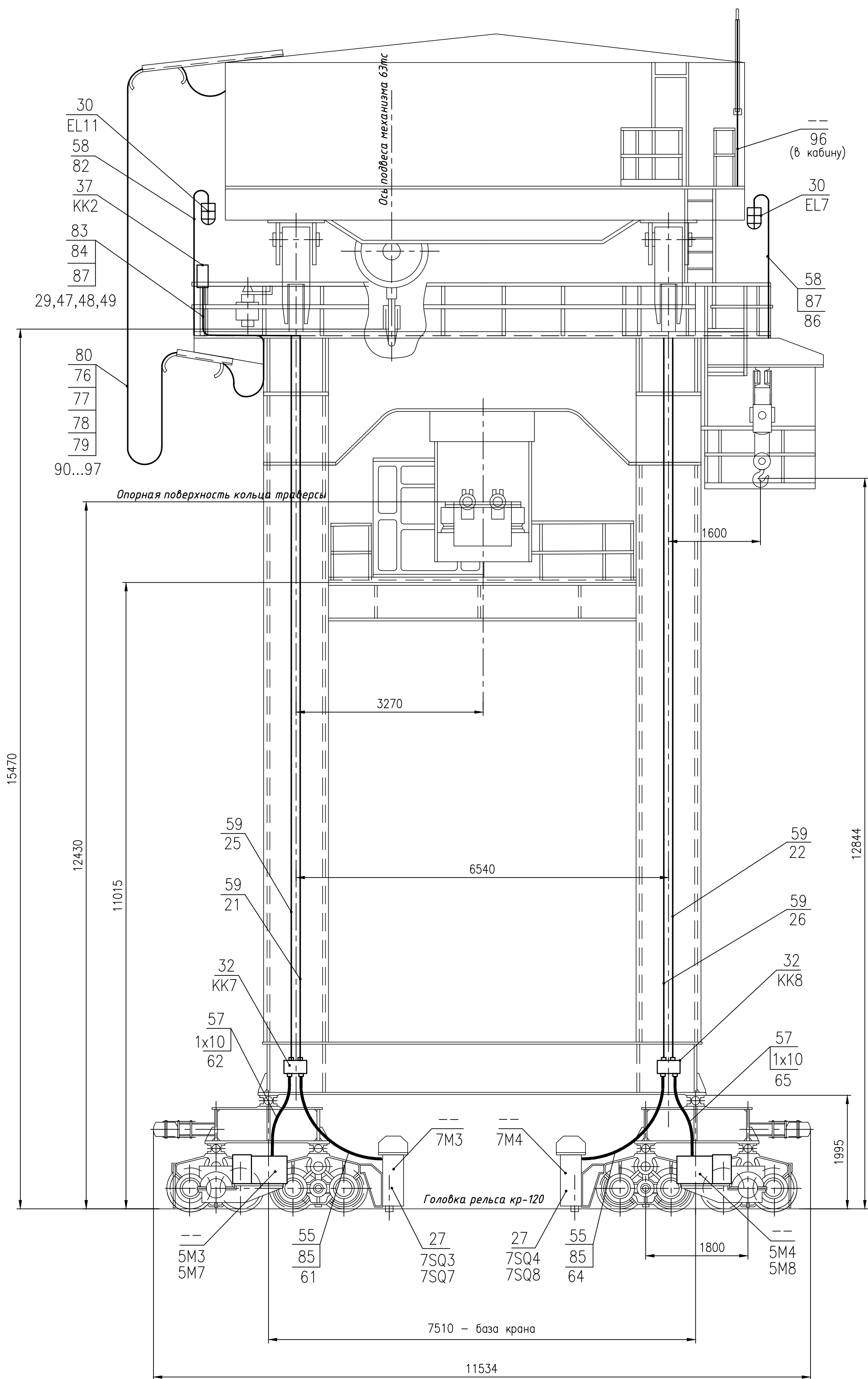
[illegible]

						2300-20-2-ТХ.СО					
						Ирганайский гидроузел на р. Аварское Ко́йсу. Здание ГЭС.					
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Реконструкция крана козлового специального ККС-500			Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Чернавина			11.2023				Р	1	1
Пров.		Абросимов			11.2023	Спецификация оборудования, изделий и материалов			Акционерное общество "Ленгидропроект"		
Н. контр.		Косарева			11.2023						
Нач. отд.		Рябов									

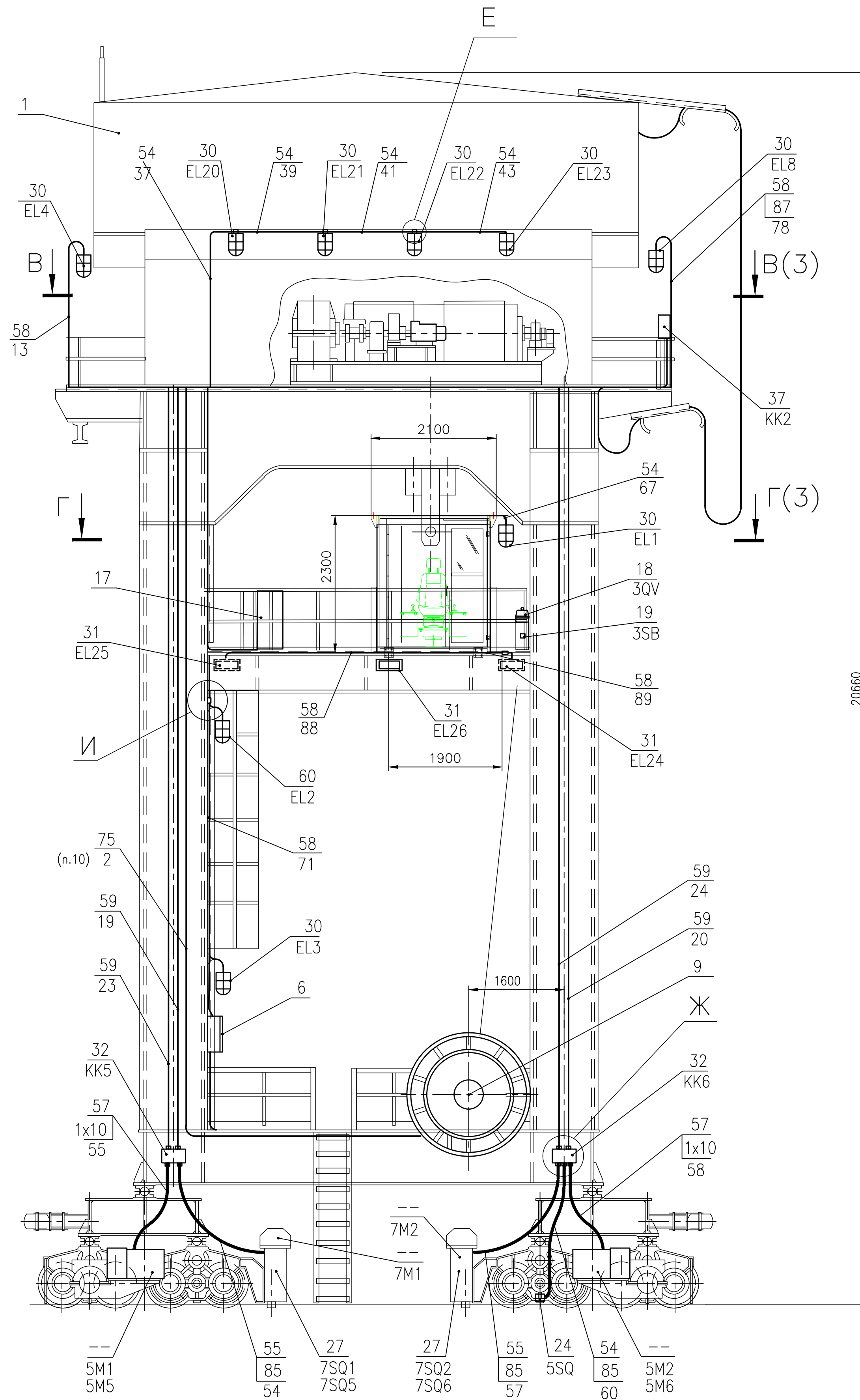


- | | | | | | | 2300-20-2/1-TX | | | | | | |
|-----------|------|-----------|-------|---------|---------|--|----------|---------|--|--|--|--|
| | | | | | | Электробоорудование крана
козлового 500/63/5+50тс.
Пролет18м. Специального
Сборочный чертеж | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| Изм. | Кол. | Лист | №док. | Подпись | Дата | Стадия | Масса | Масштаб | | | | |
| Разраб. | | Чернавица | | | 10.2023 | P | -- | 1:50 | | | | |
| Проб. | | Абросимоф | | | 10.2023 | | | | | | | |
| | | | | | | Лист 1 | Листов 3 | | | | | |
| Т. контр. | | Косарева | | | 10.2023 | Акционерное общество
"Ленгидропроект" | | | | | | |
| Нач. отб. | | Рябов | | 10.2023 | | | | | | | | |

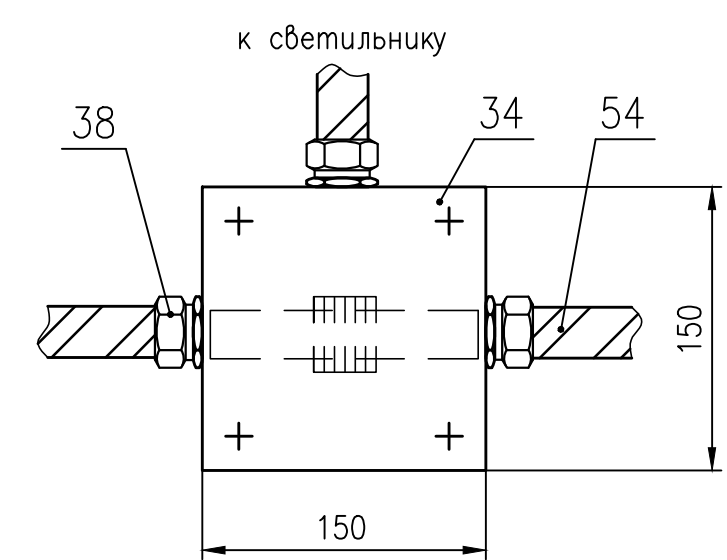
А(1)



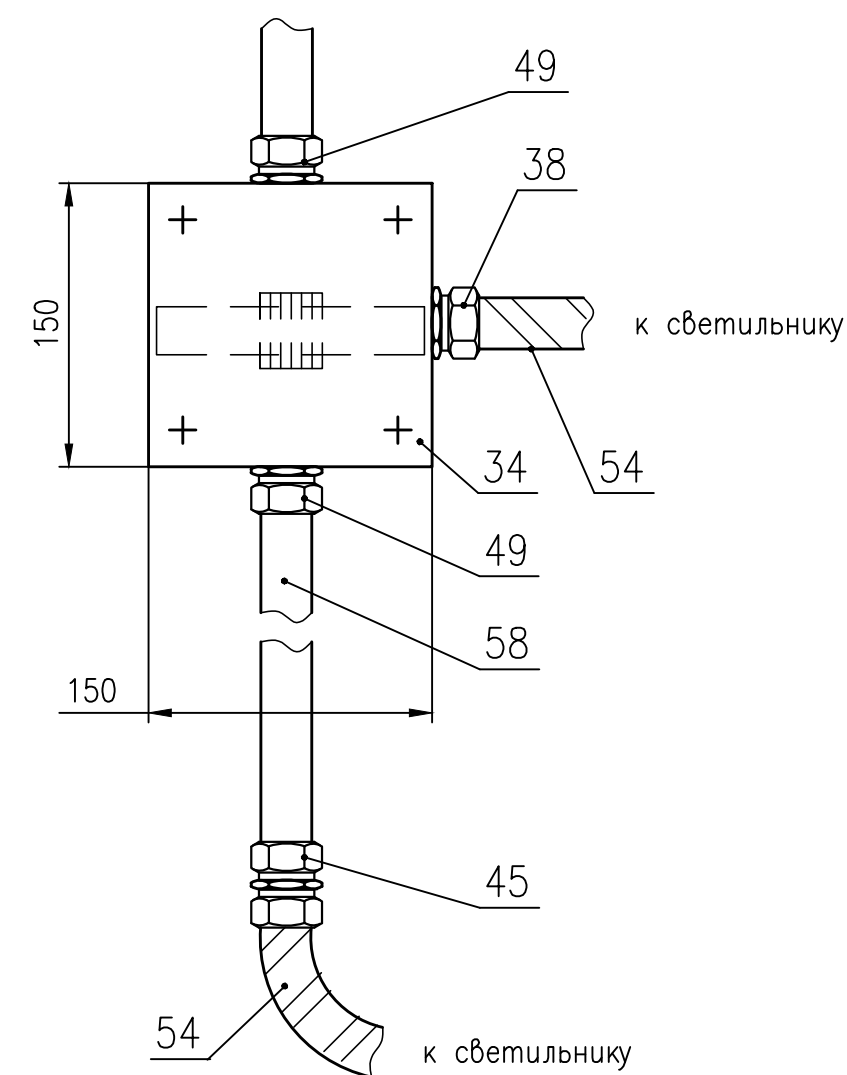
Б(1)



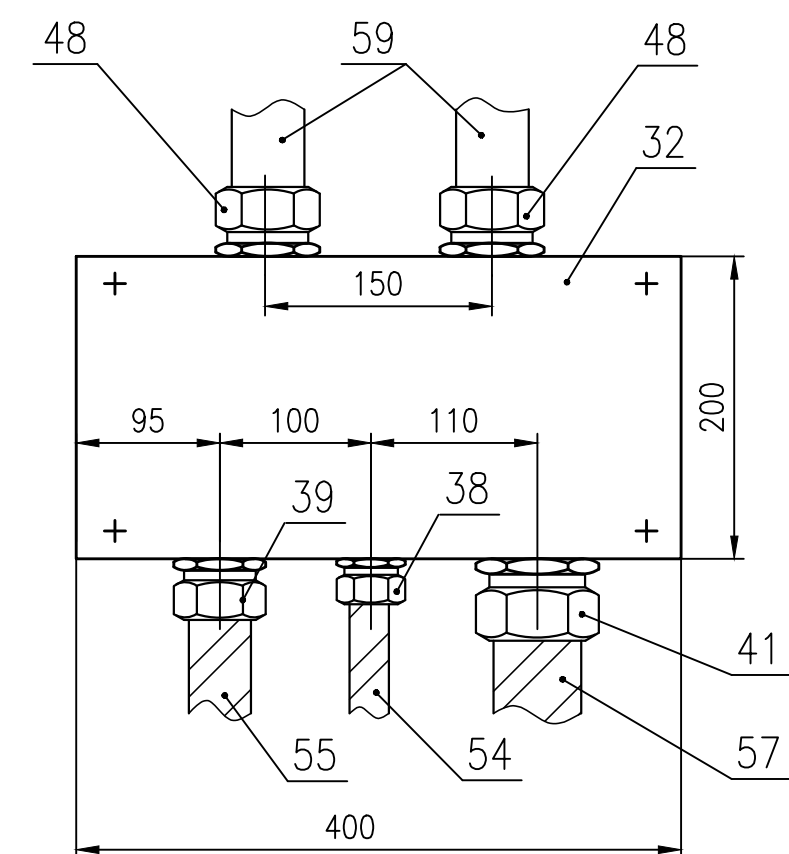
Е(1:4)

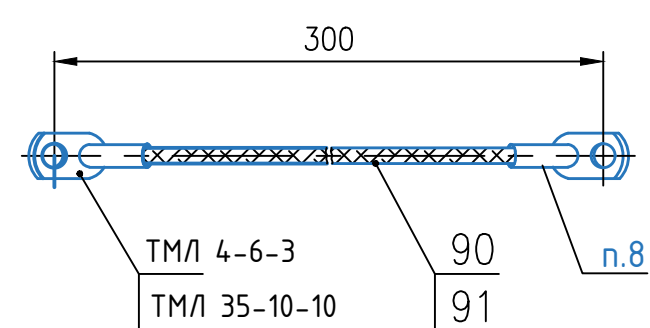
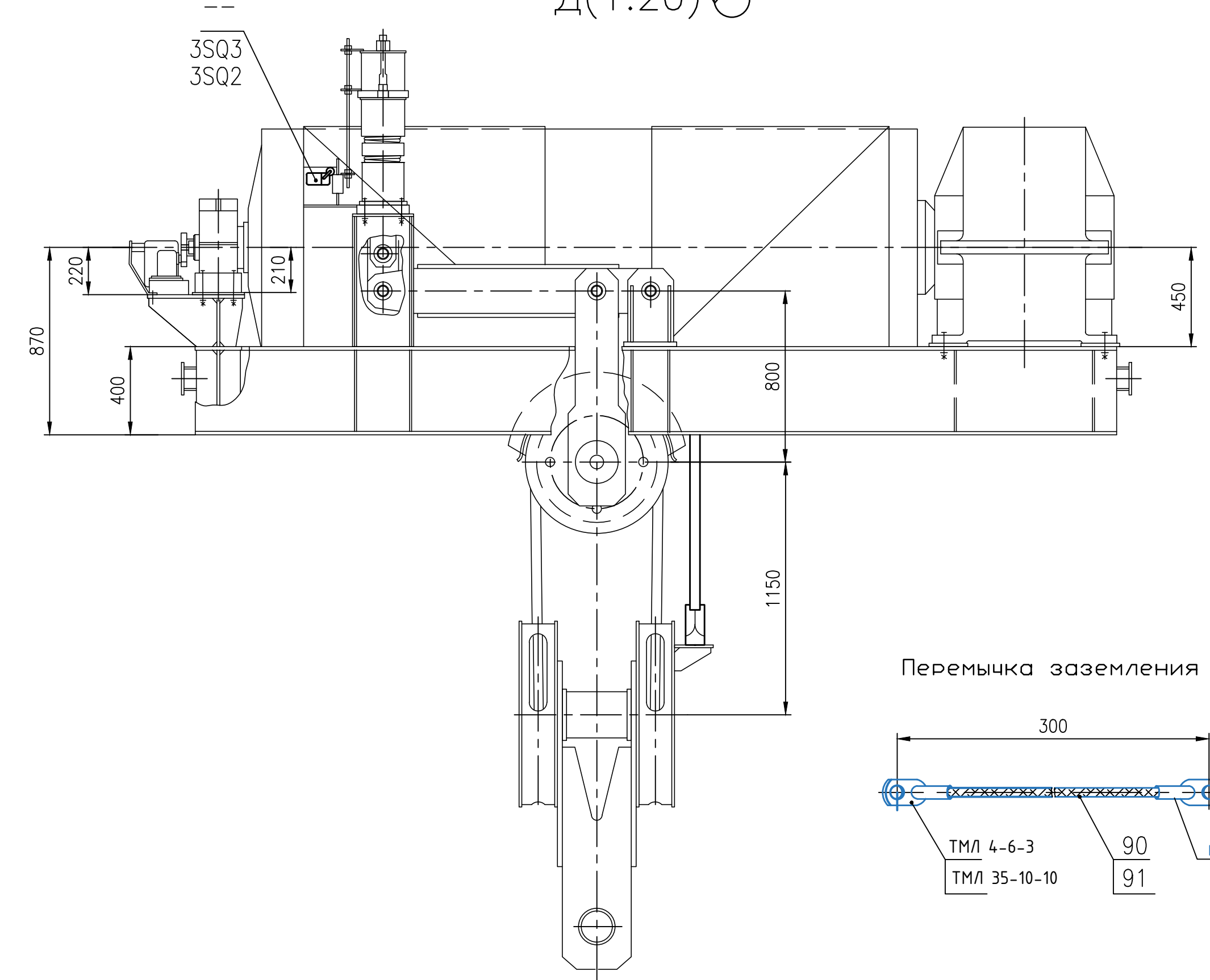
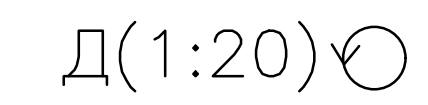
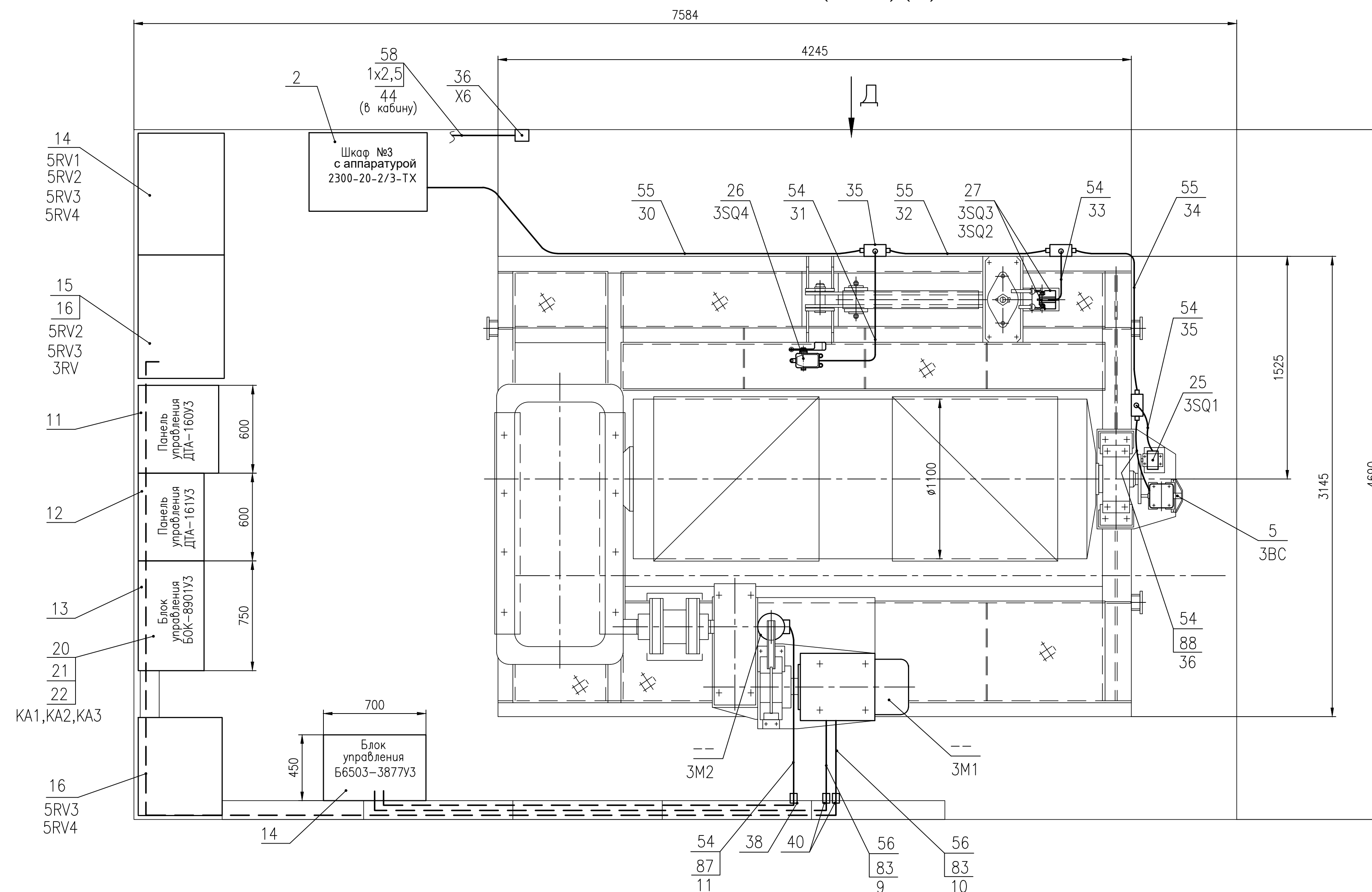
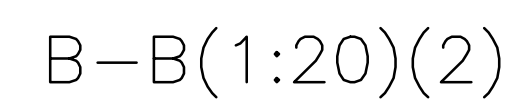
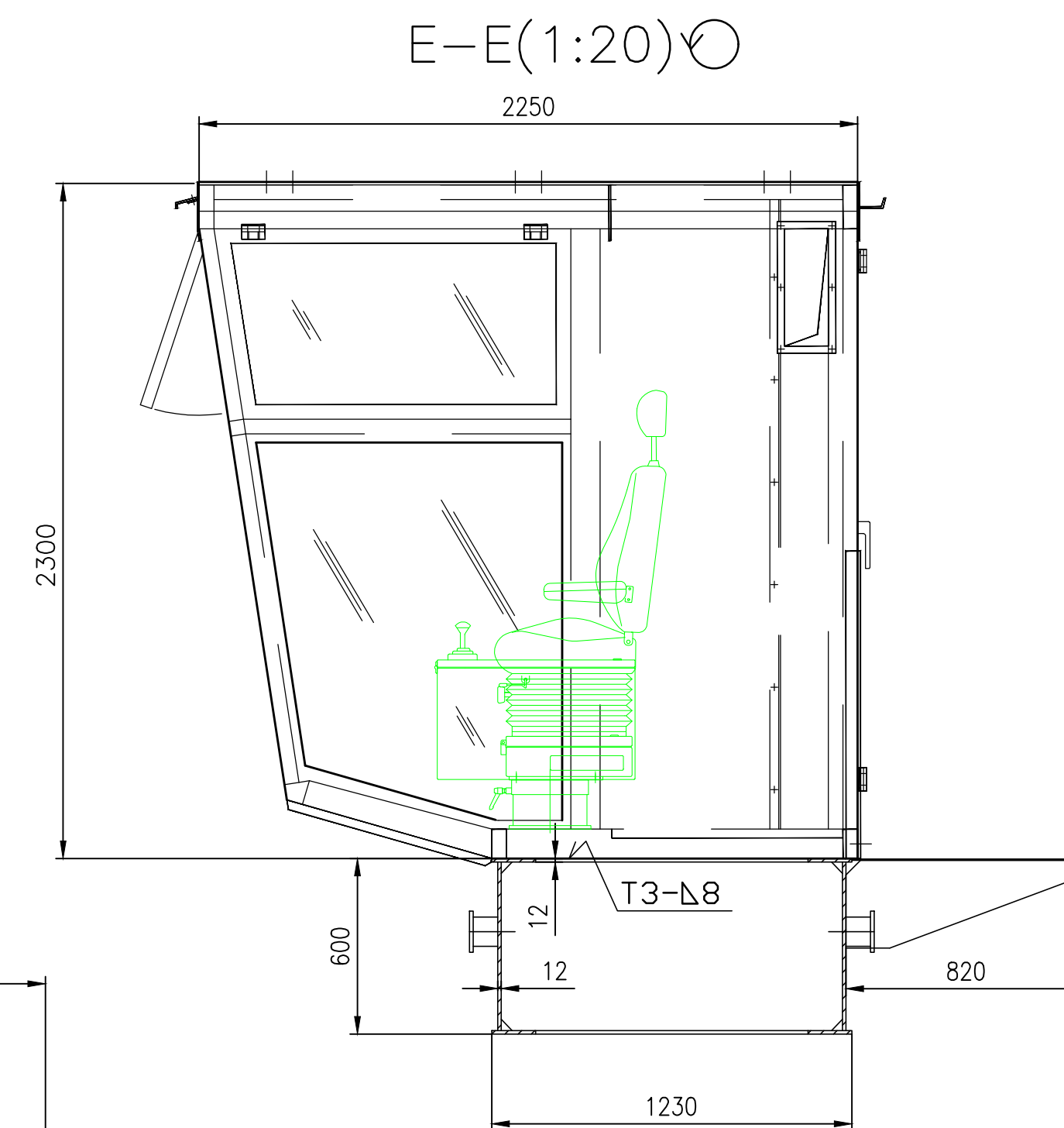
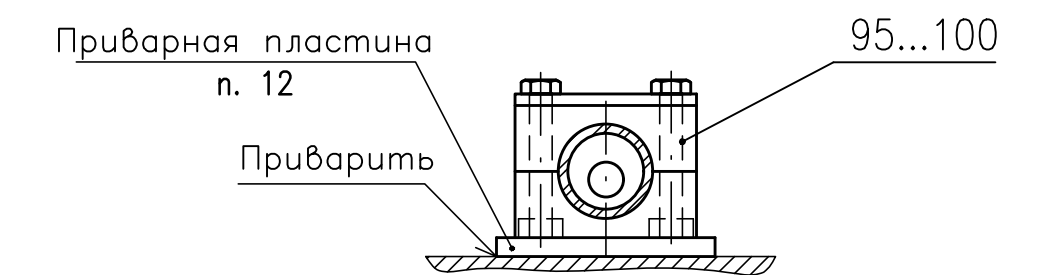
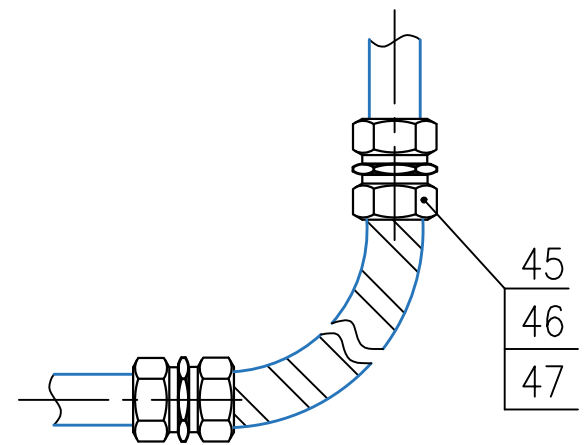
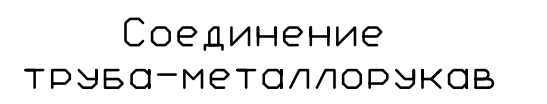
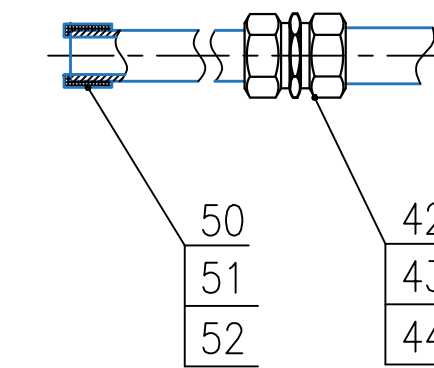
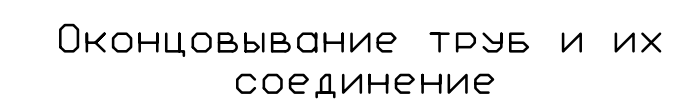
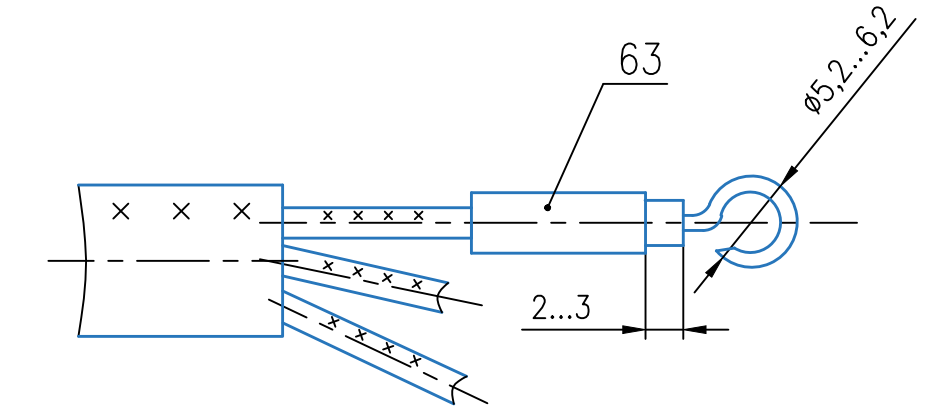
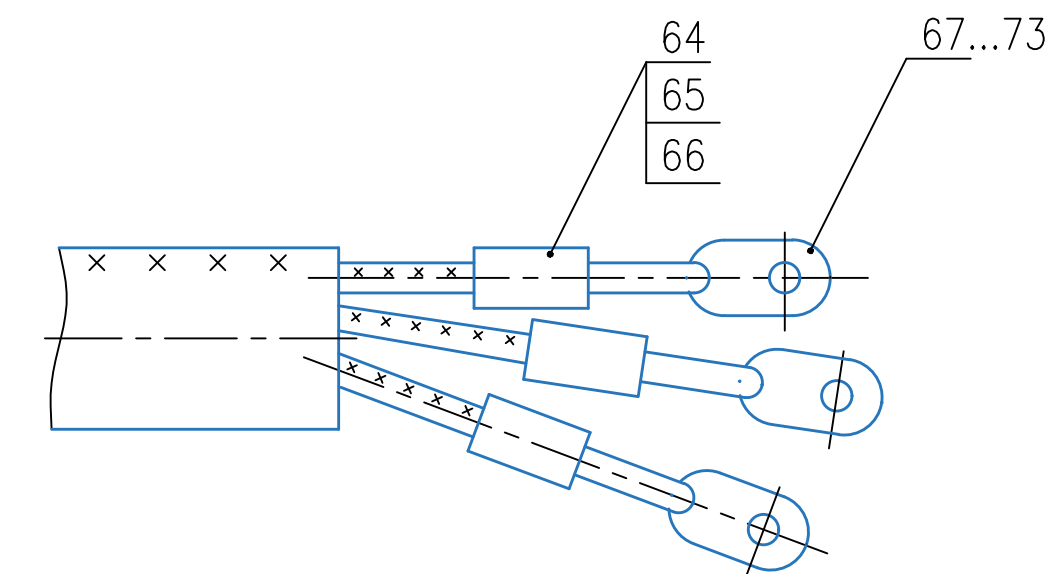
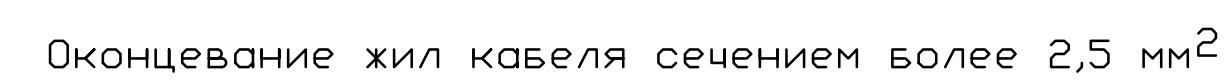
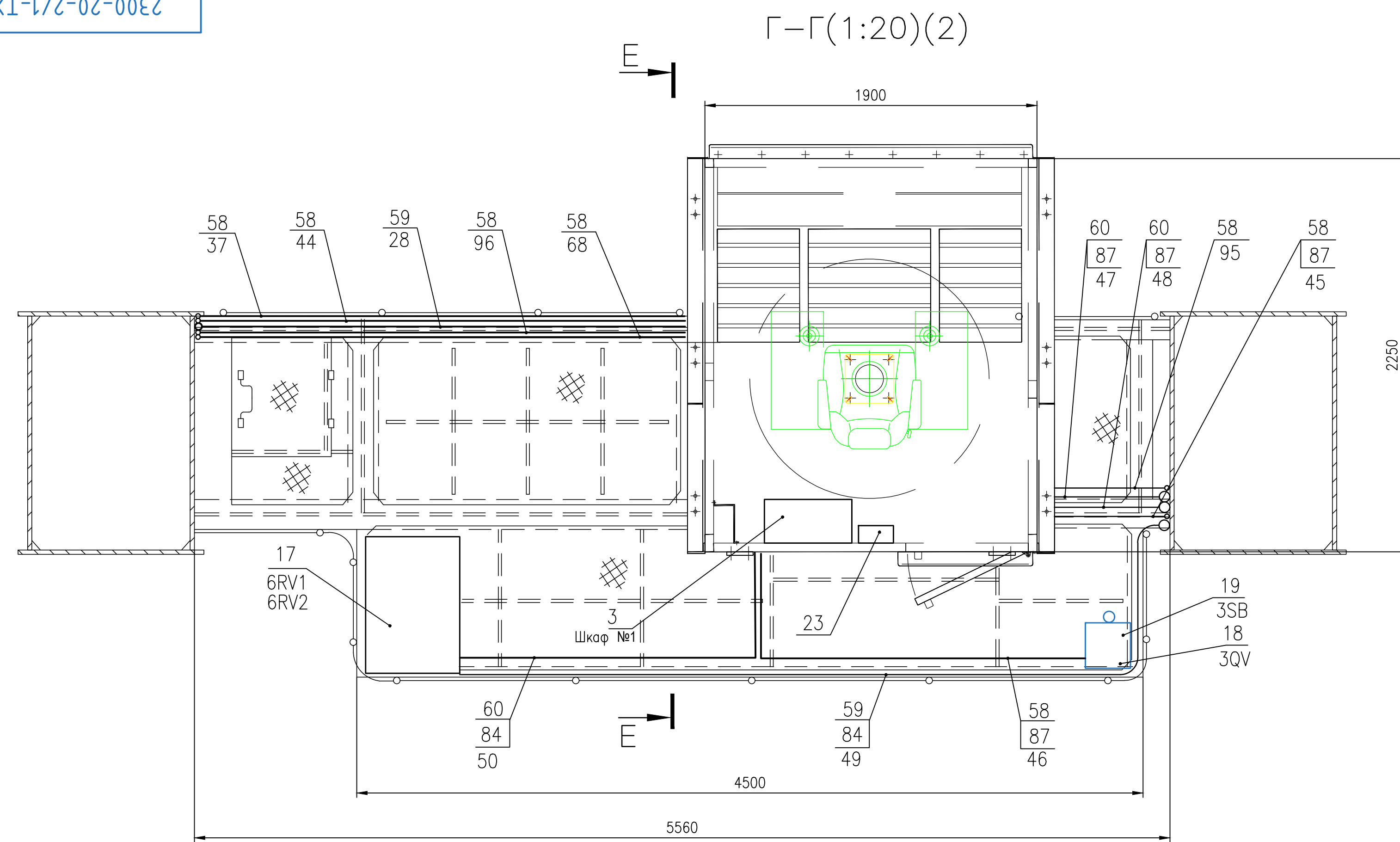


И(1:4)



Ж(1:5)





[illegible]

Взам. инв. №

Подпись и дата

Лнв. № подл.

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.	
		10		Кабина крана (2250х1900х2300мм)			
				с электроаппаратурой, тип 2,			
				ПКБ 61.04.20.000			
				000 "ПетроКад"	1	1250кг	
		11		Шкаф панели управления			
				ДТА-160УЗ, ИРАК 656.231.017-10			
				(550х600х1900мм)			
				000 "Кранэлектро"	1		
		12		Шкаф панели управления			
				ДТА-161УЗ, ИРАК 656.231.017-08			
				(450х600х800мм)			
				000 "Кранэлектро"	1		
		13		Шкаф блока ввода			
				БОК-8901-4277УЗ, ИРАК 656.151.001			
				(450х750х1450мм)			
				000 "Кранэлектро"	1		
		14		Шкаф блока управления			
				Б6503-3877УЗ, ИРАК 656.161.025			
				(450х700х1400мм)			
				000 "Кранэлектро"	1		
		15		Резистор крановый			
				БФКУ2, ИРАК 434332001-45			
				000 "Резистор КЭМ"	3	22кг/шт	
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	2300-20-2/1-ТХ.СО				Лист
							2
Изм.	Дата	№ докум.	Подпись	Дата			

[illegible]

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
		23		Ящик ввода контейнерный	1	
				ЯВК-8801-4674-54У1-ВТ , IP54		
				400А, 1 вывод		
		24		Выключатель концевой		
				серии КУ-701АУ2		
				ТУ 3428-002-59826184-2005		
				ООО "ПО Электротехник"	3	
		25		Выключатель концевой		
				серии ВУ-250МУ2		
				00000000436		
				ООО "ЭнергоТехКомплект"	1	
		26		Выключатель концевой		
				серии КУ-703АУ2		
				ТУ 3428-002-59826184-2005		
				ПО Электротехник	1	
		27		Выключатель путевой		
				ВП16Е23Б-231-55У2.3		0,56кг/шт
				Электротехник	10	
		28		Анемометр сигнальный с каб.60м		
				ТУ 25-7812.050-87		
				М-95М-ЦУХ/1	1	

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
		29		Светильник переносной ручной		
				тип РВО-42У2	1	0,5кг
				Лампа накаливания,		
				МО12-40-1, 12 В, 40 Вт	1	
		30		Светильник		
				НСП-01х200 с решеткой		
				штампованный корпус IP54		
				арт. 1005600004		
				Элетех	15	4.2кг/шт
				Лампа светодиодная,		
				15W 230V E27 4000K A60,		
				SBA6015	15	
		31		Прожектор BVP433 LED344 NW		
				255 Вт 34400 Лм Philips	3	
		32		Корпус клеммный		
				металлический SDE		
				ВхШхГ 400х200х120 мм		
				Код: R5SDE4212, ДКС	4	3,72кг/шт
				Винтовые зажимы:		
				0,5-4 мм2, беж., ZCB240	60	
				0,5-16 мм2, беж., ZCB510	40	
				Торцевой изолятор ZCB241	8	
				Торцевой изолятор ZCB511	8	
				Дин-рейка, 35х7,5мм, 02135	1уп	
				ДКС		
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №		2300-20-2/1-ТХ.СО		
Изм.	Дата	№ докум.	Подпись	Дата	Лист	
					5	

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
		33		Корпус клеммный		
				металлический SDE		
				ВхШхГ 200х200х120 мм		
				Код: R5SDE2212	1	2,32кг/шт
				Винтовой зажим		
				0,5-4 мм2, беж., ZCB240	20	
				Торцевой изолятор ZCB241	4	
				DKC		
		34		Корпус клеммный		
				металлический SDE		
				ВхШхГ 150х150х80 мм		1,37кг/шт
				Код: R5SDE118	14	
				Винтовой зажим		
				0,5-2,5 мм2, беж., ZCB110	84	
				Торцевой изолятор ZCB111	28	
				Перемычка 2 полюса ZPM202	42	
				Дин-рейка, 35х7,5мм, 02135	1уп	
				DKC		
		35		Корпус клеммный		
				металлический SDE		
				ВхШхГ 150х150х80 мм		
				Код: R5SDE118		
				DKC	3	1,37кг/шт
		36		Розетка стационарная		
				ССИ-113 2Р+РЕ 16А		
				200-250В IP44 IEK	2	
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №		2300-20-2/1-ТХ.СО		
Изм.	Дата	№ докум.	Подпись	Дата	Лист	
					6	

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.	
		37		Корпус сварной навесной			
				серии ST с М/П Размер:			
				600 x 400 x 250 мм (В x Ш x Г)			
				R5ST0649, IP66, Код: R5ST0649	1	13,3кг/шт	
				Винтовые зажимы:			
				0,5-4 мм2, деж., ZCB240	70		
				0,5-16 мм2, деж., ZCB510	4		
				0,5-35 мм2, деж., ZCB610	7		
				Торцевой изолятор ZCB241	6		
				Торцевой изолятор ZCB511	2		
				Торцевой изолятор ZCB611	2		
				Дин-рейка, 35x7,5мм, 02135	1уп		
				DKC			
				Муфта вводная для			
				металлорукава, тип: РКн			
		38		РКн-20 (G 3/4")	65		
		39		РКн-32 (G 1 1/4")	15		
		40		РКн-38 (G 1 1/2")	10		
		41		РКн-50 (G 2")	10		
				КВТ			
				Муфта соединительная			
				«труба-труба» цанговая			
		42		СТТ-20 (G 3/4")	40		
		43		АТТ-38 (G 1 1/2")	65		
		44		АТТ-50 (G 2")	15		
				КВТ			
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	2300-20-2/1-ТХ.СО				Лист
							7
Изм.	Дата	№ докум.	Подпись	Дата			

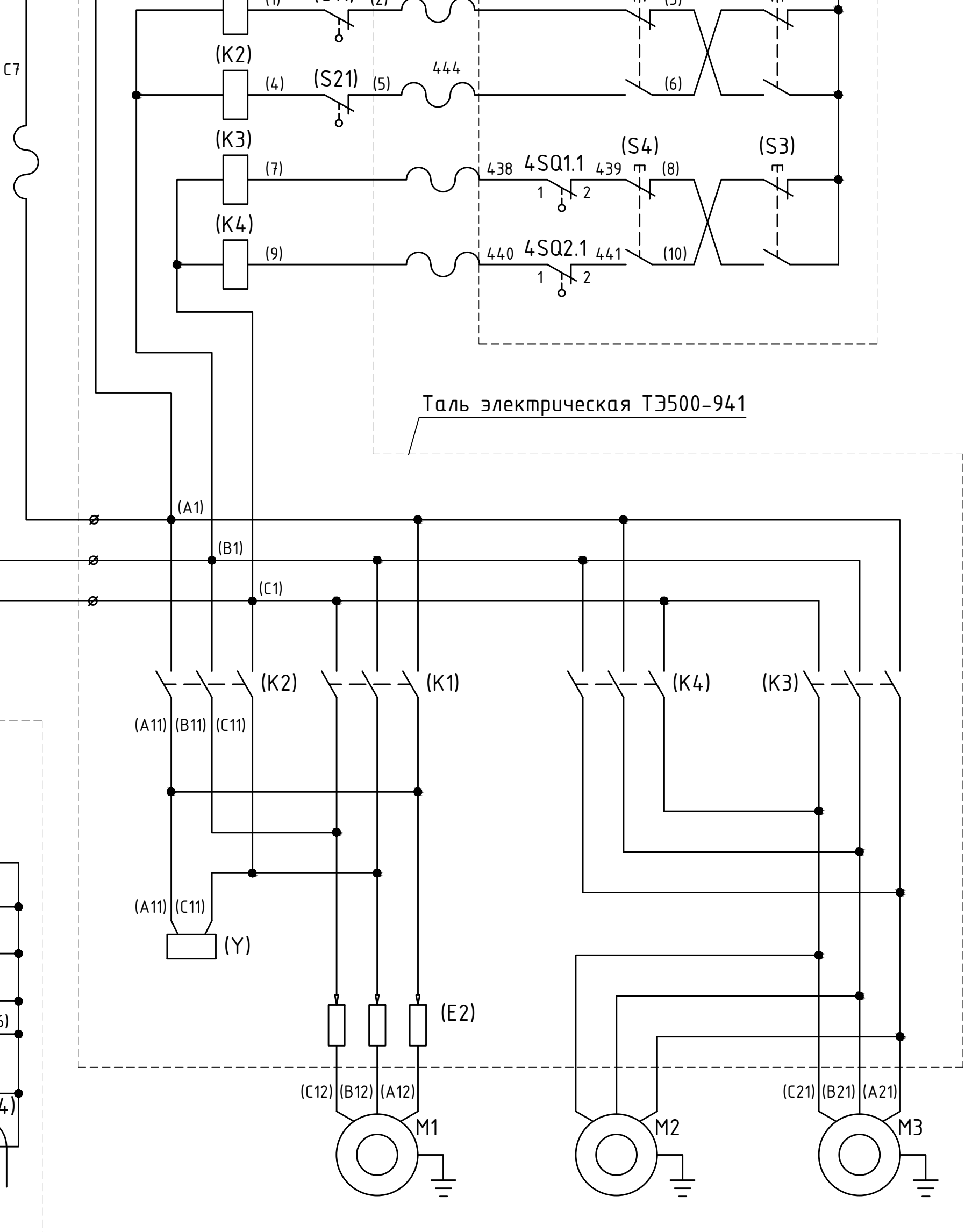
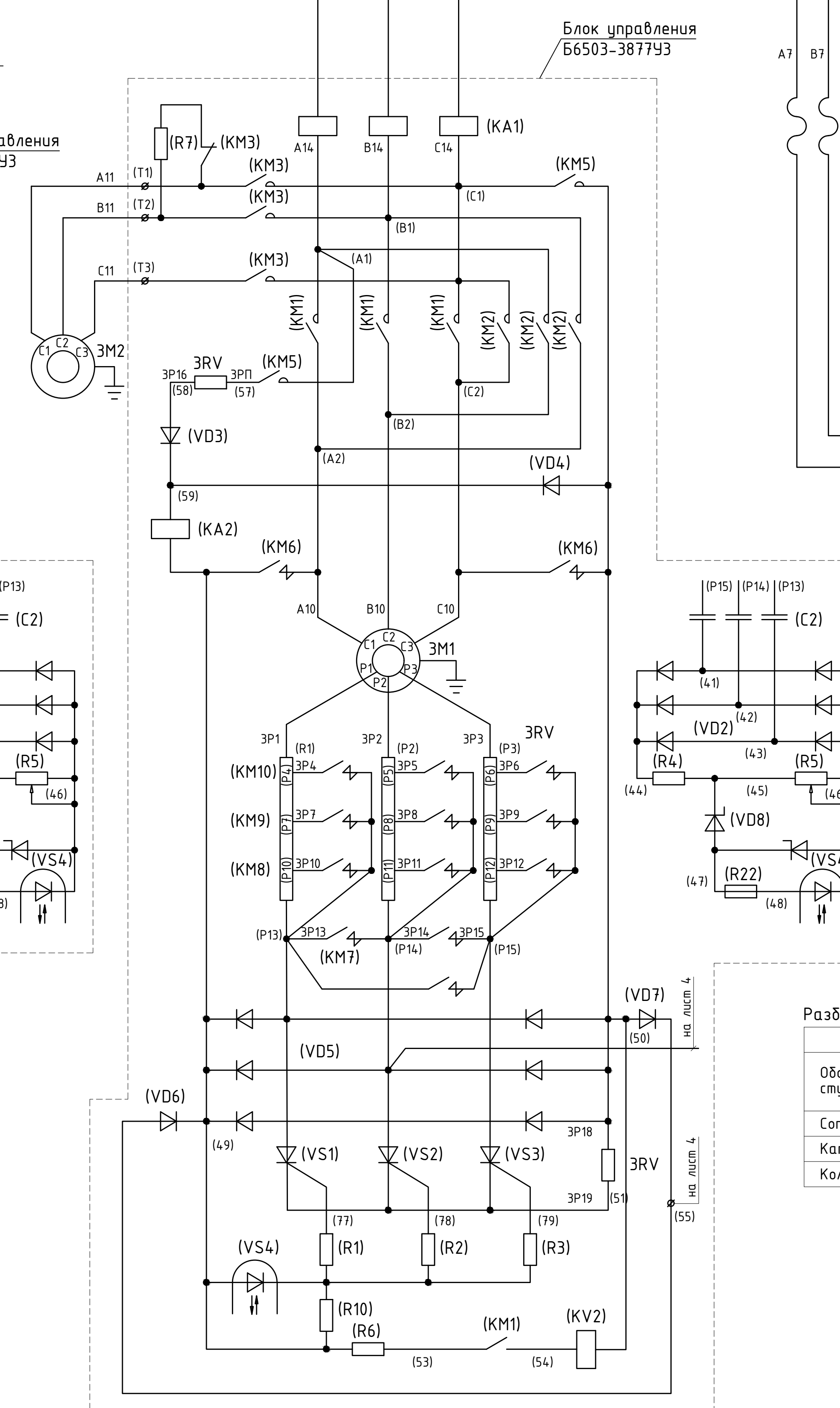
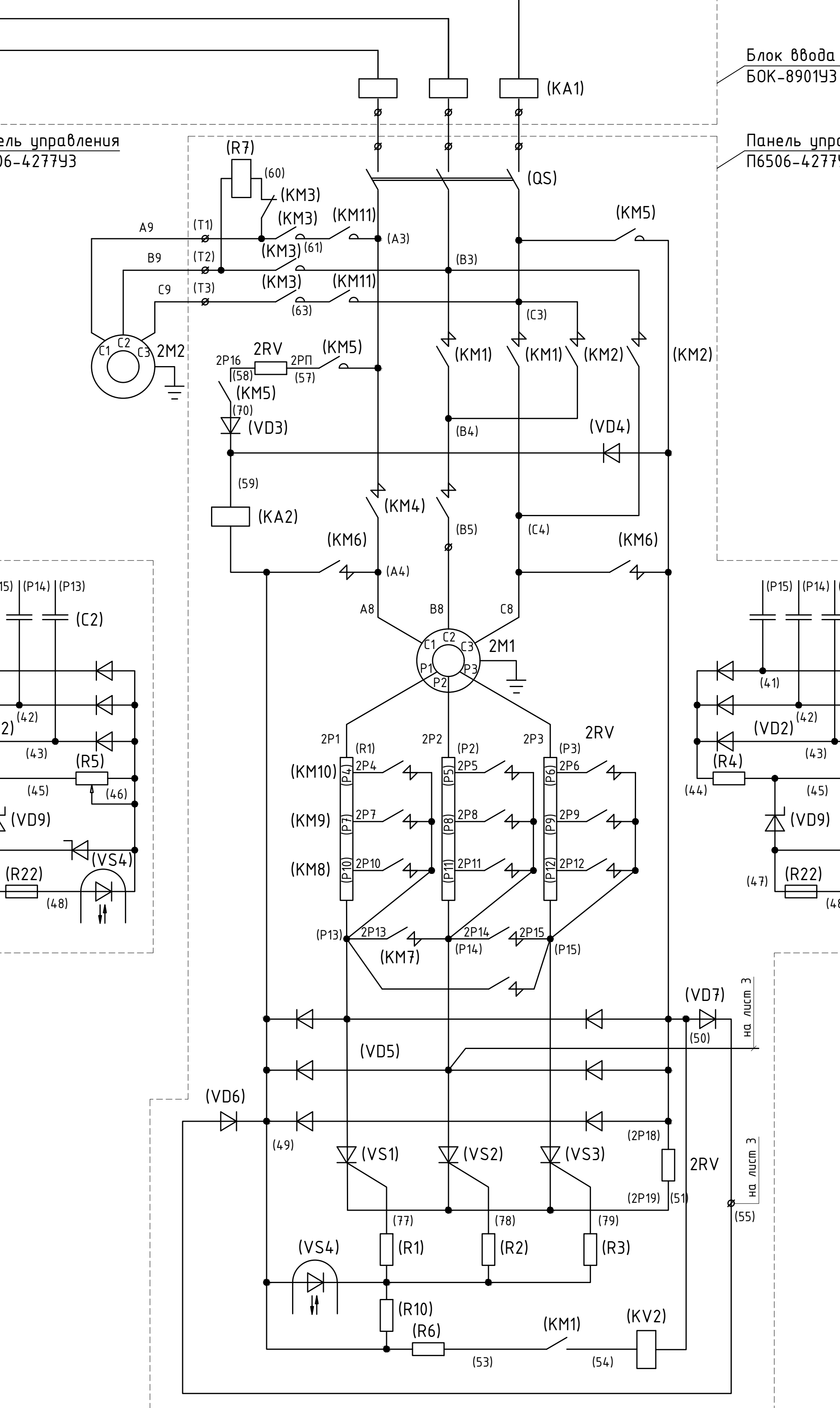
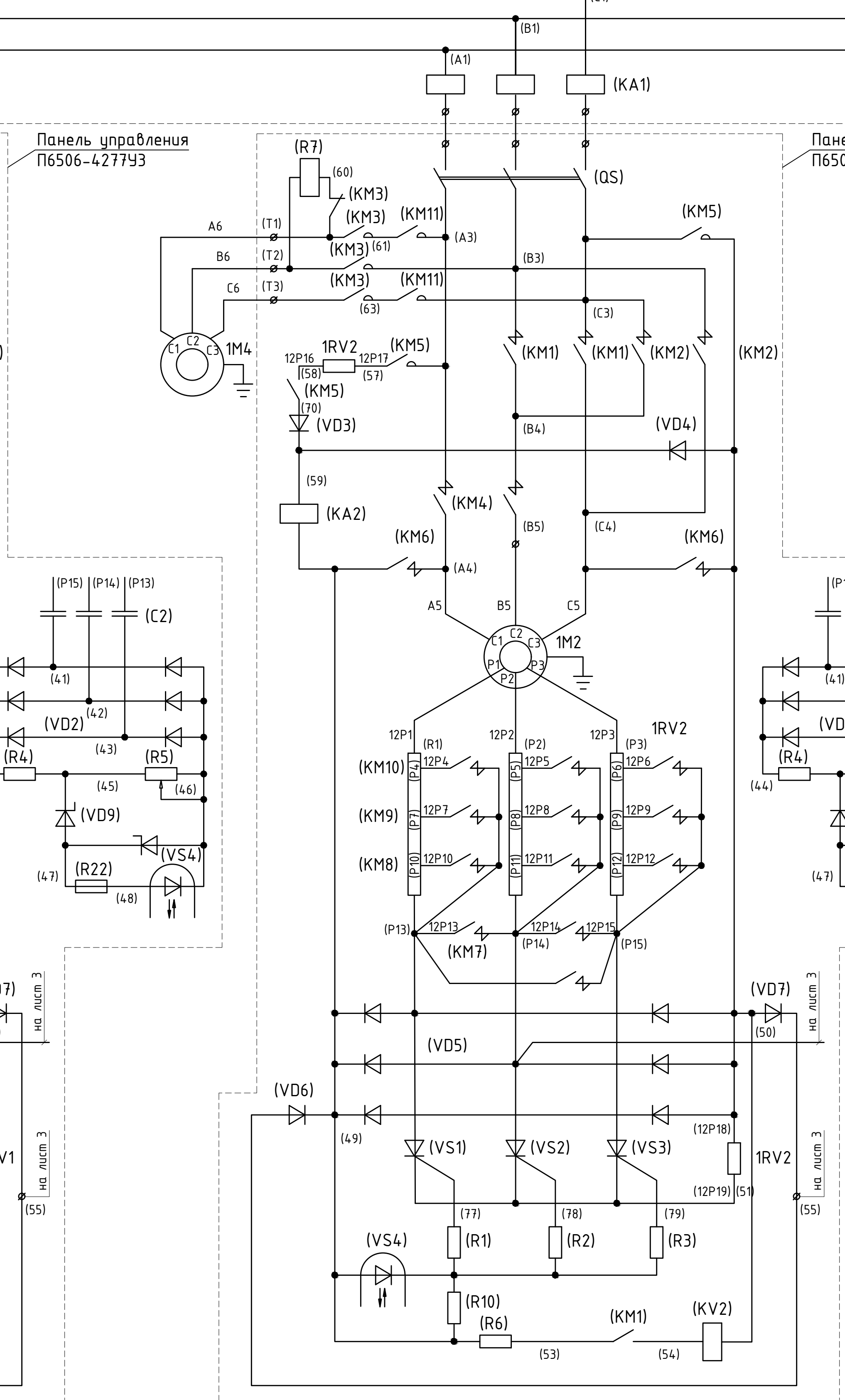
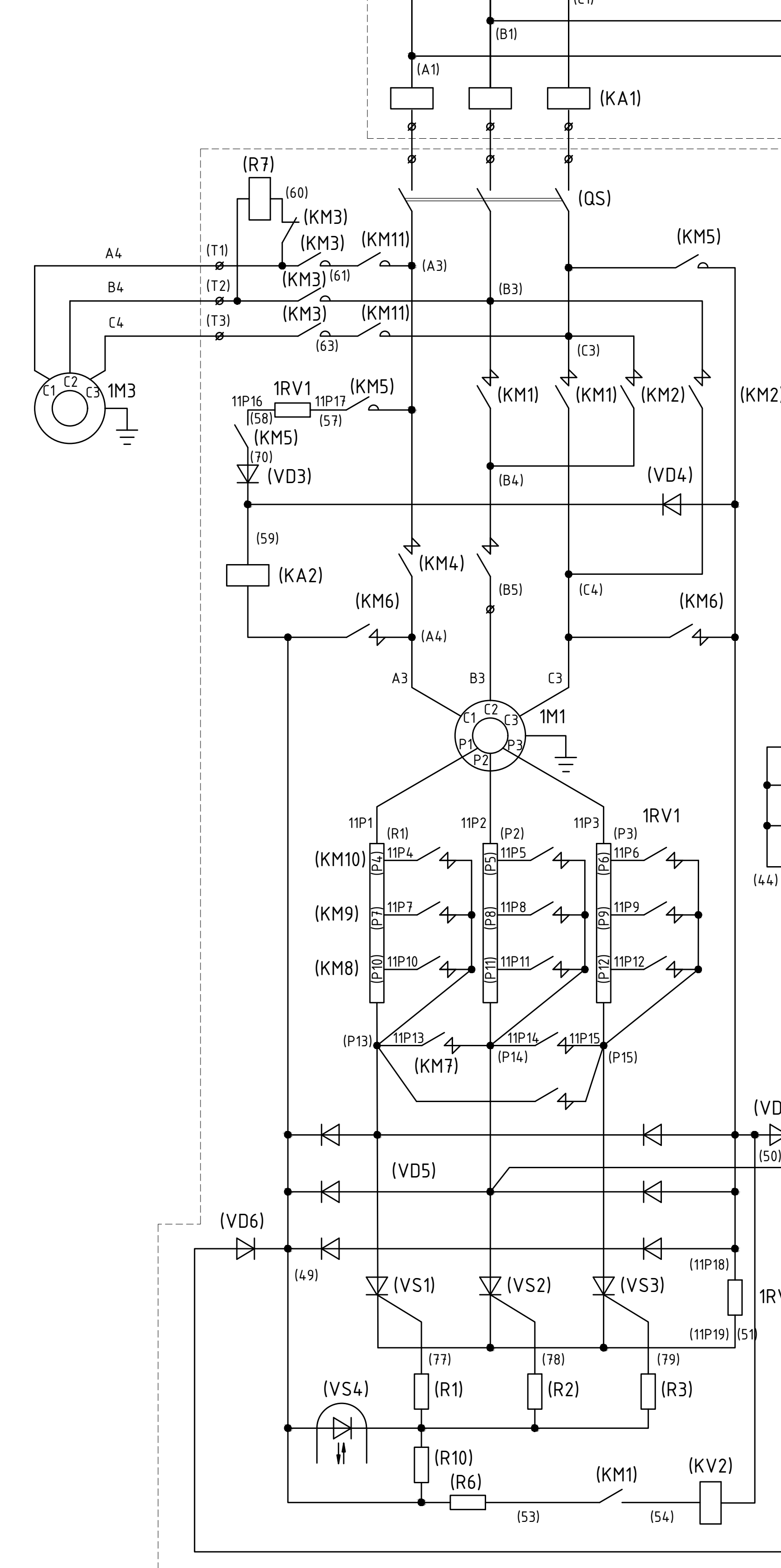
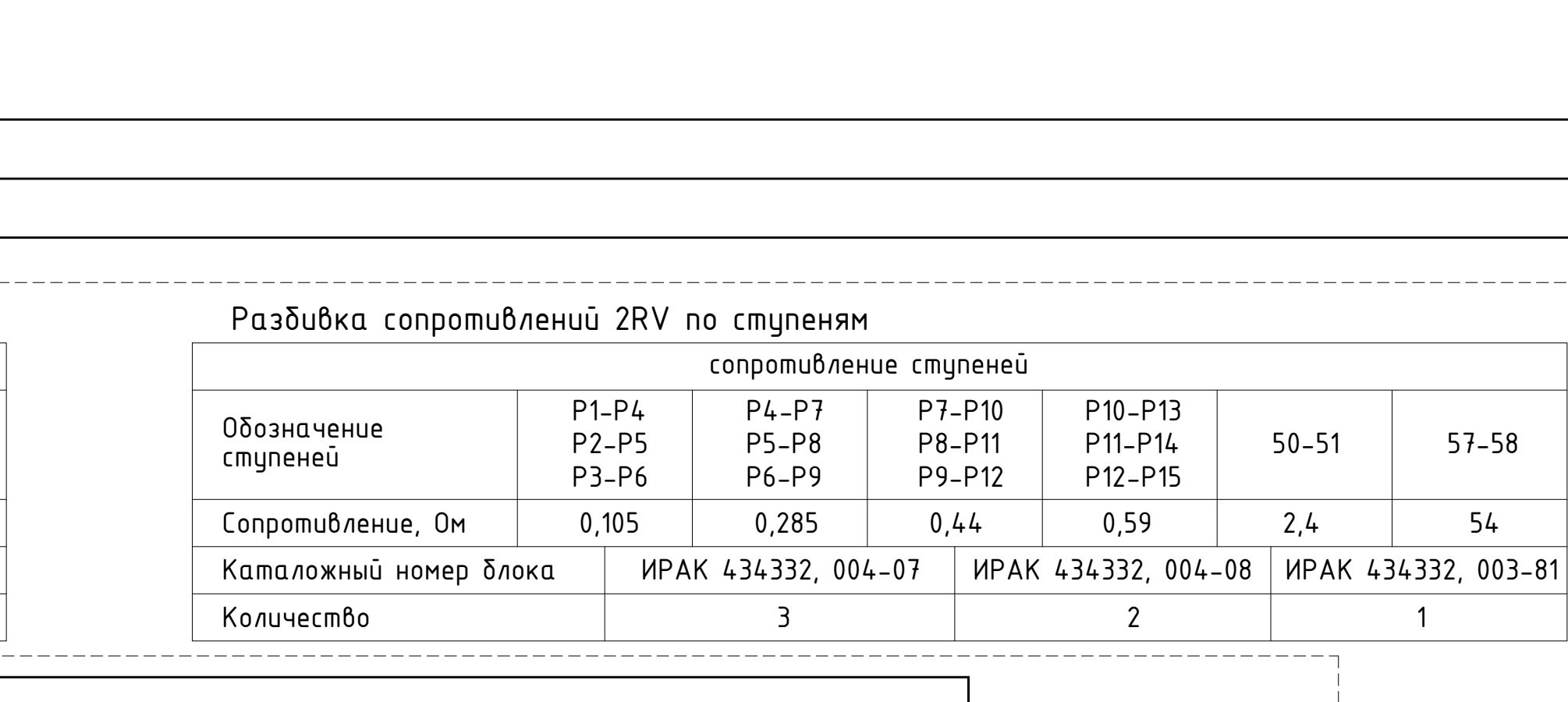
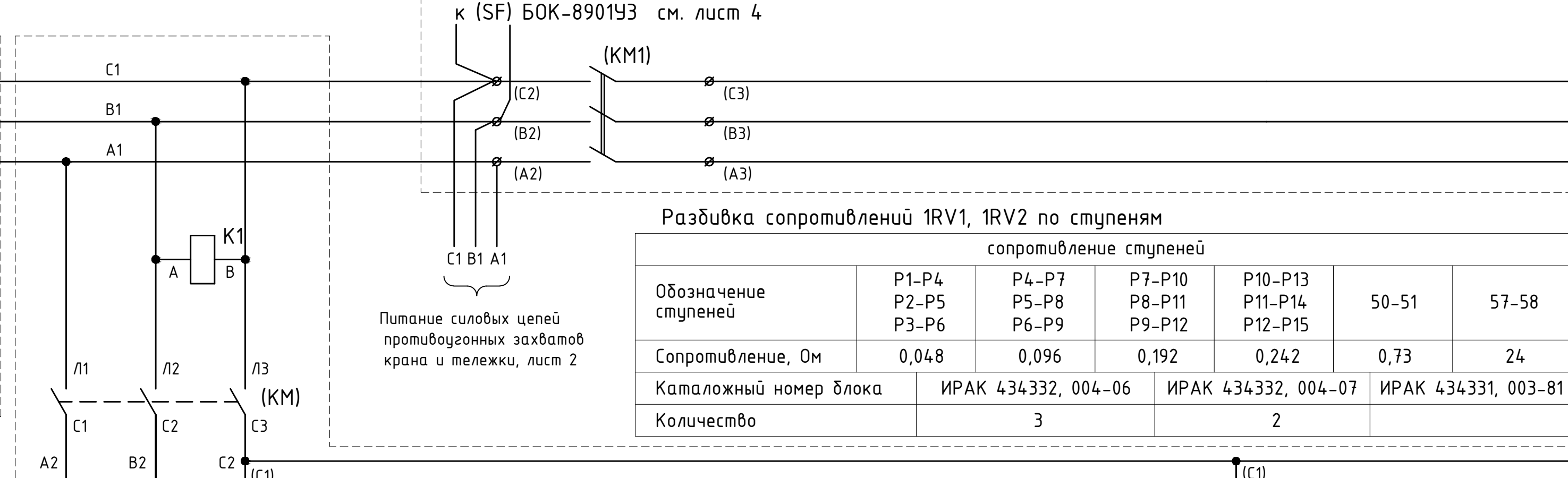
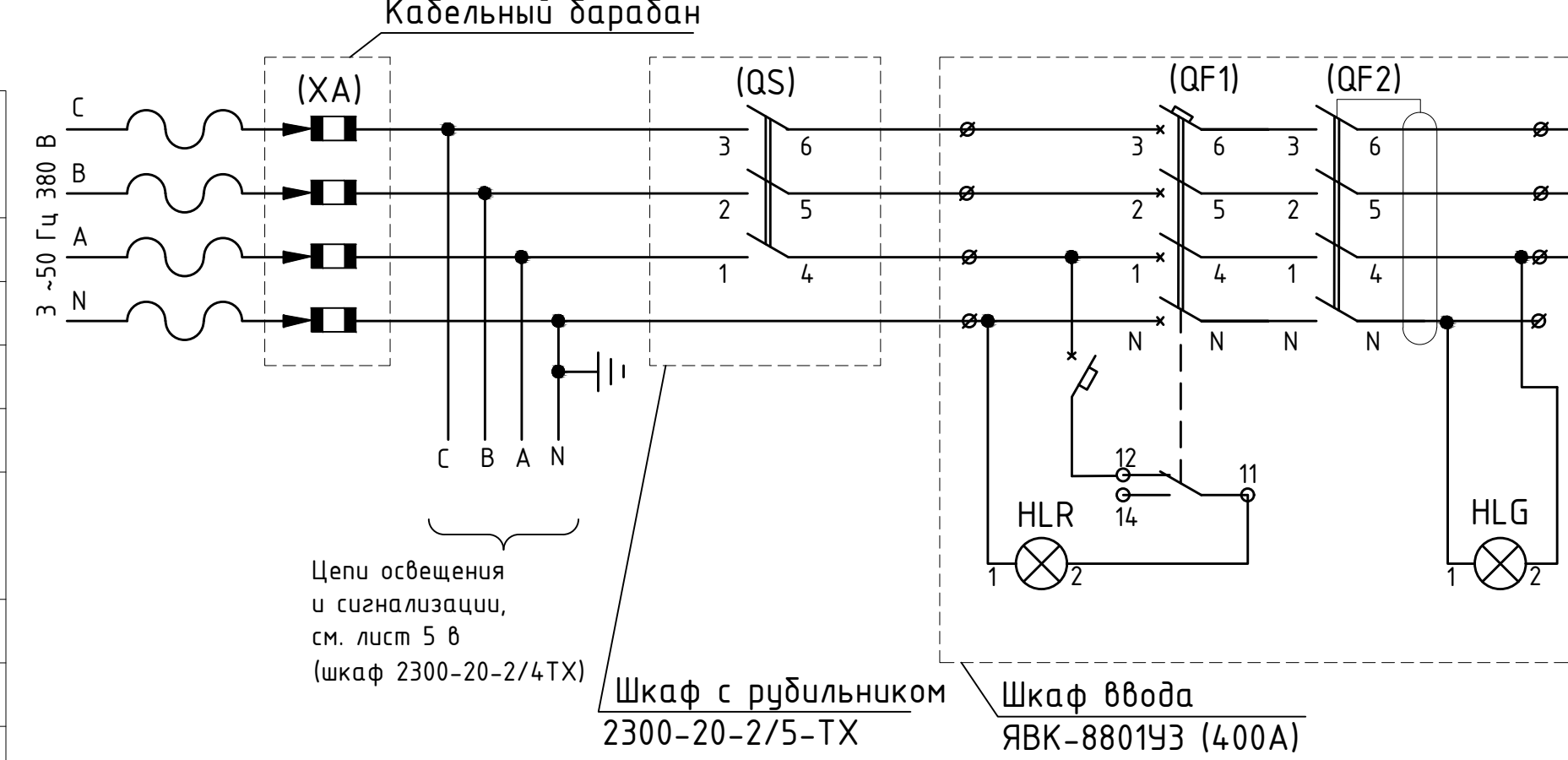
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
				Муфты соединительные		
				«труба-металлорукав» тип СТМ		
		45		СТМ 20 (Г 3/4")	30	
		46		СТМ 38 (Г 1 1/2")	10	
		47		СТМ 50 (Г 2")	30	
				КВТ		
				Муфта вводная для трубы		
				цанговая, тип: ВТ		
		48		АТК 38 (Г 1 1/2")	8	
		49		АТК 20 (Г 3/4")	30	
				КВТ		
				Концевая втулка, наружная		
		50		труба 20, код 6097L20B	15	
		51		труба 40, код 6097L40B	15	
		52		труба 50, код 6097L50B	15	
				ДКС		
		53		Электродвигатель		
				5МТН 312-8 11/750 IM1001,		
				11 кВт, 750 об/мин, 220/380 В	4	
				<u>Материалы</u>		
				Металлорукав герметичный		
				в ПВХ изоляции, РЗ-ЦПнз-LS		
				от -40°С до +75°С		
		54		РЗ-ЦПнз-LS 20	40м	0,326кг/м
		55		РЗ-ЦПнз-LS 32	15м	0,656кг/м
		56		РЗ-ЦПнз-LS 38	25м	0,756кг/м
		57		РЗ-ЦПнз-LS 50	10м	0,865кг/м
				КВТ		
Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подпись и дата	2300-20-2/1-ТХ.СО			Лист
						8
Изм.	Дата	№ докум.	Подпись	Дата		

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.	
				Трубы ГОСТ3262-75			
		58		20x2,5 (G 3/4")	225м	1,5кг/м	
		59		40x3,0 (G 1 1/2")	307м	3,33кг/м	
		60		50x3,0 (G 2")	47м	4,22кг/м	
				Трубка 305ТВ-40,			
				белая, высший сорт			
				ГОСТ19034-82			
		63		4,5	15м		
		64		5,0	3м		
		65		6,0	3м		
		66		8,0	3м		
				Наконечник-гильза медный луженый			
		67		Код: IF4-18GR (сеч. 4мм ²)	20		
		68		Код: IF10-18RD (сеч. 10мм ²)	200		
		69		Код: IF25-22YW (сеч. 25мм ²)	60		
		70		Код: IF35-25RD (сеч. 35мм ²)	10		
		71		Код: IF70-21YW (сеч. 70мм ²)	30		
		72		Код: IF120-27BL (сеч. 120мм ²)	40		
				ДКС			
				Наконечник медный под			
				опрессовку электролитически			
				луженый, ГОСТ 7386-80			
		73		ТМЛ 4-6-3	20		
		73а		ТМЛ 10-8-5	200		
		73б		ТМЛ 25-8-8	60		
		73в		ТМЛ 35-10-10	10		
		73г		ТМЛ 70-10-12	30		
		73д		ТМЛ 120-12-18	40		
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №		2300-20-2/1-ТХ.СО			Лист
							9
Изм.	Дата	№ докум.	Подпись	Дата			

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
				<u>Провода и кабели</u>		
				Кабель силовой гибкий КГ		
				ТУ16.К73.077-2006		
		75		3х120+1х35мм ²	110м	7,550кг/м
		76		3х120мм ²	85м	6,150кг/м
		77		3х25мм ²	85м	1,660кг/м
		78		3х10мм ²	80м	0,840кг/м
		79		3х2,5мм ²	105м	0,230кг/м
				Кабель НРШМ		
				ГОСТ 7866.1-76		
		80		37х2,5мм ²	80м	2,608кг/м
		81		10х2,5мм ²	40м	0,894кг/м
				Провод ПуГВнг(А)-LS		
				ТУ 16-705.502-2011		
		82		1х70мм ²	75 м	0,666кг/м
		83		1х25мм ²	215 м	0,249кг/м
		84		1х10мм ²	1595 м	0,110кг/м
		85		1х2,5мм ²	200 м	0,030кг/м
				Провод ПуВнг(А)-LS		
				ТУ 16-705.502-2011		
		86		1х4мм ²	90 м	0,045кг/м
		87		1х2,5мм ²	4970 м	0,030кг/м
		88		Кабель экранированный, для промышленного интерфейса RS-485 КИПЭВ		
				5х2х0,6	25 м	
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №		2300-20-2/1-ТХ.СО		
Изм.	Дата	№ докум.	Подпись	Дата	Лист	
					10	

[illegible]

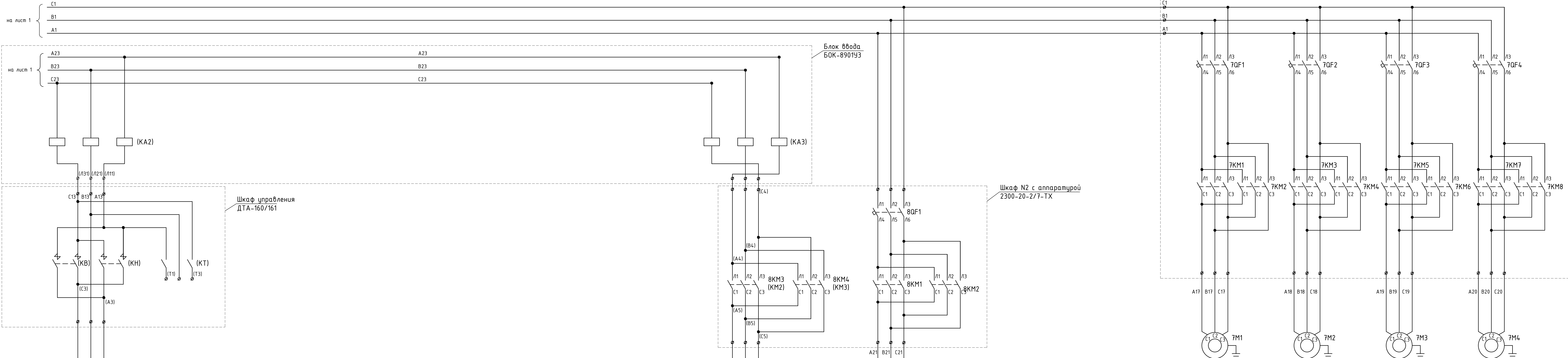
Тип выключателя	Обозначение по схеме	Положение подвески I-го главного подъема 560 т	Обозначение по схеме	Назначение контактных
ВУ250МУ2	ISQ1.1		Замкн. -> вверх	Ограничение нижнего положения подвески
	ISQ1.2		Открыт. -> вниз	Свободен
	ISQ2.1			
	ISQ2.2			
	ISQ3.1			Ограничение верхнего положения подвески
КУ703АУ2	ISQ1.1		Замкн. -> вверх	Ограничение нижнего положения подвески
	ISQ1.2		Открыт. -> вниз	Свободен
	ISQ2.1			
	ISQ2.2			
	ISQ3.1			Ограничение верхнего положения подвески
ВУ250МУ2	2SQ1.1		Замкн. -> вверх	Ограничение нижнего положения подвески
	2SQ1.2		Открыт. -> вниз	Свободен
	2SQ2.1			
	2SQ2.2			
	2SQ3.1			Ограничение верхнего положения подвески
КУ703АУ2	2SQ1.1		Замкн. -> вверх	Ограничение нижнего положения подвески
	2SQ1.2		Открыт. -> вниз	Свободен
	2SQ2.1			
	2SQ2.2			
	2SQ3.1			Ограничение верхнего положения подвески
ВУ250МУ2	3SQ1.1		Замкн. -> вверх	Ограничение нижнего положения подвески
	3SQ1.2		Открыт. -> вниз	Свободен
	3SQ2.1			
	3SQ2.2			
	3SQ3.1			Ограничение верхнего положения подвески
КУ703АУ2	3SQ1.1		Замкн. -> вверх	Ограничение нижнего положения подвески
	3SQ1.2		Открыт. -> вниз	Свободен
	3SQ2.1			
	3SQ2.2			
	3SQ3.1			Ограничение верхнего положения подвески
ВУ16Е236-231-55У2.3	3SQ2.1		Замкн. -> вверх	Ограничение нижнего положения подвески
	3SQ2.2		Открыт. -> вниз	Свободен
	3SQ3.1			
	3SQ3.2			
	3SQ4.1			Ограничение верхнего положения подвески
КУ701АУ2	5SQ1.1		Замкн. -> вверх	Ограничение нижнего положения подвески
	5SQ1.2		Открыт. -> вниз	Свободен
	5SQ2.1			
	5SQ2.2			
	5SQ3.1			Ограничение верхнего положения подвески
КУ701АУ2	6SQ1.1		Замкн. -> вверх	Ограничение нижнего положения подвески
	6SQ1.2		Открыт. -> вниз	Свободен
	6SQ2.1			
	6SQ2.2			
	6SQ3.1			Ограничение верхнего положения подвески
КУ704АУ2	7SQ1.1		Замкн. -> вверх	Ограничение нижнего положения подвески
	7SQ1.2		Открыт. -> вниз	Свободен
	7SQ2.1			
	7SQ2.2			
	7SQ3.1			Ограничение верхнего положения подвески
ВУ16Е236-231-55У2.3	8SQ1.1		Замкн. -> вверх	Ограничение нижнего положения подвески
	8SQ1.2		Открыт. -> вниз	Свободен
	8SQ2.1			
	8SQ2.2			
	8SQ3.1			Ограничение верхнего положения подвески
КУ701АУ2	4SQ1.1		Замкн. -> вверх	Ограничение нижнего положения подвески
	4SQ1.2		Открыт. -> вниз	Свободен
	4SQ2.1			
	4SQ2.2			
	4SQ3.1			Ограничение верхнего положения подвески



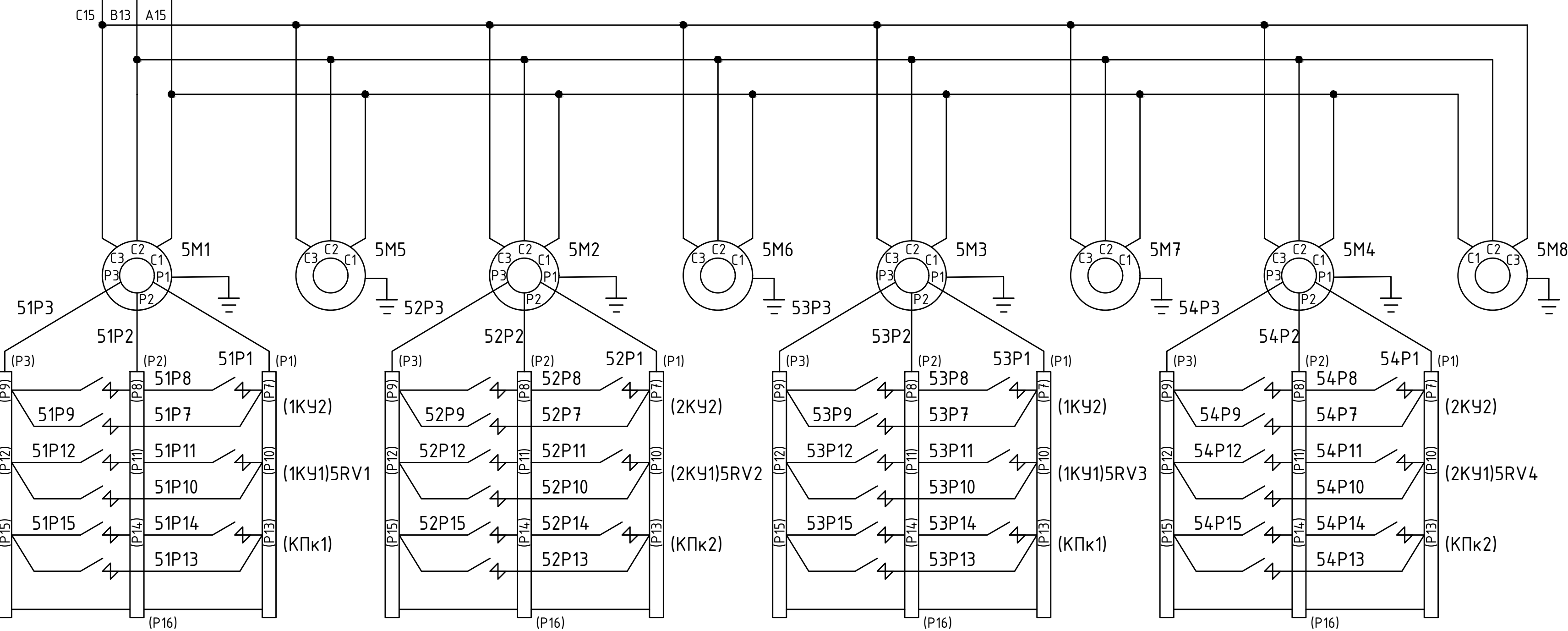
Разбивка сопротивлений 3RV по ступеням

Обозначение ступеней	Р1-Р4 Р2-Р5 Р3-Р6	Р4-Р7 Р5-Р8 Р6-Р9	Р7-Р10 Р8-Р11 Р9-Р12	Р10-Р13 Р11-Р14 Р12-Р15	50-51	57-58
Сопротивление, Ом	0,105	0,285	0,44	0,59	2,4	54
Каталожный номер блока	ИРАК 434334, 001-45					
Количество	3					

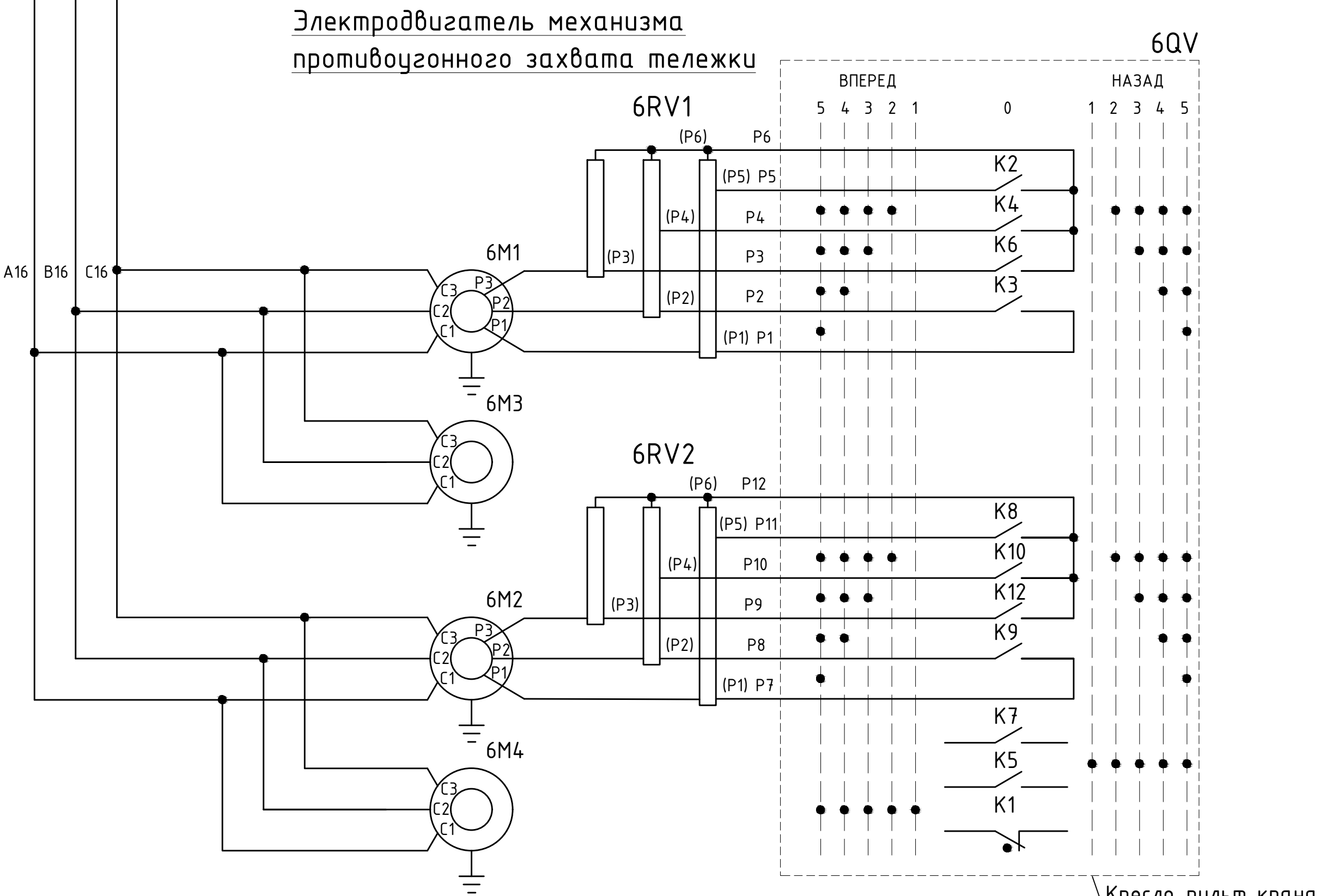
2300-20-2/1-ТХ 33						Электроборудование крана козлового 500/63/5+50т	Склад	Масса	Масштаб
Проц. Чернышев						Схема электрическая принципиальная	Р	-	-
Т. конструктор Работ						Лист 1	Листов 5		
Акционерное общество "Ленинградпроект"						Формат А2х4 (2,0х4)			



Электродвигатели механизмов противоугонных захватов крана



Электродвигатели механизмов передвижения крана



Электродвигатели механизмов передвижения тележки

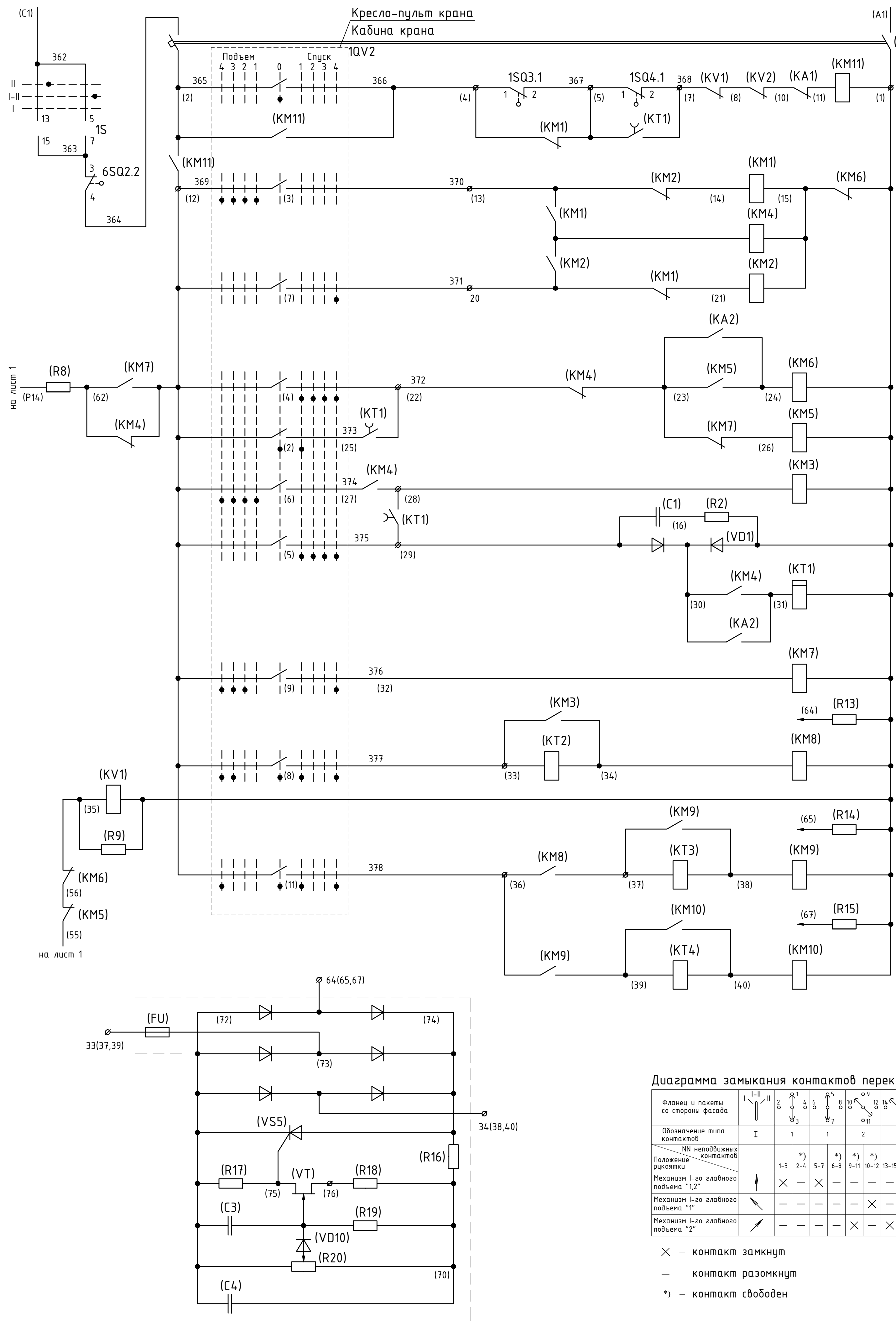
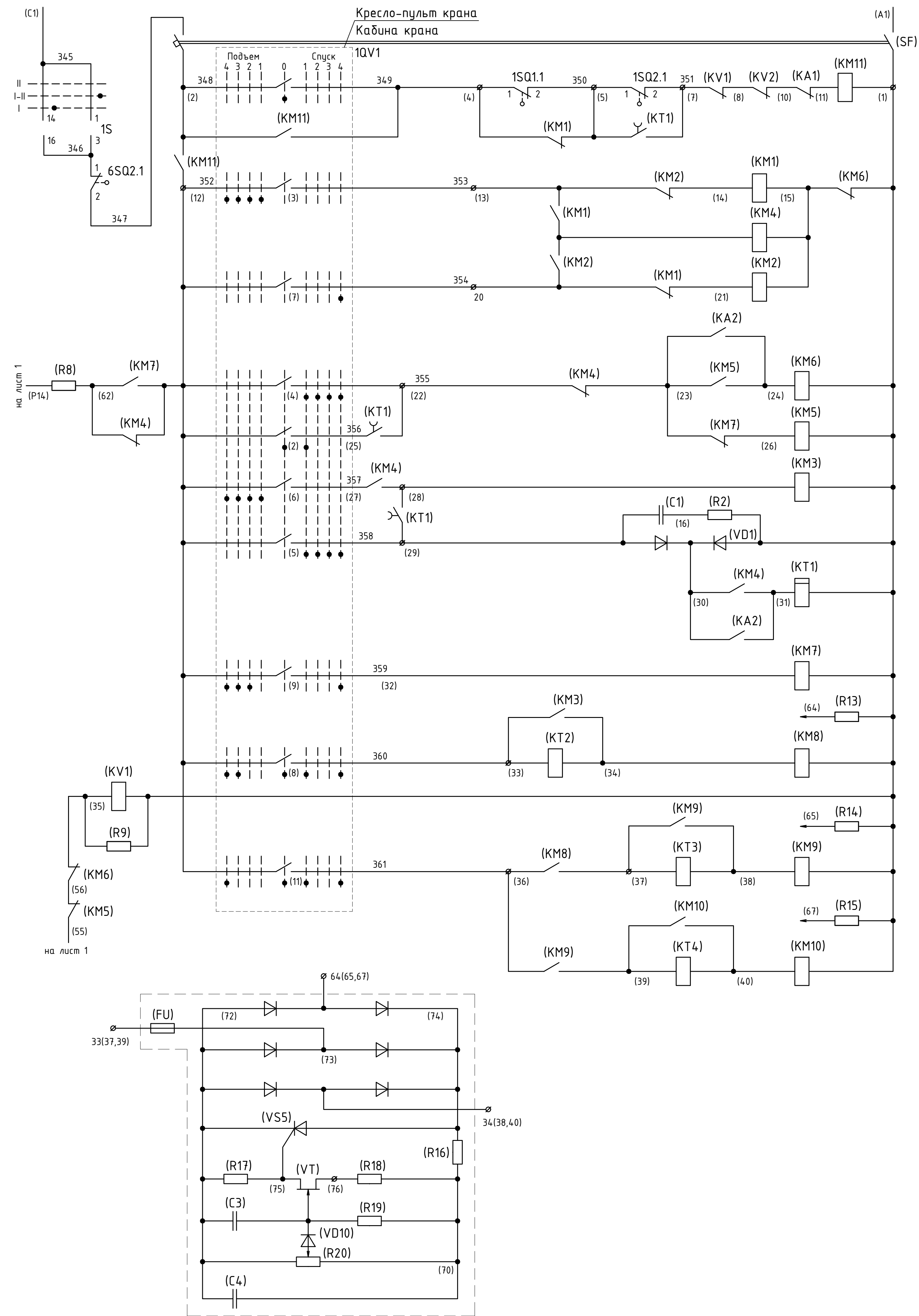
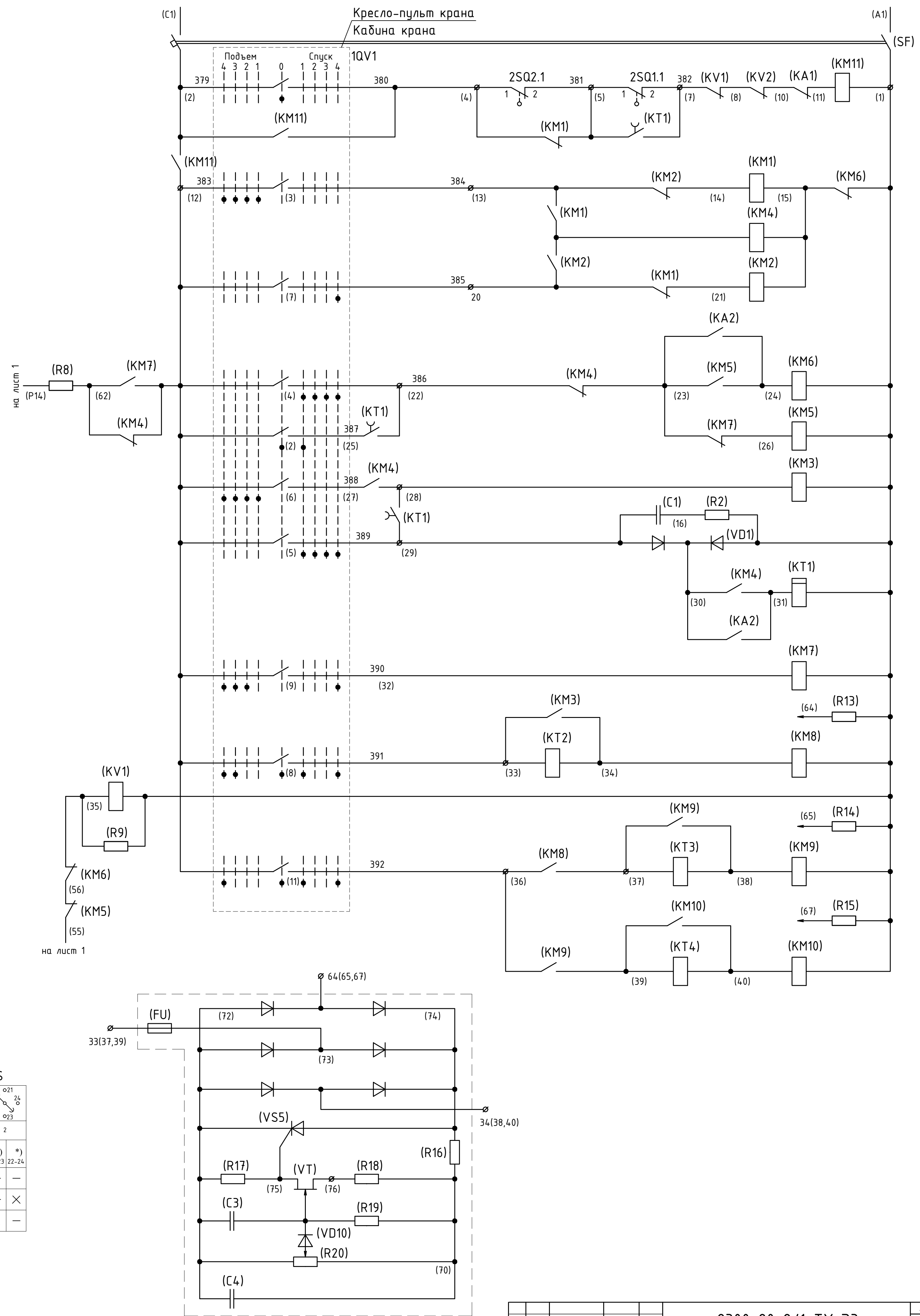
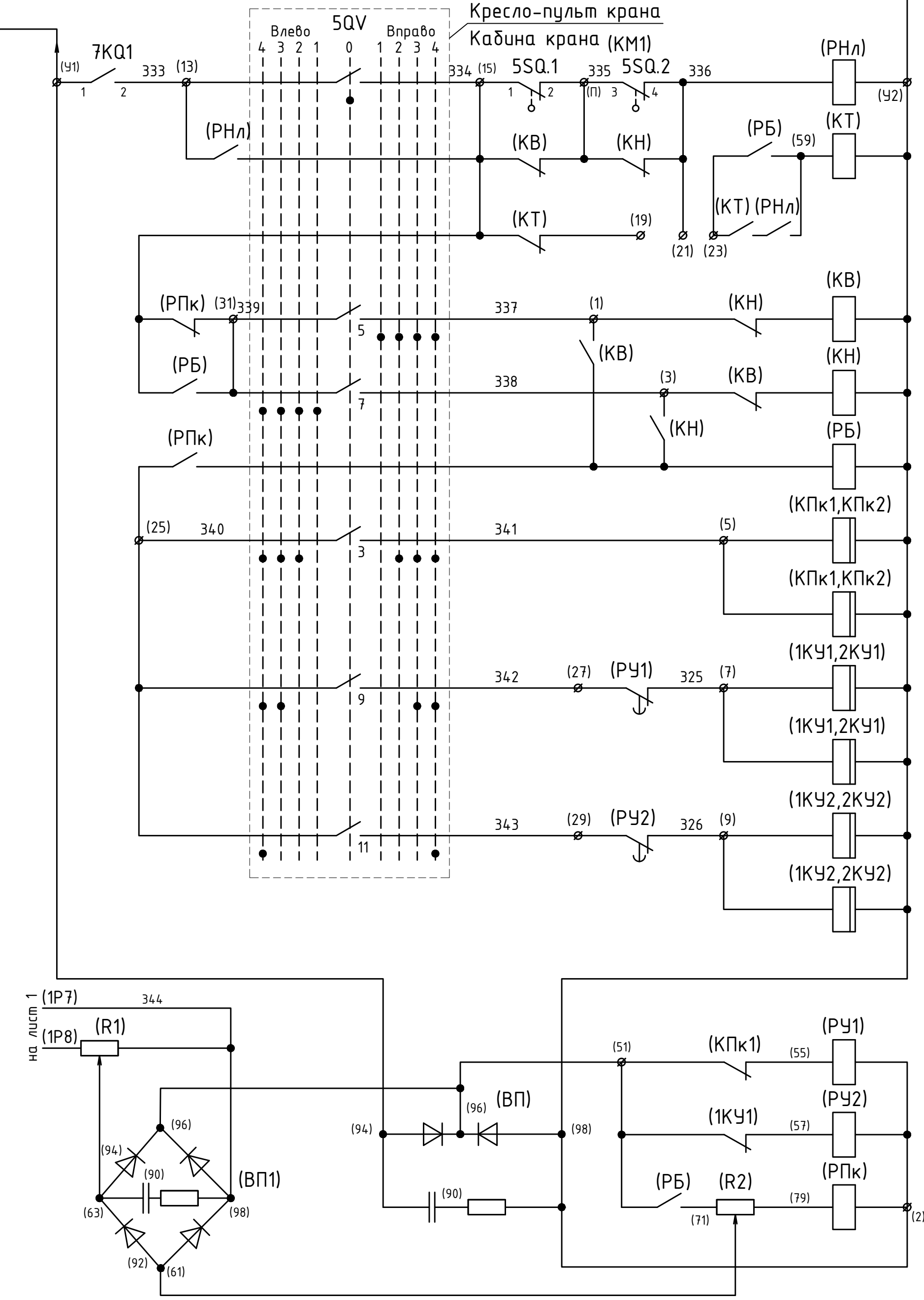
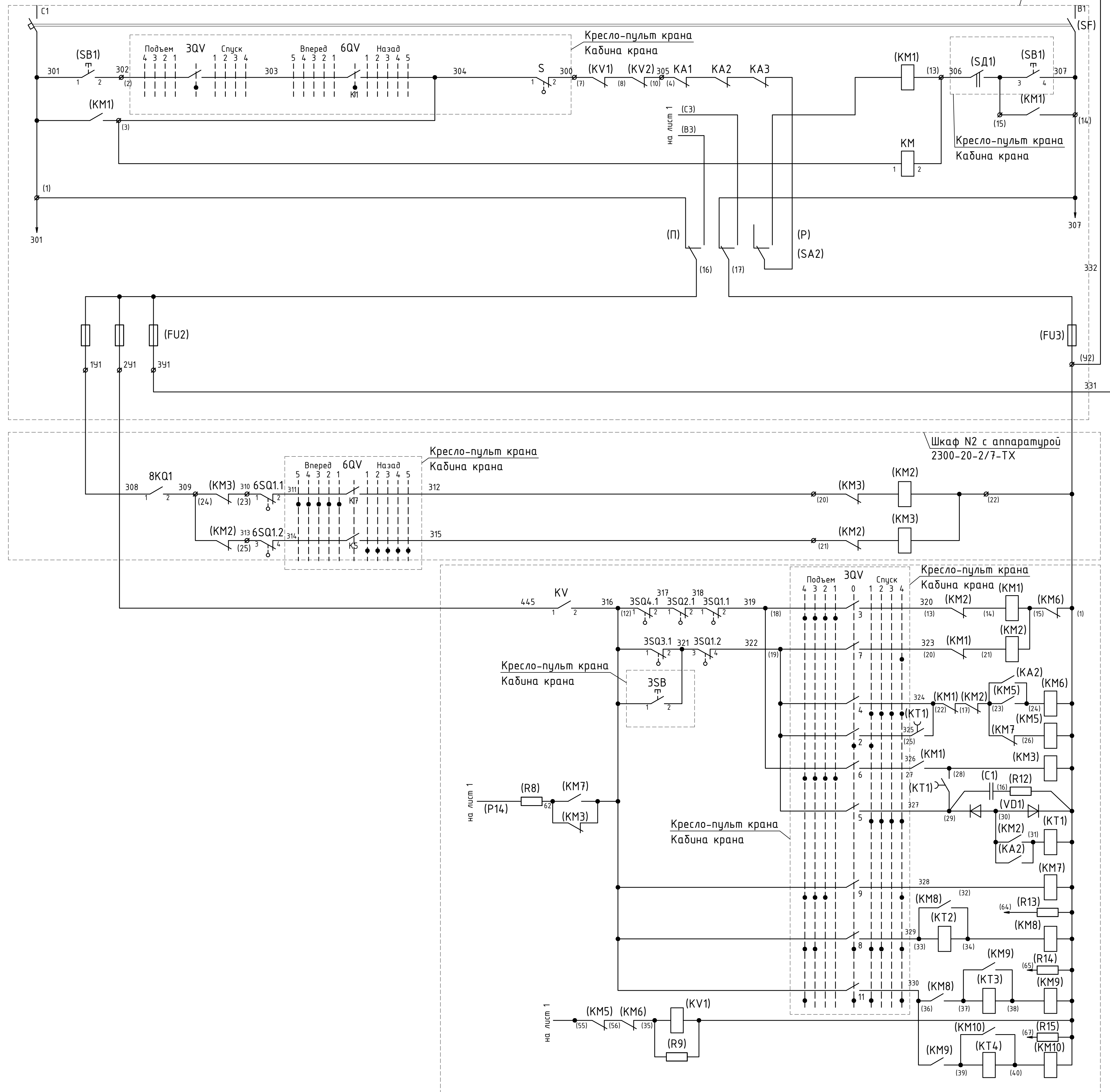


Диаграмма замыкания контактов переключателя 1S

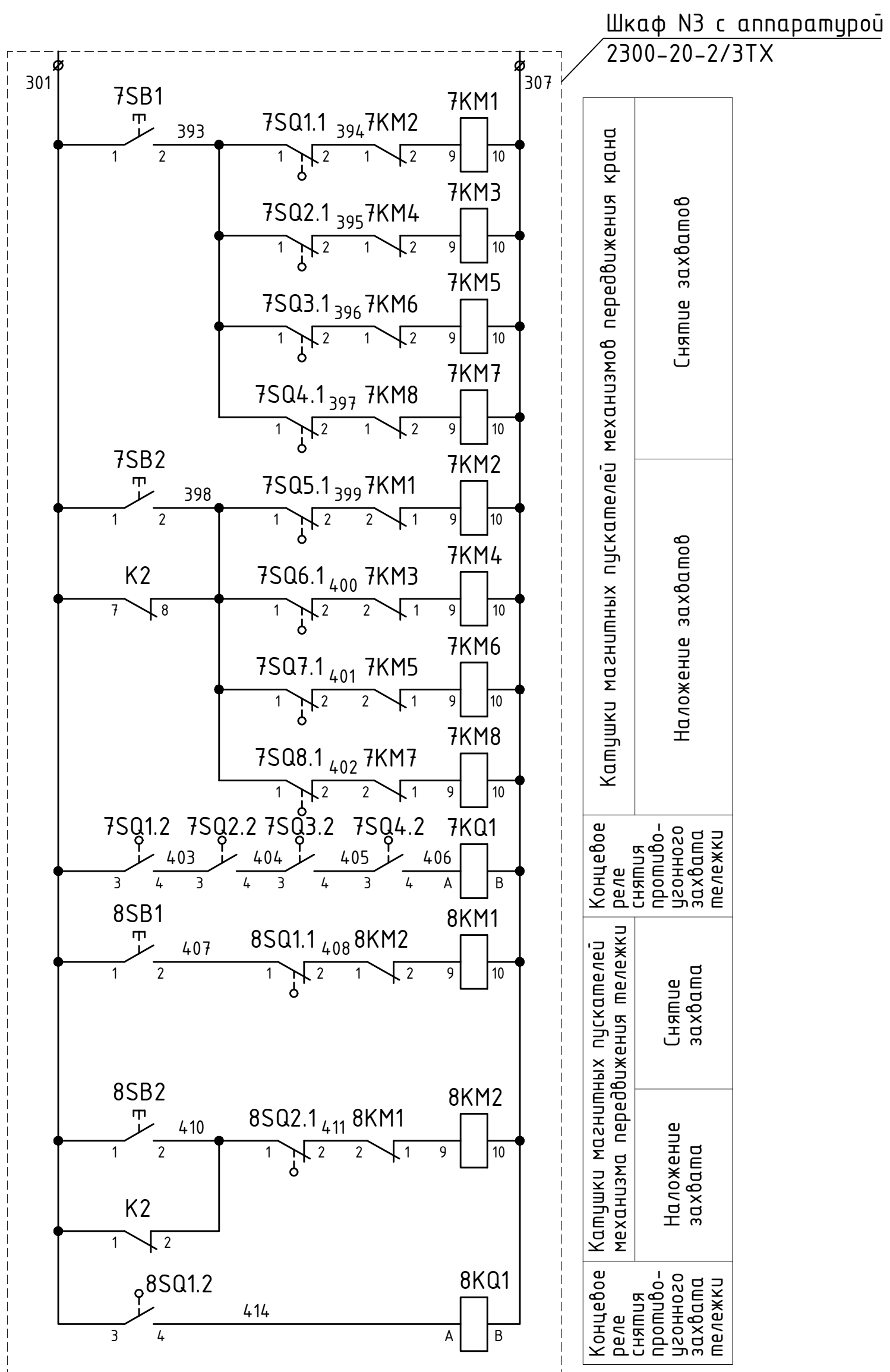
Фланец и пакеты со стороны фасада	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Обозначение типа контактов	I	1					1				II				15					19	22			
Положение рукоятки	1	3					1				2				15					19	22			
Механизм 1-20 главного подъема "1.2"	↑	×	—	×	—	×	—	×	—	×	—	×	—	×	—	×	—	×	—	×	—	×	—	×
Механизм 1-20 главного подъема "1"	↘	—	—	—	—	—	—	—	—	—	×	—	×	—	×	—	×	—	×	—	×	—	×	—
Механизм 1-20 главного подъема "2"	↗	—	—	—	—	—	—	—	—	—	×	—	×	—	×	—	×	—	×	—	×	—	×	—

× – контакт замкнут
 — – контакт разомкнут
 / – контакт свободен



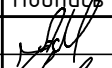
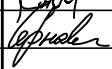


Цепи панели управления ДТА-160 УЗ механизма передвижения крана					
Панели управления	Контакты ускорения		Реле блокировочное	Контакты направления	Реле направления магнита
	Контакты прогибо-включения				





1. На схеме приняты следующие цифровые позиционные обозначения электрооборудования:
 - 1.1 Цифра "1" перед буквенным обозначением означает, что электрооборудование относится к механизму I-го главного подъема.
 - 1.2 Цифра "2" – к механизму II-го главного подъема 63 т.
 - 1.3 Цифра "3" – к стационарному механизму 50 т.
 - 1.4 Цифра "4" – к тали электрической.
 - 1.5 Цифра "5" – к механизму передвижения крана.
 - 1.6 Цифра "6" – к механизму передвижения тележки.
 - 1.7 Цифра "7" – к механизму противоугонных захватов крана.
 - 1.8 Цифра "8" – к механизму противоугонных захватов.
 - 1.9 Без цифрового обозначения – элементы общих цепей механизмов.
2. Цифры в графе "примечание" перечня элементов данного чертежа означают:
 - 2.1 Электродвигатель поставляется комплектно с тормозом ТКГ-500.
 - 2.2 Электродвигатель поставляется комплектно с тормозом ТКГ-300.
 - 2.3 Электродвигатель поставляется комплектно с тормозом ТКГ-200.
 - 2.4 Соединители поставляются комплектно с анемометром М-95М-2.
 - 2.5 Аппаратура поставляется комплектно с панелью П6506-4277УЗ.
 - 2.6 Аппаратура поставляется комплектно с блоком Б6503-3877УЗ.
 - 2.7 Аппаратура поставляется комплектно с панелью ДТА-160УЗ.
 - 2.8 Аппаратура поставляется комплектно с панелью ДТА-161УЗ.
 - 2.9 Аппаратура поставляется комплектно с блоком ввода типа БОК 8901.
 - 2.10 Аппаратура поставляется комплектно с электроталью ТЭ 500-941.
3. Щит управления входит в комплект кондиционера.
4. Обозначение зажимов, указанных на схеме:
 - 4.1 Для пускорегулирующих резисторов – в скобках дана маркировка завода-изготовителя.
 - 4.2 Для блока ввода соответствует информации завода.
 - 4.3 Для анемометра – согласно паспорту завода-изготовителя.
5. Маркировка проводов панелей, указанная в скобках, соответствует заводу-изготовителю.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							
			2300-20-2/1-ТХ ПЭЗ						
			Электрооборудование крана козлового 500/63/5+50т пролетом 18 м. Специального Перечень элементов				Стадия	Масса	Масштаб
							Р	-	-
							Лист 1	Листов 16	
							Акционерное общество "Ленгидропроект"		
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разраб.			Абросимов		11.2023				
Пров.			Чернавина		11.2023				
Н. контр.			Косарева		11.2023				
Нач. отд.			Рябов						

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Блок ввода БОК-8901-4277УЗ		
	каталожные номера: ИРАК 656.151.001		
(FU2,FU3)	Предохранитель ПР-2У4	4	15А, плавкая вст. 6А плавкая вст. 15А
(KM1)	Контактор линейный КТ 6023Б УЗ на 160 А	1	катушка 380В
(KM2,KM3)	Пускатель ПМА-4500 УХЛ3	1	катушка 380В
(QS)	Выключатель ВР32-35А31220-00УХЛ3	1	
(SA2)	Переключатель пакетный ППЗ-16/Н2	1	
(SF)	Выключатель 15А	1	
(KA2)	Электромагнит реле РЭО-401. ПВ=100%; 160А.		
	Каталожный номер 6ТД.237.004-3	3	
(KA3)	Электромагнит реле РЭО-401. ПВ=100%; 100А.		
	Каталожный номер 6ТД.237.004-4	3	
	Ящик ввода ЯОК 8801		
(QS)	Выключатель ВР32-35А31220-00 УХЛ3	1	
(SB1)	Кнопка пусковая	1	
(SD1)	Контакт блок-замка	1	

Инв. № подл.

Подпись и дата

Взам. инв. №

Изм.

Дата

№ докум.

Подпись

Дата

2300-20-2/1-ТХ ПЭЗ

Лист
3

Поз. обозначение		Наименование	Кол.	Примечание
		Блок управления ББ503-3877 ЧЗ		
		каталожные номера: ИРАК 656.161.025	1	
(C1)	Конденсатор МБГП-2 ГОСТ 7112-81		1	1мкФ, 1000В
(C2)	Конденсатор МБГО-2-400В-10мкФ		6	соединить попарно параллельно
(C3),(C4)	Конденсатор К50-24		6	10мкФ, 63В
(FU)	Предохранитель		3	держатель ДВПВ-1 плавкая вставка 2А
(KA2)	Реле контроля тока РЭВ-830ЧЗ		1	катушка 6А
(KM1),(KM2)	Пускатель ПМА-4500 ЧХЛ4А		1	катушка 380В
(KM3),(KM5)	Пускатель ПМЛ 1100 0*4Б+ПКЛ 0404		5	катушка 380В
(KM6),	Пускатель ПМА-4100 ЧХЛ4А		2	катушка 380В
(KM10)				
(KT1)	Реле блокировочное РЭВ-812ЧЗ		1	катушка 220В
(KT2)-	Электронное реле времени		3	
-(KT4)				
(KV1),(KV2)	Реле промежуточное РЭВ-821 ЧЗ		2	катушка 220В
		Резисторы		
(R1)-(R3), (R10),(R16)	МЛТ-2		7	50 Ом 22 кОм; 100 кОм
(R4),(R6), (R8),	ПЭВ-50		7	18 Ом; 5,6 кОм; 1,3 кОм
(R9),(R13) (R15)				3 кОм

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
(R5)	ПЭВР-50	1	47 Ом
(R7)	ПЭВ-50	2	18 Ом, установить параллельно
(R12)	ПЭВ-25	1	680 Ом
(R17),(R18), (R19)	МЛТ-1 или МЛТ-2	9	3 кОм; 200 Ом; 430 кОм
(R20)	СПЗ-37-1 Вт	3	10 кОм
(R22)	МЛТ-2	2	20 Ом, соединить последовательно
(VD1)	Столб выпрямительный Д1008А ГОСТ 11630-70	2	
(VD2)- (VD4), (VD6),(VD7)	Диод ДЛ112-10-9У2	10	
(VD5)	Диод Д-141-100-9 УХЛ2	6	с охладителем 0241-80
(VD8)	Стабилитрон Д815Ж	2	
(VD9)	Диод КД-202Р	18	
(VD10)	Диод КД-510А	3	
(VS1)- (VS3)	Тиристор ТЛ2-160 У2	3	с охладителем 0171-80
(VS4)	Оптрон ТО 125-10-9-3 У2	1	
(VS5)	Тиристор Т122-25-10-2 У2	3	
(VT1)	Транзистор однопереходный КТ-117А	3	

					2300-20-2/1-ТХ ПЭЗ	Лист
Изм.	Дата	№ докум.	Подпись	Дата		5

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
(КА1)	Электромагнит реле РЭО-401, 100А		установлен на
	Каталожный номер 6ТД.237.004-4	3	блоке БОК-8901
	Панель управления ДТА-160 УЗ		
	каталожные номера: ИРАК 656.231.007-10	1	
(РНл)	Реле напряжения (нулевое)	1	2.7
(КТ)	Контактор тормозного магнита	1	2.7
(КВ,КН)	Контакторы направления	2	2.7
(РБ)	Реле блокировочное	1	2.7
(КПК1), (КПК2)	Контакторы противовключения	2	2.7
(1КУ1, 1КУ2); (2КУ1, 2КУ2)	Контакторы ускорения	4	2.7
(РЧ1,РЧ2)	Реле ускорения	2	2.7
(РПК)	Реле противовключения	1	2.7
(ВП)	Выпрямительный блок	1	2.7
(ВП1)	Выпрямительный блок	1	2.7
(R1,R2)	Резисторы добавочные	2	2.7

Изм.	Дата	№ докум.	Подпись	Дата

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Панель управления ДТА-161 ЧЗ		
	каталожные номера: ИРАК 656.231.017-08	1	
(КПК1), (КПК2)	Контакты отключения	2	2.8
(1КУ1, 1КУ2); (1КУ3, 1КУ4)	Контакты ускорения	4	2.8
6SQ2	Выключатель КУ-704А ЧЗ. ТУ 16-526.059-75	1	
3SQ5	Выключатель НВ-701А. ТУ 16-526.059-75	1	
7SQ1... ...7SQ8, 8SQ1,8SQ2, 3SQ2,3SQ3	Выключатель ВП16Е23Б-231-55Ч2.3 ТУ 16-526.486-81	12	
T1	Трансформатор ОСМ1-0,063 ЧЗ, 380/5-24 ТУ 16-717.137-83	1	
T2	Трансформатор ОСМ1-0,160, 220/5-12 ТУ 16-717.137-83	1	
ХА	Токоприемник кольцевой ТКБ-4 ЧХЛ2	1	
X1...X3	Соединитель штепсельный	3	2.4
X4...X6	Соединитель штепсельный ШГП-16-3-Е ЧХЛ1 ТУ 16-526.392-80 Информация завода-изготовителя	3	

Инв. № подл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

2300-20-2/1-ТХ ПЭЗ

Изм.

Дата

№ докум.

Подпись

Дата

Лист
7

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
—	Кондиционер автономный КТА2-0,53-01АУ1, Р=1,62 кВт		уточняется
	ТУ 22-5419-82	1	поставщиком кабины
	Панель управления П6506-4277 УЗ		
	каталожный номер: ИРАК 656.231.036	3	
(С1)	Конденсатор МБГП-2 ГОСТ 7112-81	1	1мкФ, 1000В
(С2)	Конденсатор МБГО-2-400В-10мкФ	6	соединить попарно параллельно
(С3),(С4)	Конденсатор К50-24	6	10мкФ, 63В
(FU)	Предохранитель	3	держатель ДВПБ-1 плавкая вставка 2А
(КА2)	Реле контроля тока РЭВ-830УЗ	1	катушка 25А
(KM1),(KM2)	Контактор КТ-6022Б УЗ		
(KM4),(KM6)		4	катушка 380В
(KM3)	Пускатель ПМД 11000*4Б+ПКЛ0404	1	катушка 380В
(KM5)	Пускатель ПМА-3102 УХЛ4А	1	катушка 380В
(KM7)-	Контактор КТ-6023Б УЗ		
-(KM10)		4	катушка 380В
(KM11)	Реле нулевое ПМЛ 11000*4Б	1	катушка 380В
(КТ1)	Реле блокировочное РЭВ-81Б УЗ	1	катушка 220В

					2300-20-2/1-ТХ ПЭЗ	Лист
Изм.	Дата	№ докум.	Подпись	Дата		8

Поз. обозначение		Наименование	Кол.	Примечание
(КТ2)–		Электронное реле времени		
–(КТ4)			3	
(KV1),(KV2)		Реле промежуточное РЭВ-821 ЧЗ	2	катушка 220В
(QS)		Выключатель ВР32–35А31220–00 ЧХ/З	1	
(R1)–(R3), (R10), (R16), (R22)		Резистор МЛТ–2	9	51 Ом; 22 кОм; 100 кОм; 2 по 20 кОм (послед.)
(R4),(R6), (R8), (R9), (R13)–(R15)		Резистор ПЭВ–50	7	18 Ом; 5,6 кОм; 1,3 кОм; 3 кОм; 3 кОм
(R5)		Резистор ПЭВР–50	1	47 Ом
(R7)		Резистор ПЭВ–50	2	180 Ом установить параллельно
(R12)		Резистор ПЭВ–25	1	680 Ом
(R17),(R18), (R19)		Резистор МЛТ–1 или МЛТ–2	9	3 кОм,200 Ом,430 кОм
(R20)		Резистор СПЗ–37–1Вт	3	10 кОм
(SF)		Выключатель автоматический АЕ–2046М–10Р–00 ЧЗ	1	расцепитель 4А
(VD1)		Столб выпрямительный Д1009А	1	
(VD2), (VD6),(VD7)		Диод ДЛ112–10–9У2	8	
(VD3),(VD4)		Диод ДЛ132–80–10У2	2	с охладителем 0231–80

Поз. обозначение		Наименование	Кол.	Примечание
1RV1,1RV2	Резисторы крановые пускорегулирующие типа Б6 У2			
	каталожные номера:			
	ИРАК 434332.004-06		6	
	ИРАК 434332.004-07		4	
	Резистор типа БК12 У2 каталожный номер:			
	ИРАК 434331.004-07		2	
	2RV			
	Резисторы крановые пускорегулирующие типа Б6 У2			
	каталожные номера:			
	ИРАК 434332.004-07		3	
	ИРАК 434332.004-08		2	
	Резистор типа БК12 У2 каталожный номер:			
	ИРАК 434331.003-81		1	
	3RV			
	Резисторы крановые пускорегулирующие типа БФК У2			
	каталожный номер:			
	ИРАК 434332.001-45		3	
5RV1...	Резисторы крановые пускорегулирующие типа Б6 У2			
	...5RV4			
	каталожный номер:			
	ИРАК 434332.004-19		12	
6RV1,	Резисторы крановые пускорегулирующие типа Б6 У2			
	6RV2			
	каталожные номера:			
	ИРАК 434332.004-26		2	
			</	

Поз. обозначение		Наименование	Кол.	Примечание
S		Выключатель аварийный типа ВУ-22-2Б4 УЗ,		
		каталожный номер 6ТД.610.018-12		
		Информация завода-изготовителя	1	
1S		Переключатель ПМОФ45-112222/І-Д1УЗ, ТУ 16-526.128-78	1	
SB		Выключатель KE011УЗ исп.2, П черный, без надписи.		
7SB1,7SB2		ТУ 16-526.407-79		
8SB1,8SB2			5	
SF1		Выключатель АП50Б-2МТУЗ.1; 1,6х10.		
		ТУ 16-522.139-78	1	
SF6		Выключатель АП50Б-2МТУЗ.2; 6,3х10.		
		ТУ 16-522.139-78	1	
SF13		Выключатель АП50Б-2МТУЗ.1; 4х10.		
		ТУ 16-522.139-78	1	
SF2-SF4,		Выключатель ВА16-25 УХЛ4, 6,3 А, заднее		
SF7-SF11		присоединение	8	
SF12		Выключатель автоматический 1Р, ВА47-63 С, 2А	1	
SF5		Выключатель ВА16-25 УХЛ4, 16 А, заднее		
		присоединение	1	
</				

Поз. обозначение		Наименование	Кол.	Примечание
1SQ1,1SQ3,	Выключатель КУ-703А У2, ТУ 16-526.059-75			
2SQ2,3SQ4			4	
1SQ2,1SQ4,	Выключатель ВУ-250М У2			
2SQ1,3SQ1	Информация завода-изготовителя		4	
3SB	Пост ПKE 222-1 У2, 3/4", ц. ТУ 16-526.216-78		1	
4SQ1,4SQ2,	Выключатель КУ-701А У2, ТУ 16-526.059-75			
5SQ,6SQ1			4	
1HL1,1HL2,	Арматура АМЕ-323221У3, 24 В.			
2HL,3HL,	ТУ 16-535.582-76			
5HL,7HL1,				
8HL1			7	
7HL2,	Арматура АМЕ-321221 У3, 24 В.			
8HL2	ТУ 16-535.582-76		2	
K2,	Реле РПУ-2-М36620У3Б, 220 В, 50 Гц			
7KQ2,	ТУ 16-523.331-78			
8KQ2			3	
K1,	Реле РПУ-2-М36620У3Б, 380 В, 50 Гц			
7KQ1,	ТУ 16-523.331-78			
7KQ2			3	
КМ	Контактор КТ6043У3, 380 В, 3р+3з			
	МРТУ 16-524.002-65		1	

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

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

Поз. обозначение		Наименование	Кол.	Примечание
5М5...5М8, 6М3,6М4		Электродвигатель тормоза	6	2.3
7М1...7М4,		Электродвигатель 4АХ80В4У2, 1,5 кВт, 1415 об/мин,		
8М1		380 В, 50 Гц, IM1001. Информация завода-изготовителя	5	
QF,7QF1...		Выключатель АП50Б-ЗМТУЗ.1, 4х10.		
...7QF4,		ТУ 16-522.139-78		
8QF1,8QF2			7	
1QV1,1QV2,		Командоконтроллер ККП-1124У2.		
2QV2		ТУ 16-524.120-79	3	
3QV		Командоконтроллер ККП-1121У2.		
		ТУ 16-524.120-79	1	
5QV		Командоконтроллер ККП-1114У2.		
		ТУ 16-524.120-79	1	
6QV		Контроллер ККТ-62АУ2.		
		ТУ 16-524.086-78	1	
4QF		Выключатель АП50Б-ЗМТУЗ.2, 16х10.		
		ТУ 16-522.139-78		
			1	
BV		Анемометр М-95М-Ц; ТУ25-78.12.050-87		
		Информация завода-изготовителя	1	

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

2300-20-2/1-ТХ ПЭЗ

Механизм передвижения крана

Механизм передвижения крана

КК2

Кабина управления

Шкаф с аппаратурой №4

1. Позиционные обозначения электрооборудования даны согласно схеме электрической принципиальной.
Коробки проходные имеют обозначения КП, коробки с зажимами КК.
2. На полочках линий выносок и в кружках даны номера трасс согласно кабельному журналу, а в местах разветвлений трасс - номера расходящихся проводов.
3. На каждый конец провода одеть трубки типа ТВ40 и на трубках в соответствии со схемой электрической соединений выполнить маркировку жил несмываемыми чернилами, либо другим способом, обеспечивающим сохранность маркировки.
4. Жилы проводов (кабелей) разделить под кольцо, штырь, либо оконцевать наконечниками в зависимости от мест их присоединения. Разделанные жилы облудить, припаять ПОС 40 ГОСТ 21931-76.
5. После монтажа силовых и вторичных цепей проверить их сопротивление изоляции относительно земли мегаомметром на напряжение 500В. При этом сопротивление должно быть не менее 0,5 Мом.

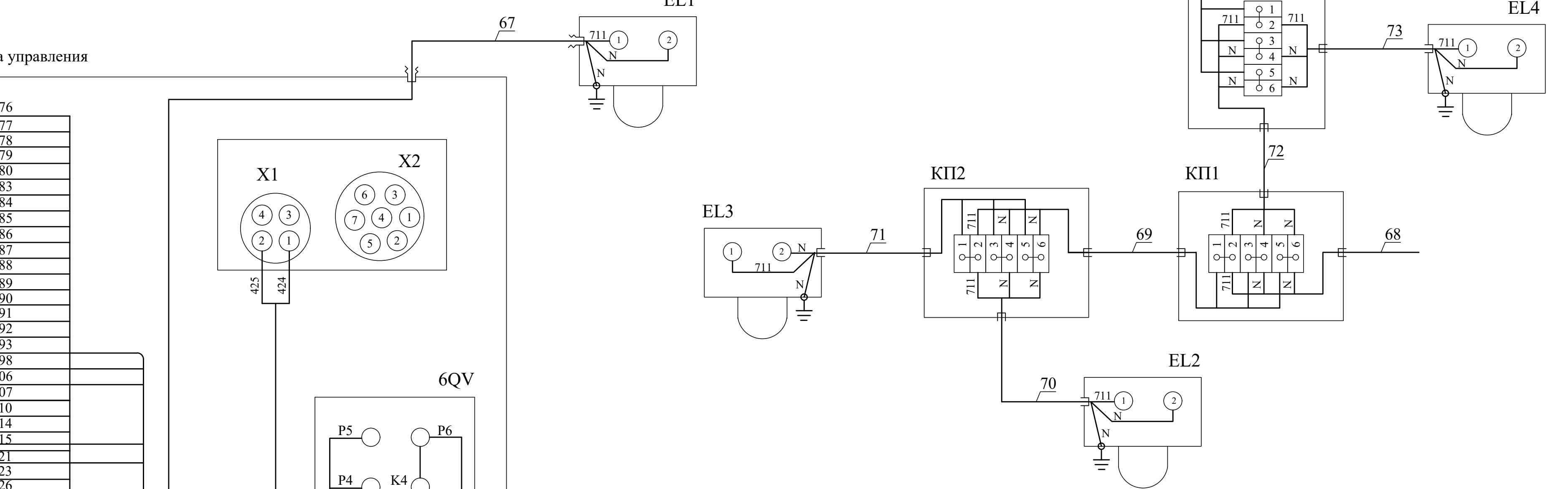
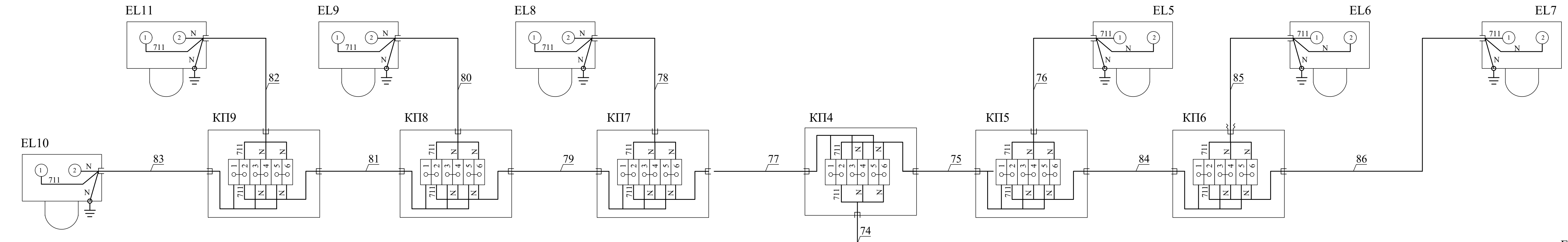
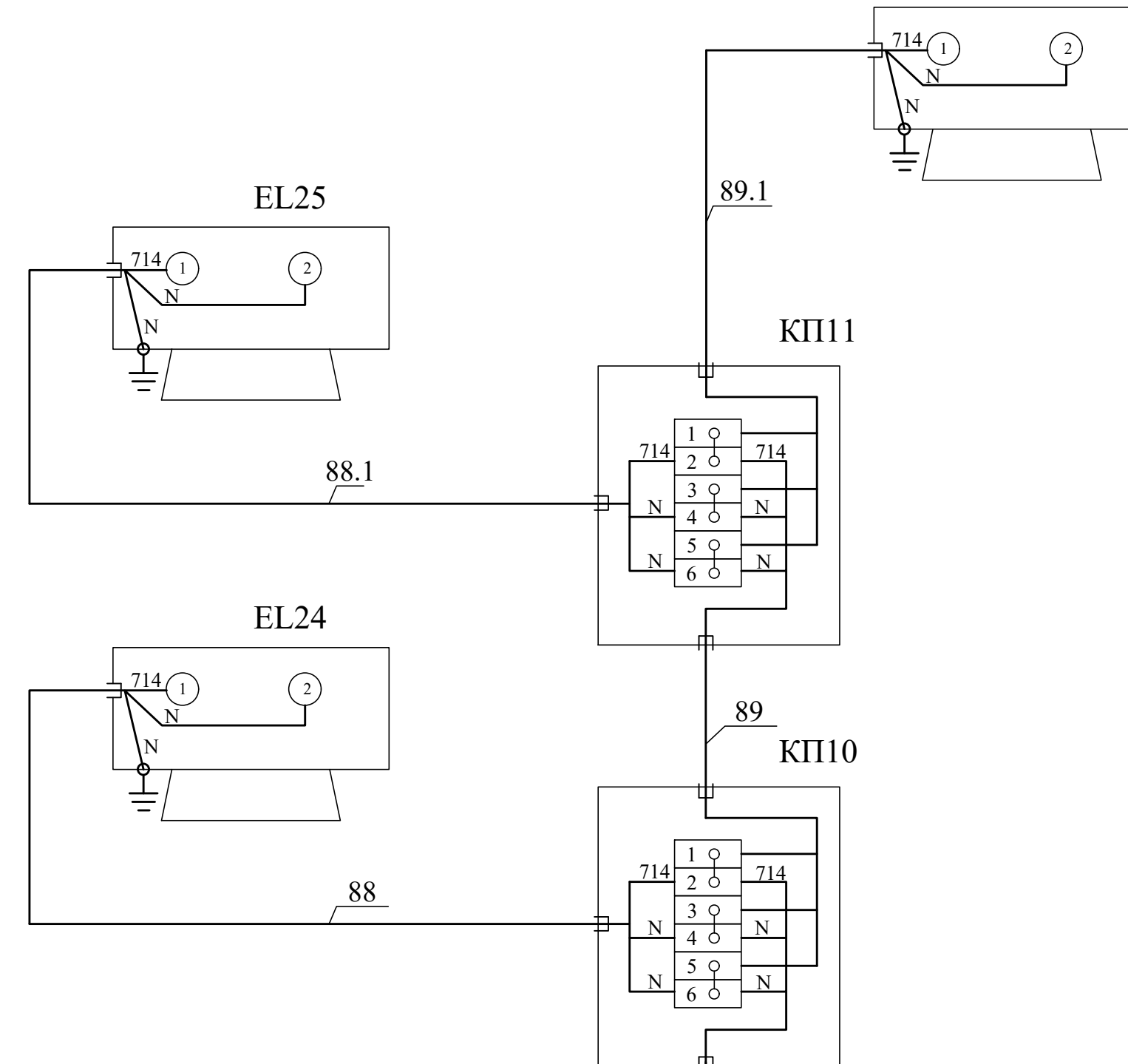
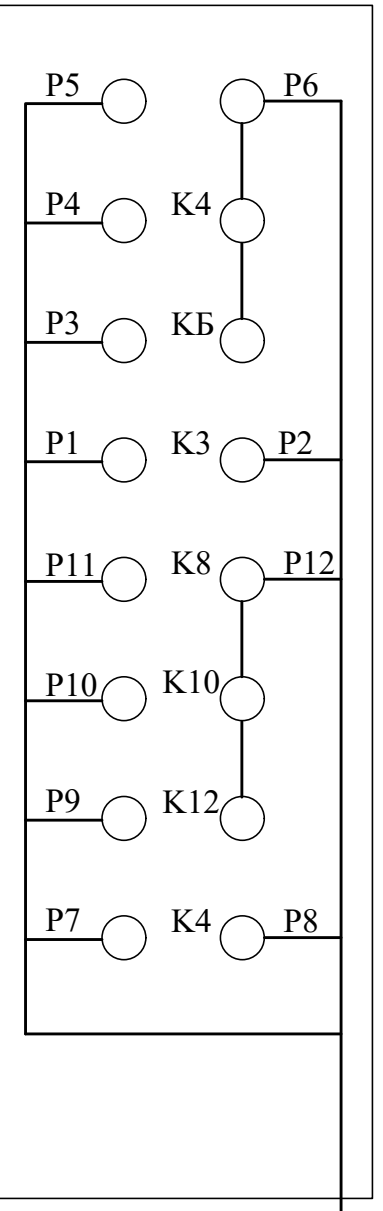
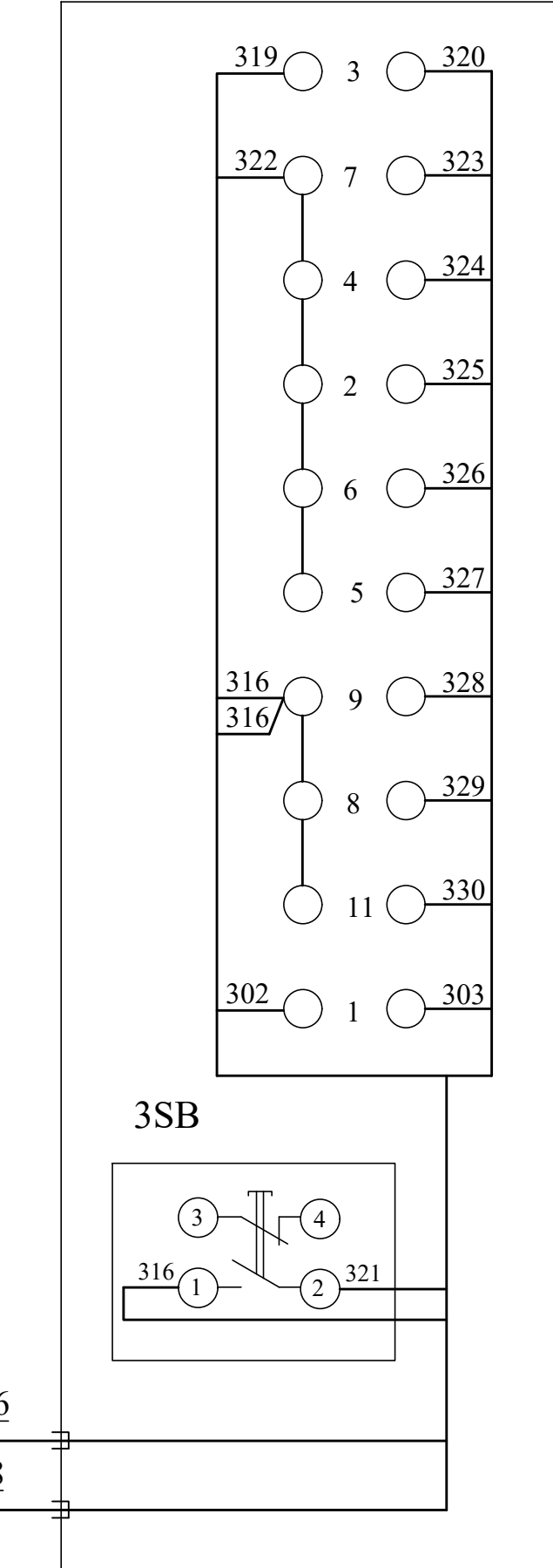
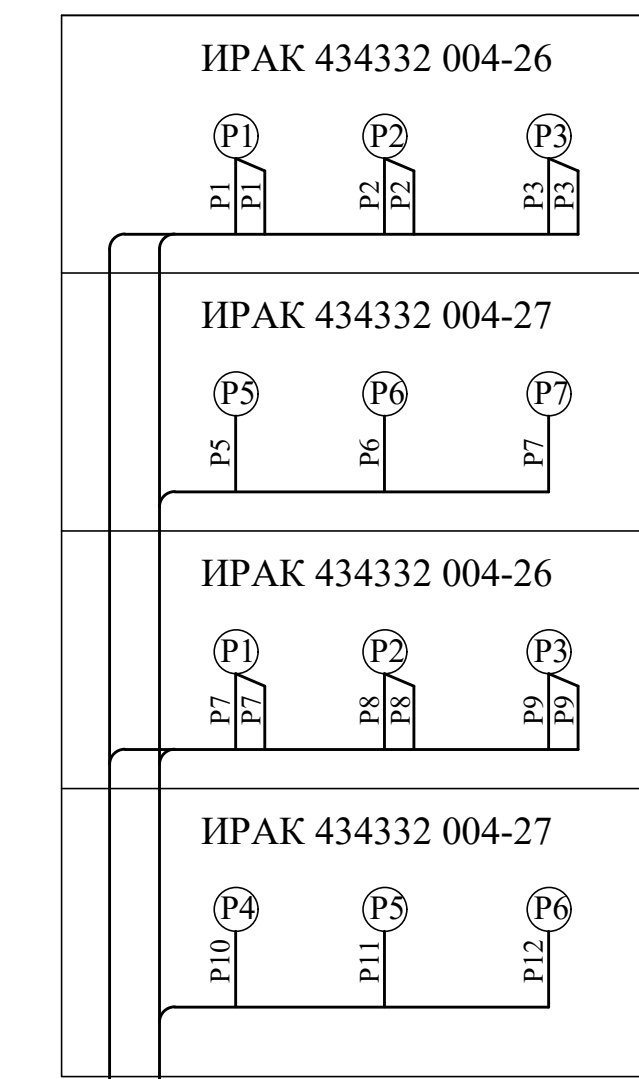
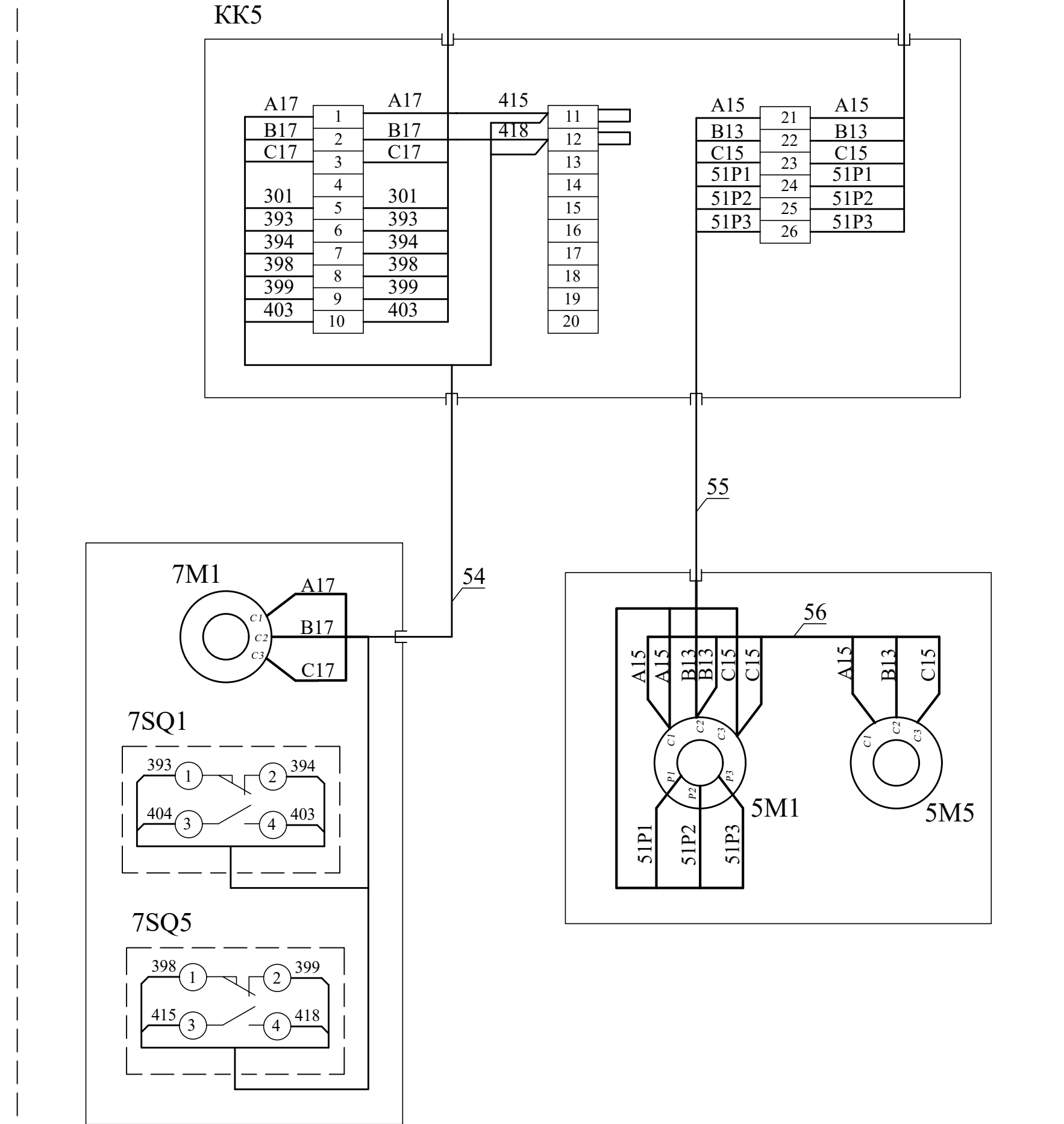
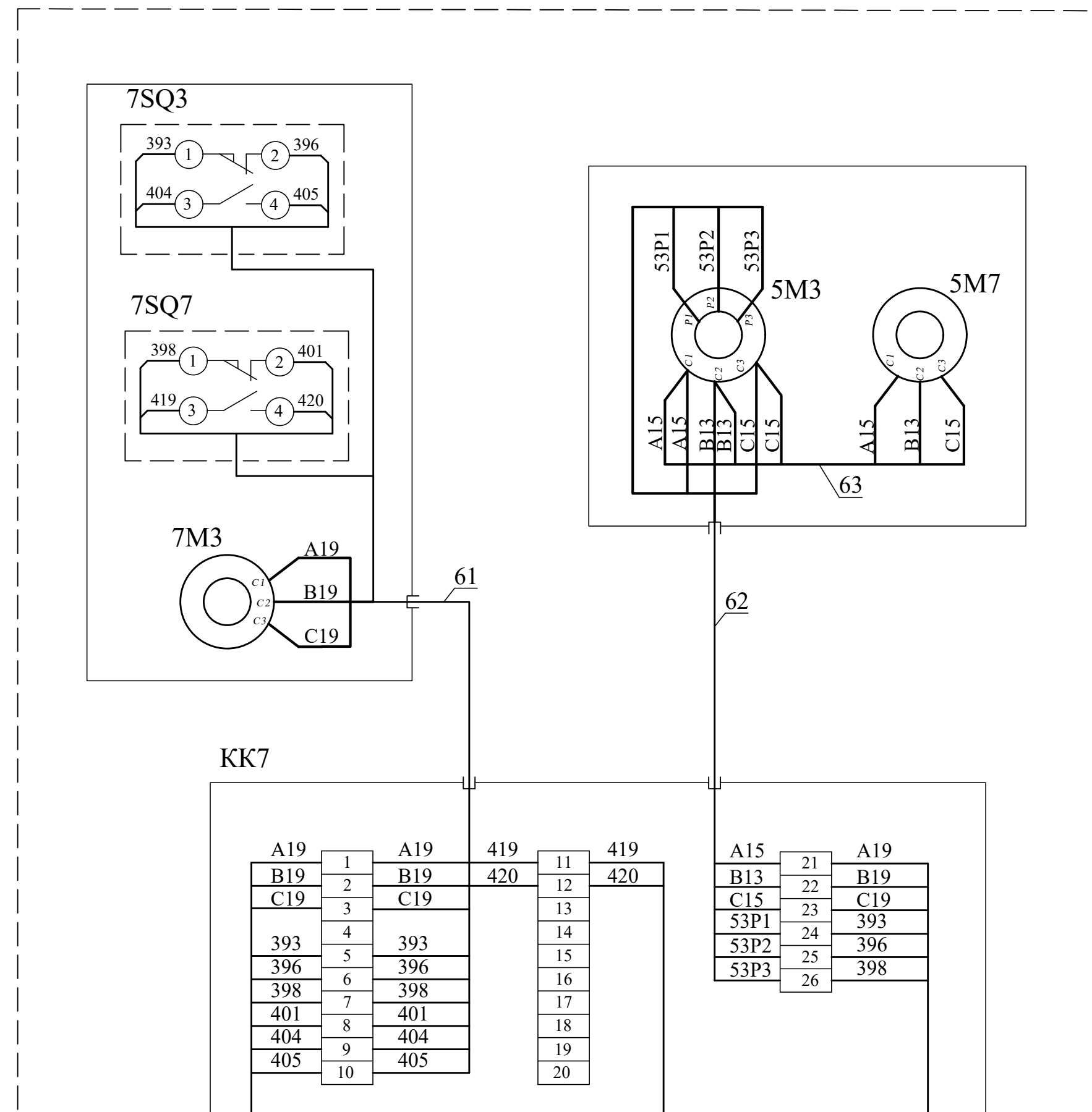
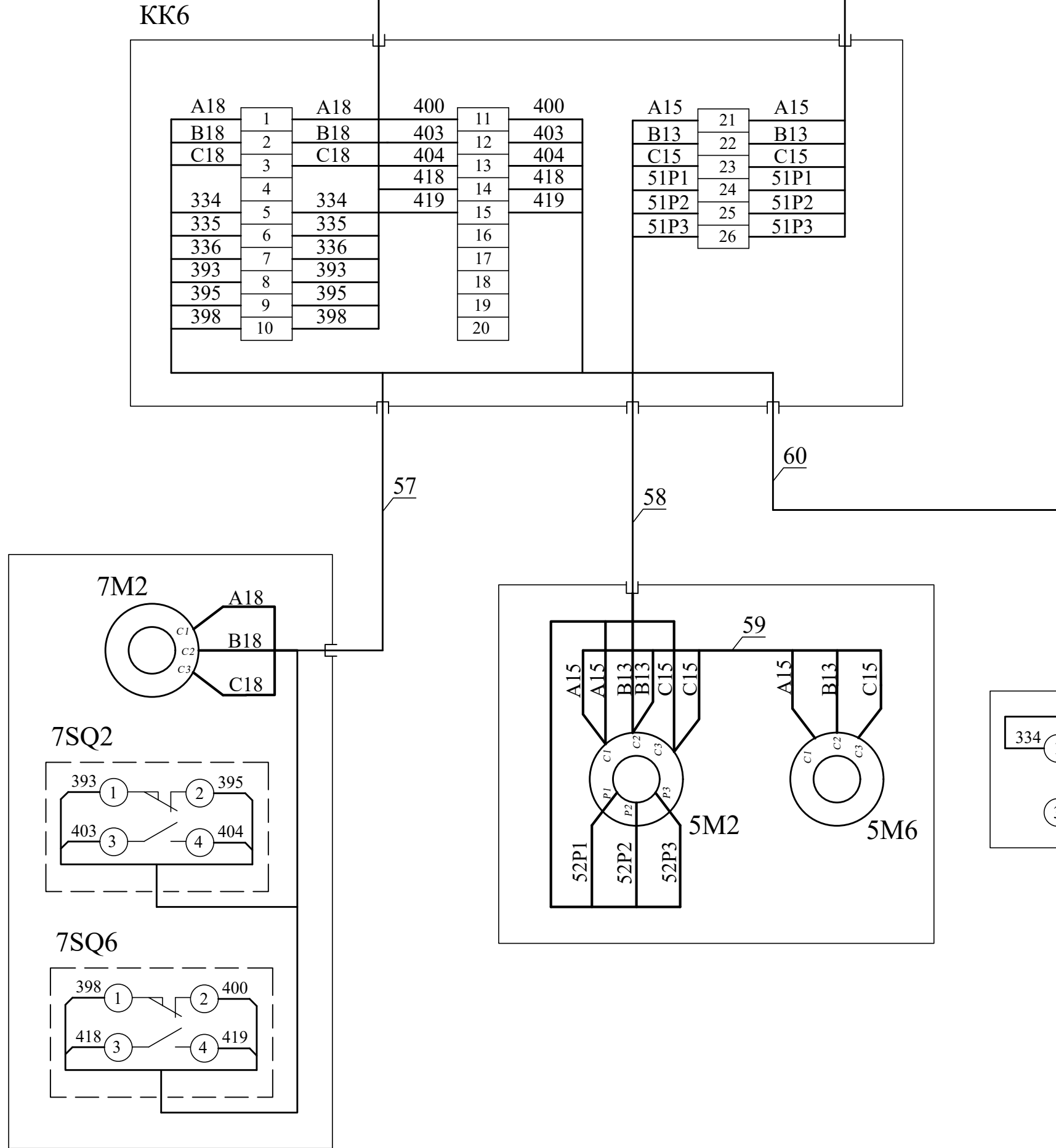
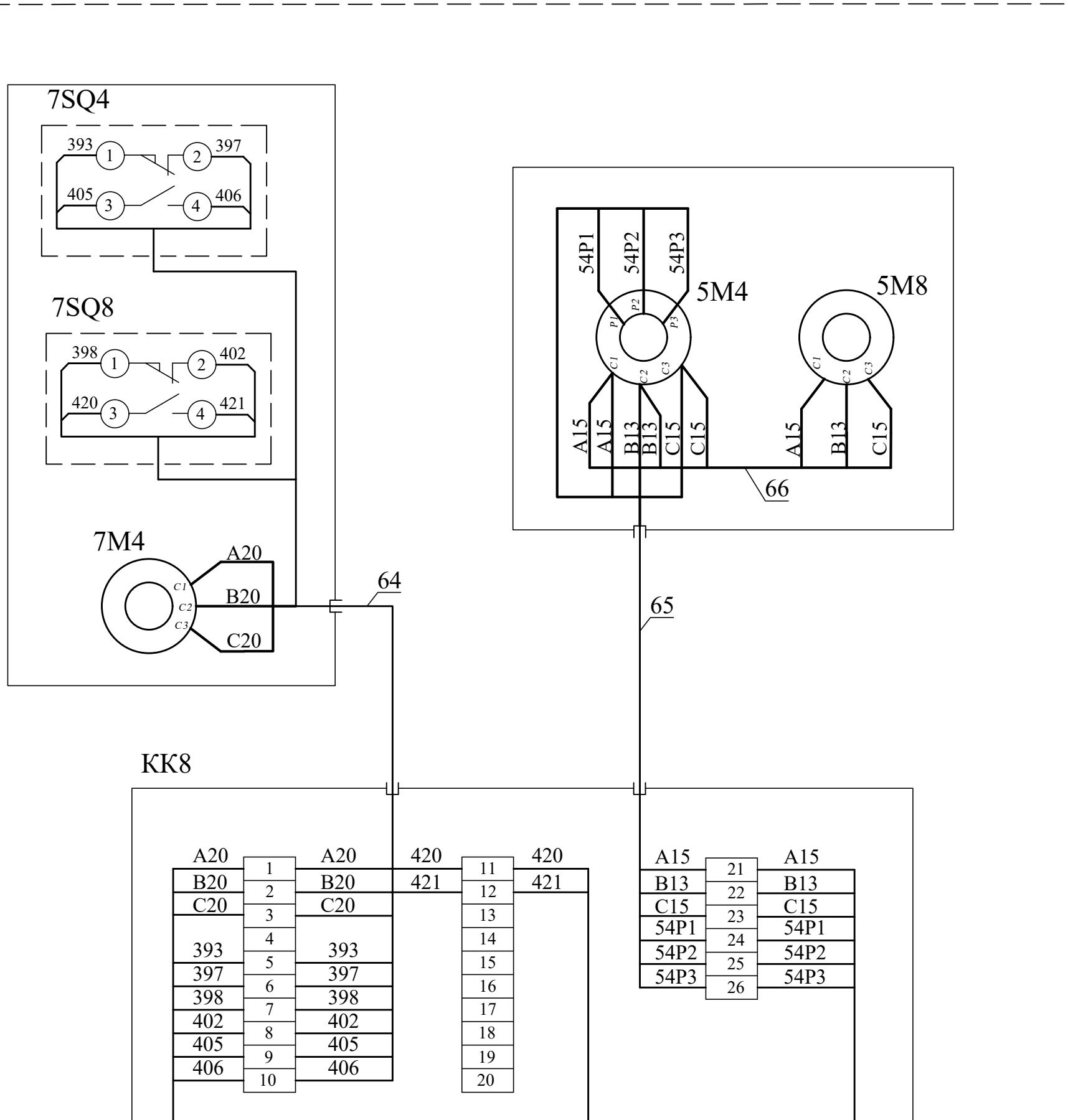
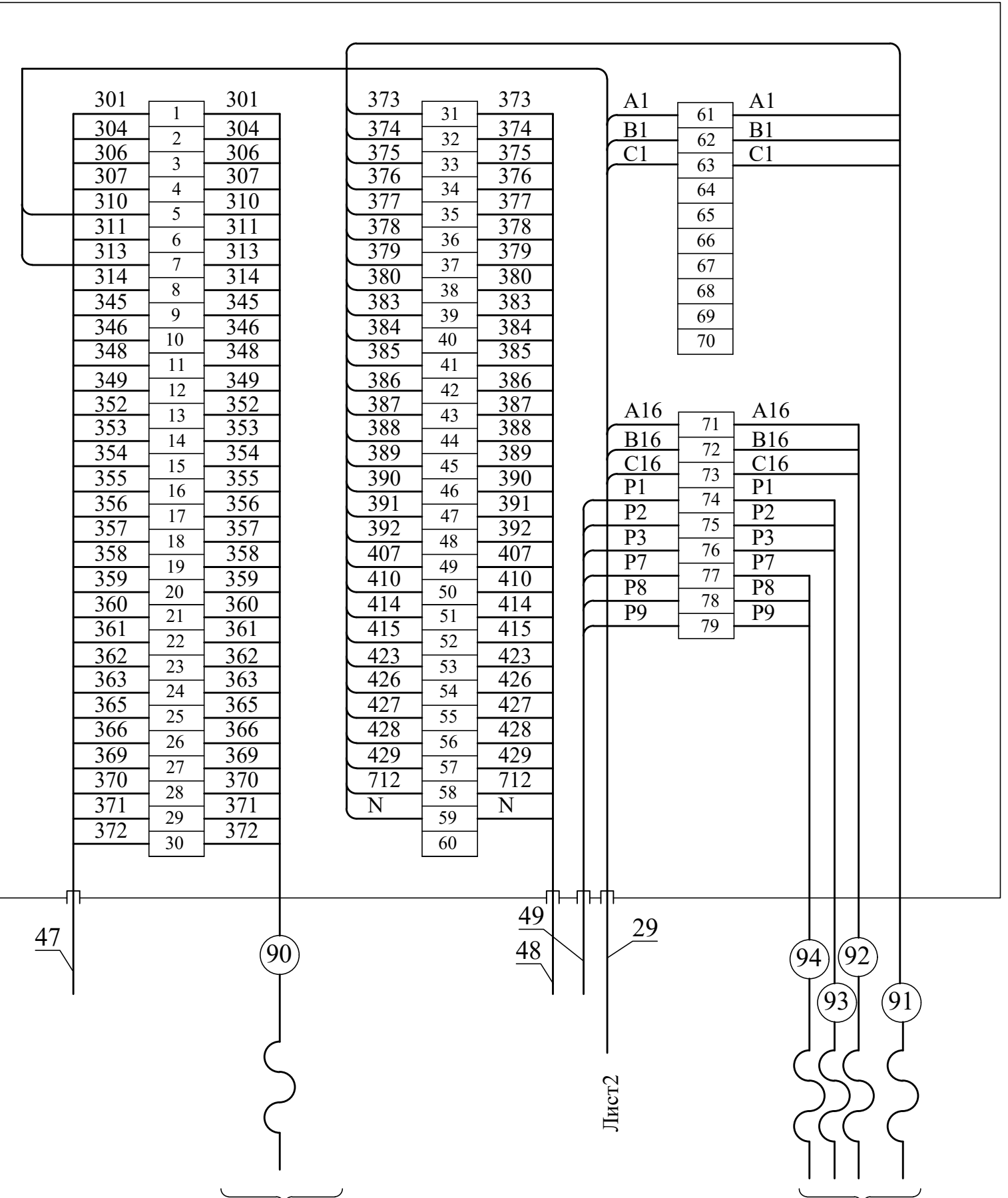
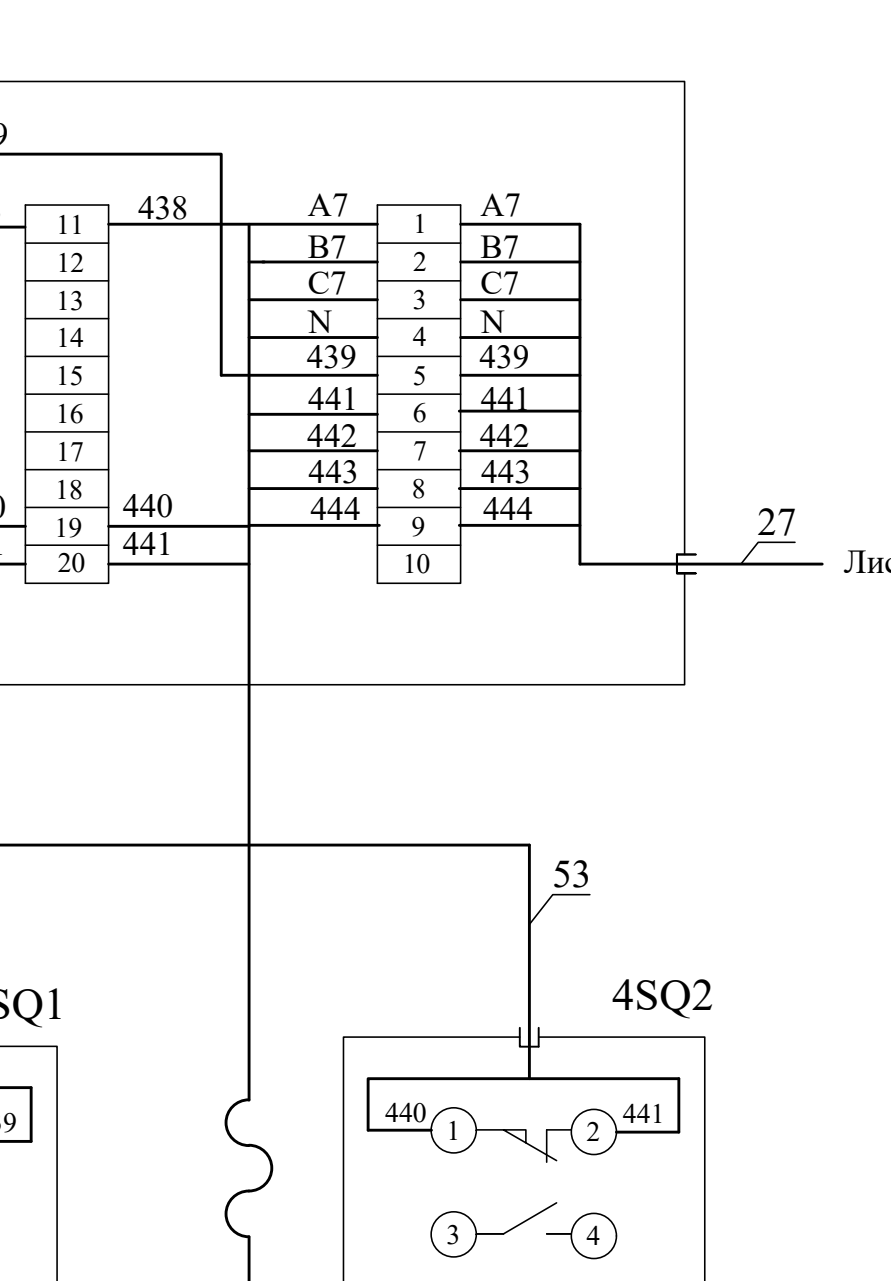
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Таль электрическая

В схему электрических соединений 2300-20-2/2-ТХ.34 (к X5)

В схему электрических соединений 2300-20-2/2-ТХ.34 (к X1)

К кабельному листу тажи



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

Маркировка трубы и пучка	Данные труб и рукавов							Направление		Данные проводов и кабелей																						Примечание	Проложено																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
	Трубы			Рукава						Маркировка	Заводская марка Кол. жил и сечение, мм² Длина одного провода+10%	КГ		КГ		НРШМ	ПуГВнг(А)-LS		ПуВнг(А)-LS		ПуГВнг(А)-LS		КИПЭВнг(А)LS													Условный проход, мм	Рука- вов Диаметр, мм	Проводов, или кабелей Заводская марка Кол. жил и сечение, мм²																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
	Условный проход, мм			Диаметр, мм								3х120 1х35	3х120	3х70	3х25		3х10	3х2,5	37х2,5	10х2,5	1х70	1х25	1х10	1х4	1х2,5		1х2,5		5х2х0,6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								

Маркировка трубы и пучка	Данные труб и рукавов								Направление		Данные проводов и кабелей																												Примечание	Проложено																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
	Трубы				Рукава						Маркировка	Заводская марка Кол. жил и сечение, мм² Длина одного провода+10%	КГ		КГ		НРШМ	ПуГВнг(А)-LS		ПуВнг(А)-LS		ПуГВнг(А)-LS	КИПЭВнг(А)LS																	Труб Условный проход, мм	Рука- вов Диаметр, мм	Заводская марка Кол. жил и сечение, мм²	Проводов, или кабелей																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
	Условный проход, мм				Диаметр, мм								3х120 1х35	3х120	3х70	3х25		3х10	3х2,5	37х2,5	10х2,5		1х70	1х25	1х10	1х4	1х2,5		1х2,5		5х2х0,6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						

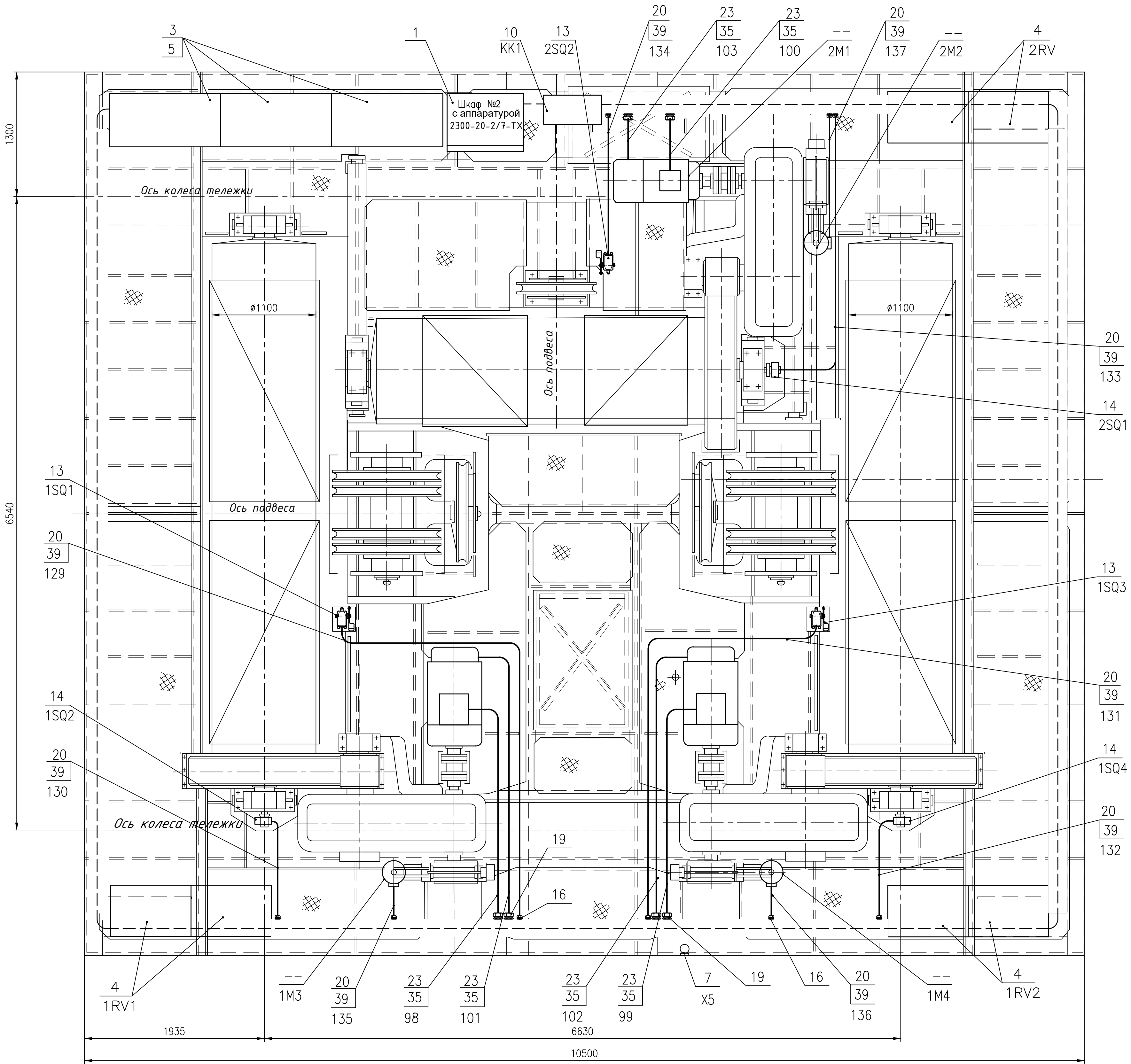
Согласовано

Взам. инв. №

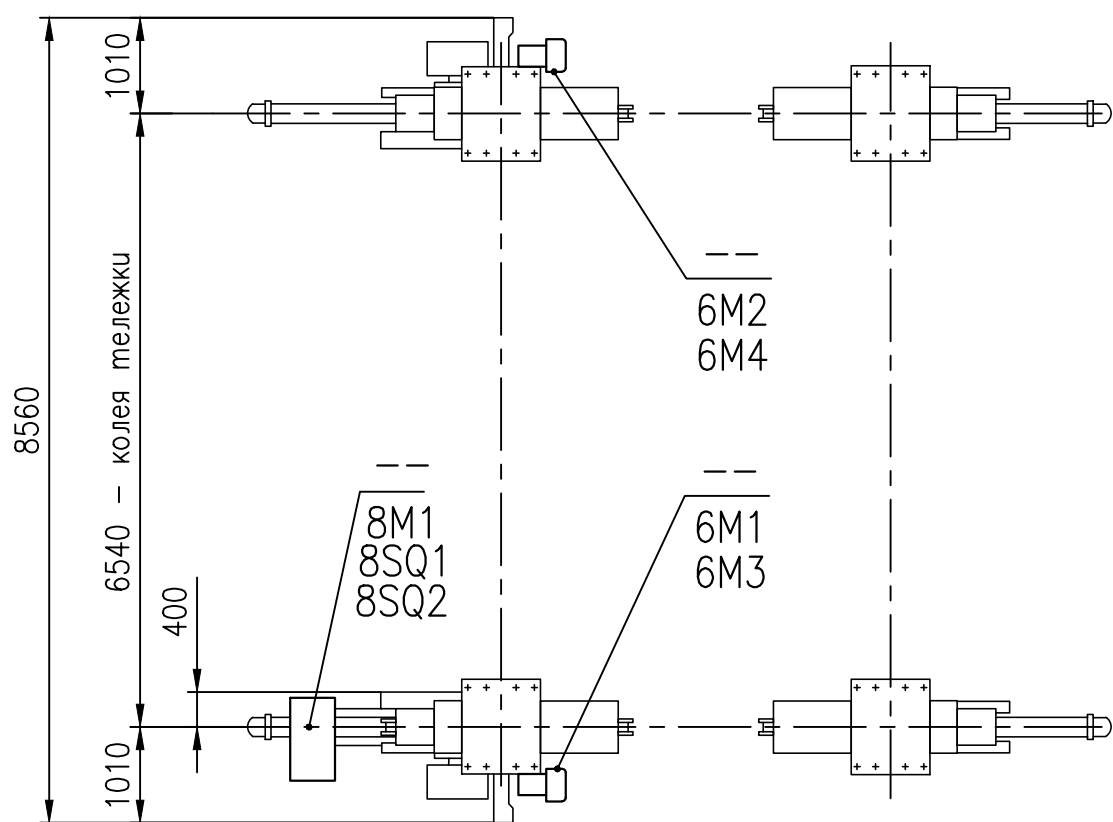
Подпись и дата

Инв. № подл.

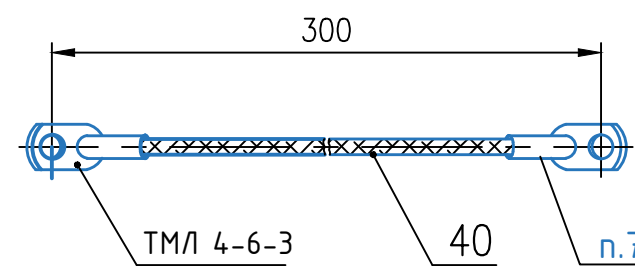
Маркировка трубы и пучка	Данные труб и рукавов							Направление		Данные проводов и кабелей																							Примечание	Проложено																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
	Трубы			Рукава						Маркировка	Заводская марка Кол. жил и сечение, мм² Длина одного провода+10%	КГ		КГ		НРШМ	ПуГВнг(А)-LS		ПуВнг(А)-LS		ПуГВнг(А)-LS		КИПЭВнг(А)LS													Условный проход, мм	Рука- вов Диаметр, мм	Проводов, или кабелей Заводская марка Кол. жил и сечение, мм²																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
	Условный проход, мм			Диаметр, мм								3х120 1х35	3х120	3х70	3х25	3х10	3х2,5	37х2,5	10х2,5	1х70	1х25	1х10	1х4	1х2,5		1х2,5		5х2х0,6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											



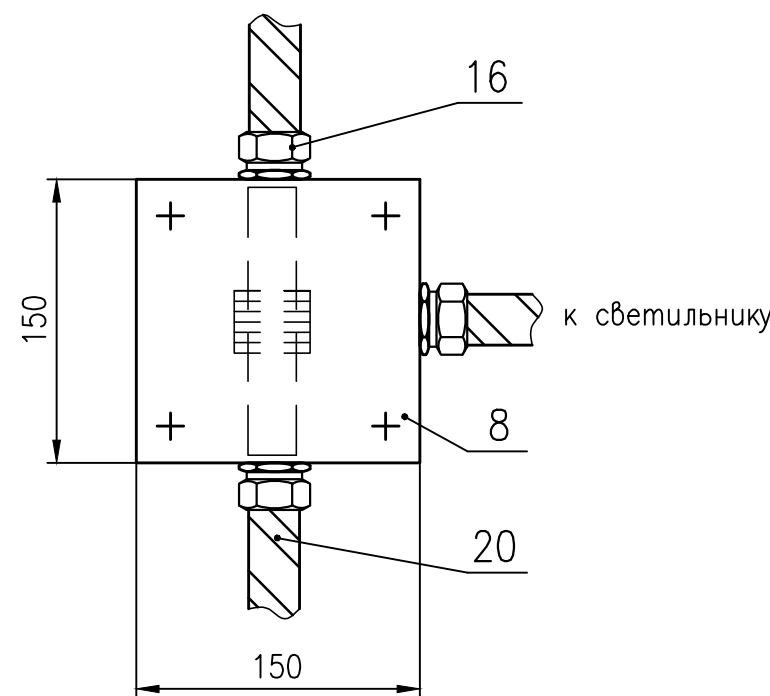
Механизм передвижения тележки



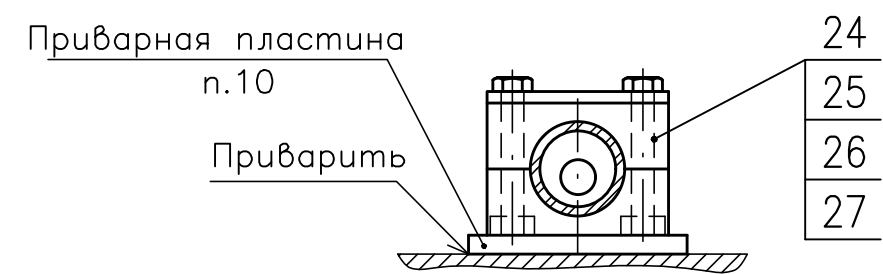
Перемычка заземления



В(1:4)



Крепление металлорукава



Б(1:5)

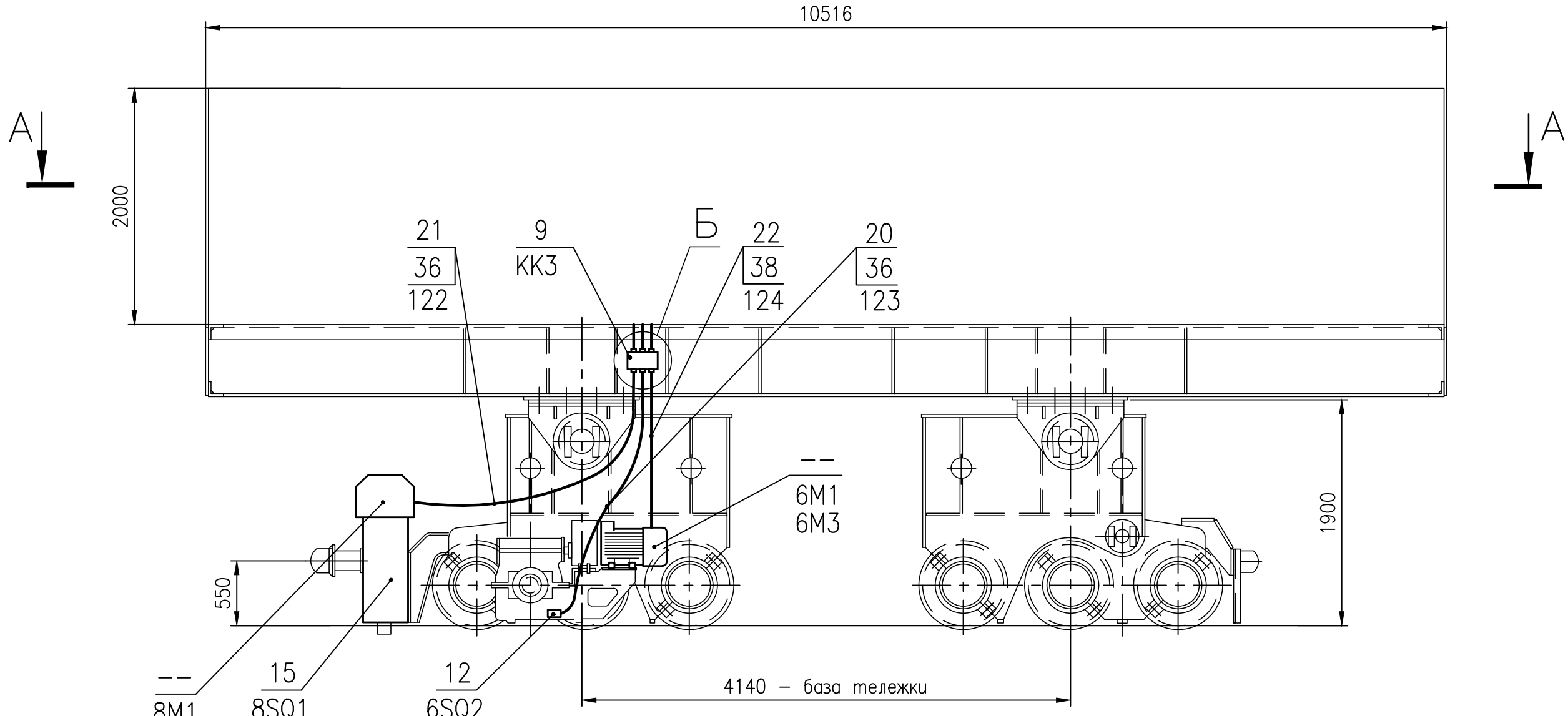
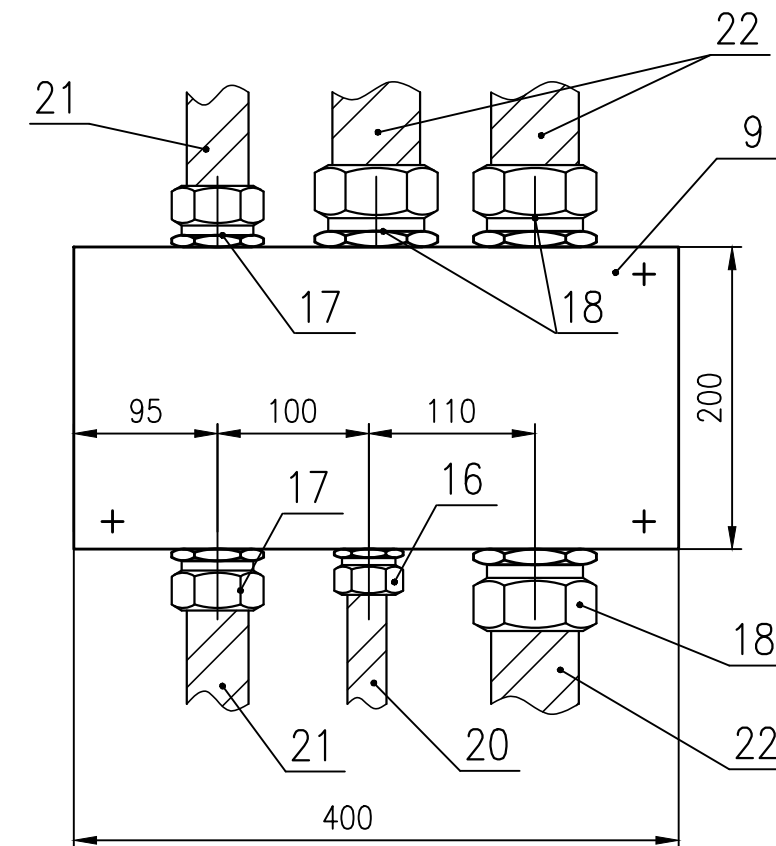
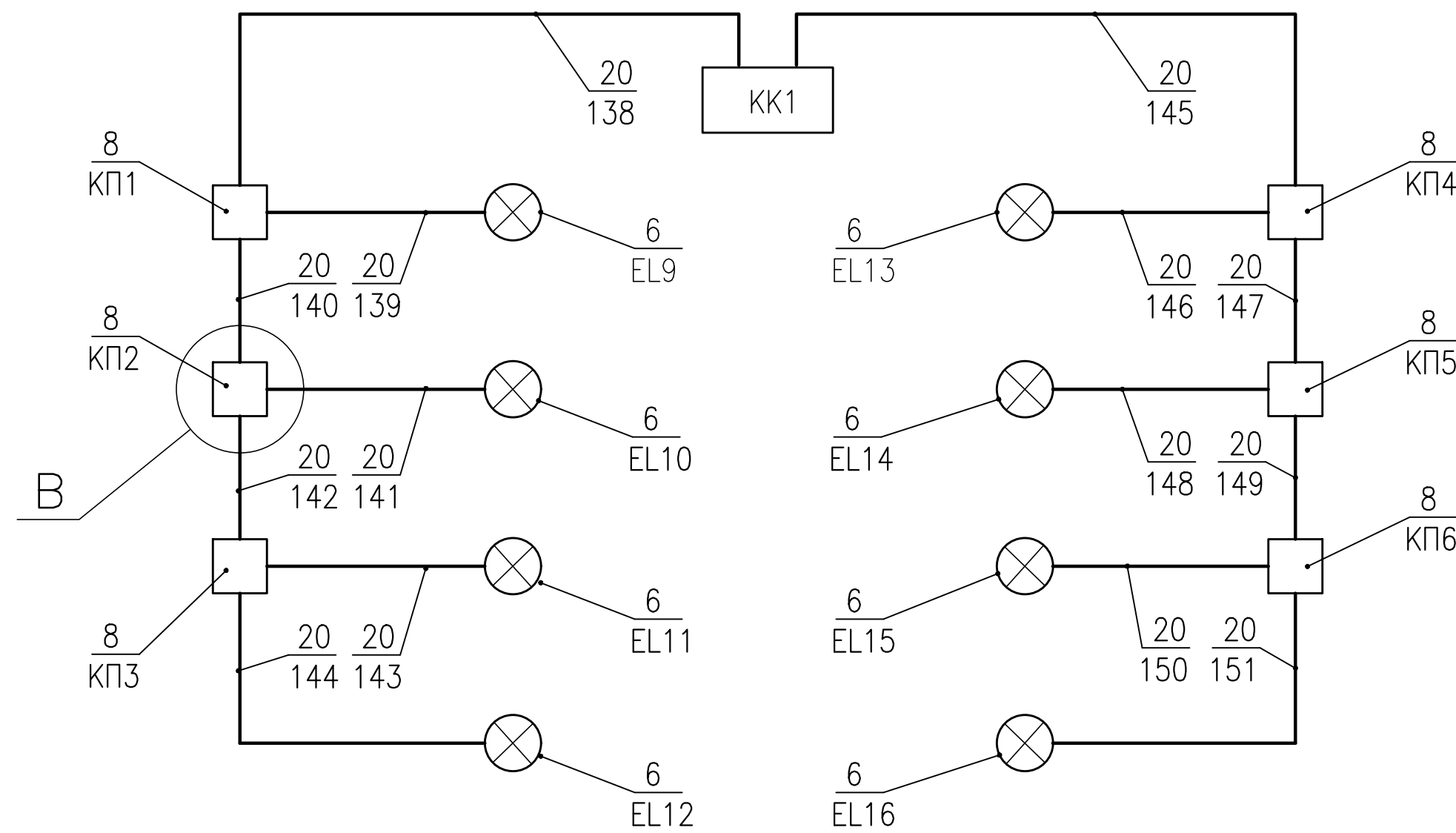


Схема расположения светильников



- Под полочками линий выносок нанесены номера трасс согласно схеме электрической соединений и кабельному журналу или позиционное обозначение согласно схеме электрической принципиальной.
- Заземление электрооборудования выполнить в соответствии с требованиями "Правил устройства электроустановок" (ПУЭ-87, гл. 1-7), СНиП 3.05.05-85. "Электротехнические устройства", а также ГОСТ 12.1.030-81.
- Резку кабелей, металлорукавов и труб выполнить после тщательного промера расстояний между соединяемыми частями электрооборудования.
- Жилы кабелей сечением 2,5 мм² разделить под незамкнутое кольцо или штырь и облудить припоем Пт Кр8 ПОС40 ГОСТ 21931-76.
- Жилы кабелей сечением 4 мм² и более оконцевать кабельными наконечниками.
- Маркировку жил кабелей произвести на трубках, поз. 30...32, предварительно порезав их длиной 20...30 мм, маркировочными чернилами согласно схеме соединений.
- Для перемычки заземления применять медный луженый провод (жилу кабеля) со снятием изоляции. Соединение наконечника с жилой, произвести методом опрессовки либо методом пайки с контролем качества. Класс контактного соединения - 2. Длины жил 300мм.
- Заменяемое оборудование устанавливается на существующие конструкции.
- Кабели проложить в существующих коробах.
- Металлорукава крепить через 0,5м при помощи скобы и приварной пластины поз. 24...27. Приварную пластину не приваривать с установленной пластмассовой скобой.

					2300-20-2/2-TX			
					Тележка	Стадия	Масса	Масштаб
						Р	--	1:40
					Сборочный чертеж	Лист	Листов 1	
						Акционерное общество "Ленгидропроект"		
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Т. контр.	Косарева	11.2023
Разраб.		Чернышова			11.2023			
Пров.		Абросимова			11.2023			
Т. контр.		Косарева			11.2023			
Нач. отд.		Рябов			11.2023			

формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.	
				Документация			
A1			2300-20-2/2-ТХ	Сборочный чертеж			
*)			2300-20-2/2-ТХ.Э4	Схема электрическая			
				соединений		*)A2x3,A1	
				Сборочные единицы			
A4		1	2300-20-2/7-ТХ	Шкаф № 2 с аппаратурой	1	160кг	
				Прочие изделия			
		3		Шкаф панели управления			
				П6506-4277УЗ, ИРАК 656.231.036			
				(550x1150x1900мм)			
				ООО "Кранэлектро"	3	350кг/шт	
		4		Резисторы крановые Б6У2			
				ИРАК 434332.004-06	6	22кг/шт	
				ИРАК 434332.004-07	7	22кг/шт	
				ИРАК 43433.2004-08	2	22кг/шт	
				Резисторы крановые БК12У2			
				ИРАК 434331.003-81	3	20кг/шт	
				ООО "Резистор КЭМ"			
2300-20-2/2-ТХ.СО							
				Тележка Спецификация	Стадия	Масса	Масштаб
					Р	--	--
					Лист 1	Листов 6	
					Акционерное общество "Ленгидропроект"		
Изм.		Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
Разраб.		Чернавина				11.2023	
Пров.		Абросимов				11.2023	
Н. контр.		Косарева				11.2023	
Нач. отд.		Рябов				11.2023	

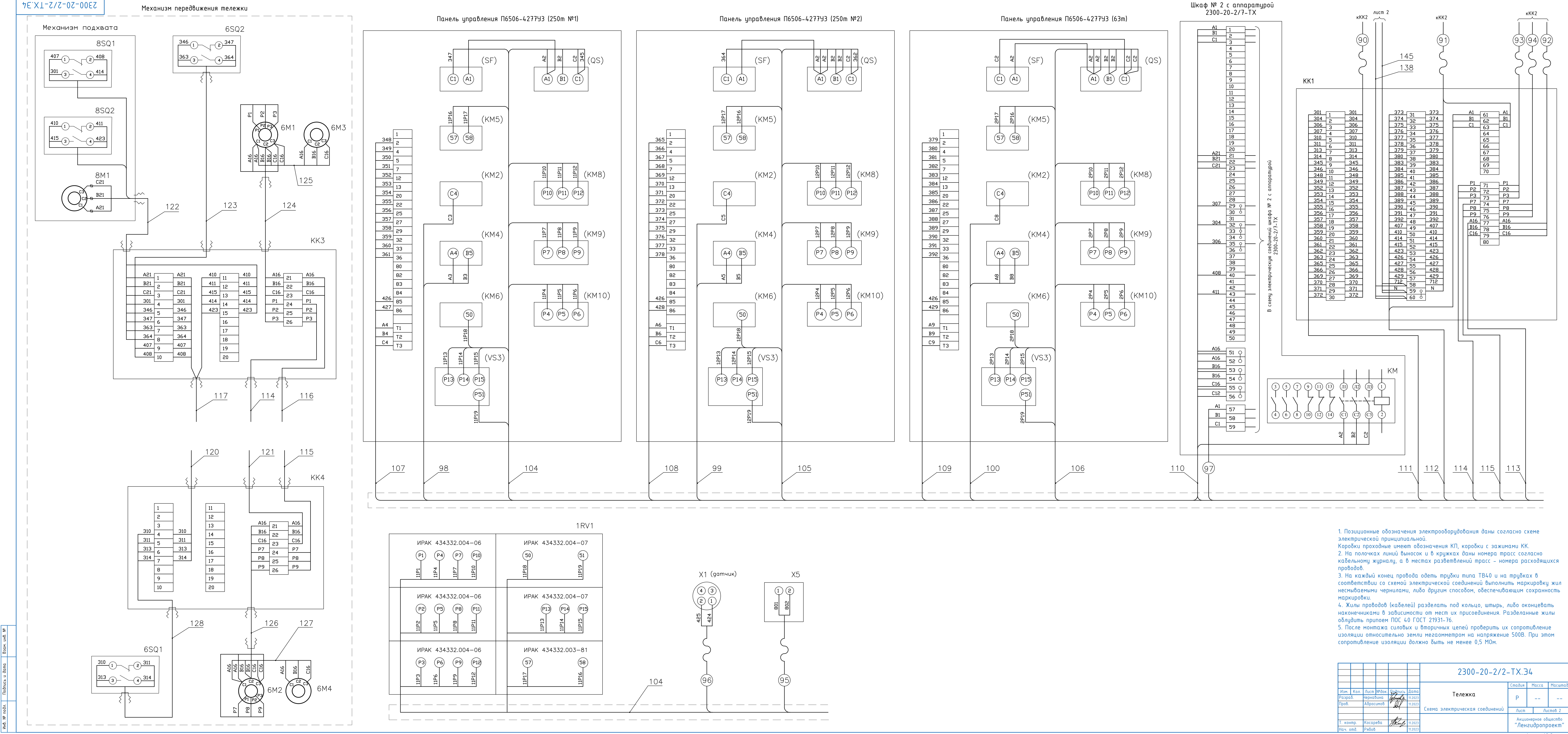
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
		5		Электромагнит реле РЭО-401		
				6ТД.237.004-З, ПВ=100%, 160А		
				ЭнергоТехКомплект	9	0,9кг/шт
		6		Светильник		
				НСП-01х200 с решеткой		
				штампованный корпус IP54		
				арт. 1005600004		
				Элетех	8	4.2кг/шт
				Лампа светодиодная,		
				15W 230V E27 4000K A60,		
				SBA6015	8	
		7		Розетка стационарная		
				ССИ-113 2Р+РЕ 16А		
				200-250В IP44 IEK	1	
		8		Корпус клеммный		
				металлический SDE		
				ВхШхГ 150х150х80 мм		1,37кг/шт
				Код: R5SDE118	6	
				Винтовой зажим		
				0,5-2,5 мм2, беж., ZCB110	36	
				Торцевой изолятор ZCB111	12	
				Перемычка 2 полюса ZPM202	18	
				Дин-рейка, 35х7,5мм, 02135	1уп	
				DKC		

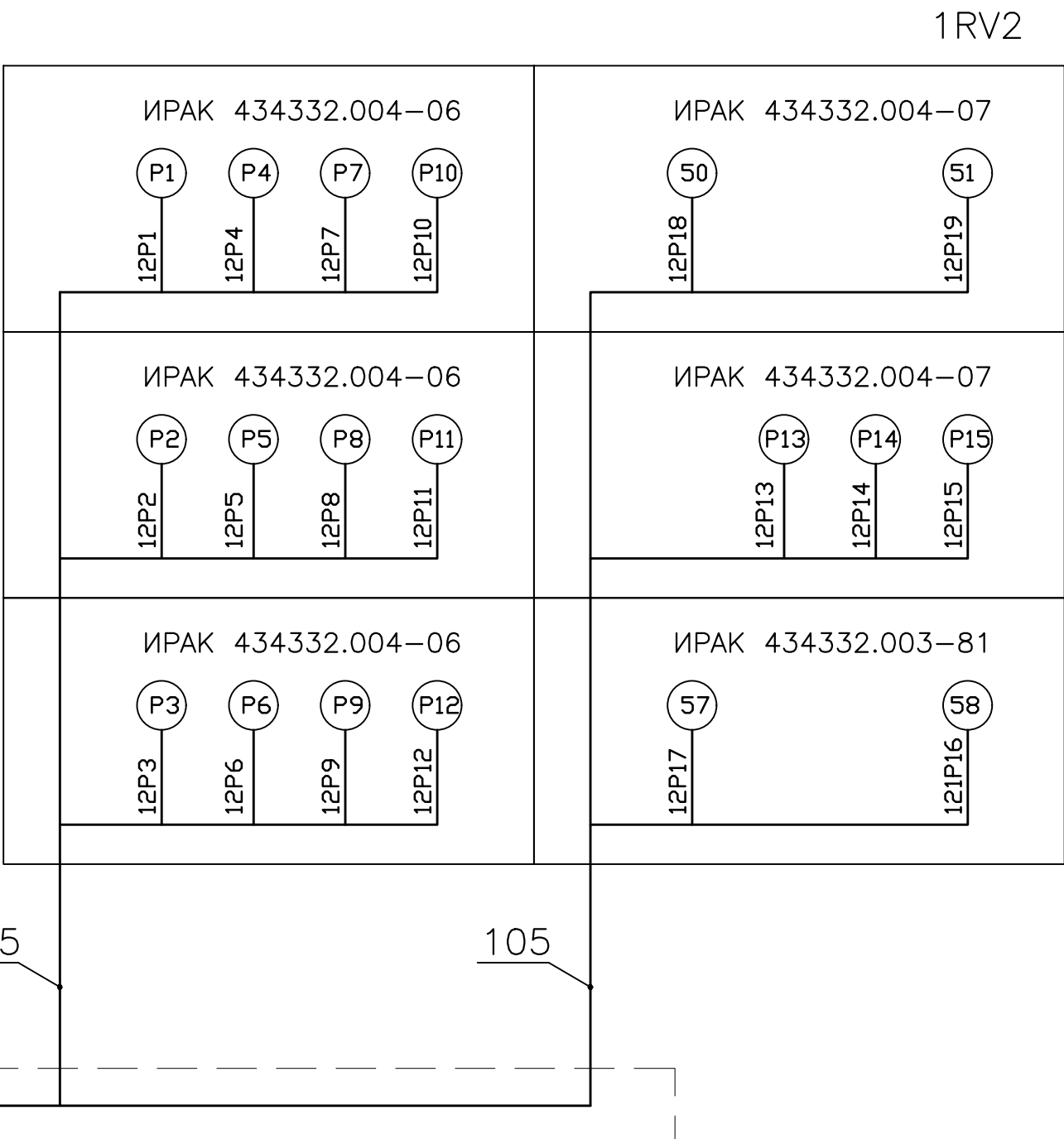
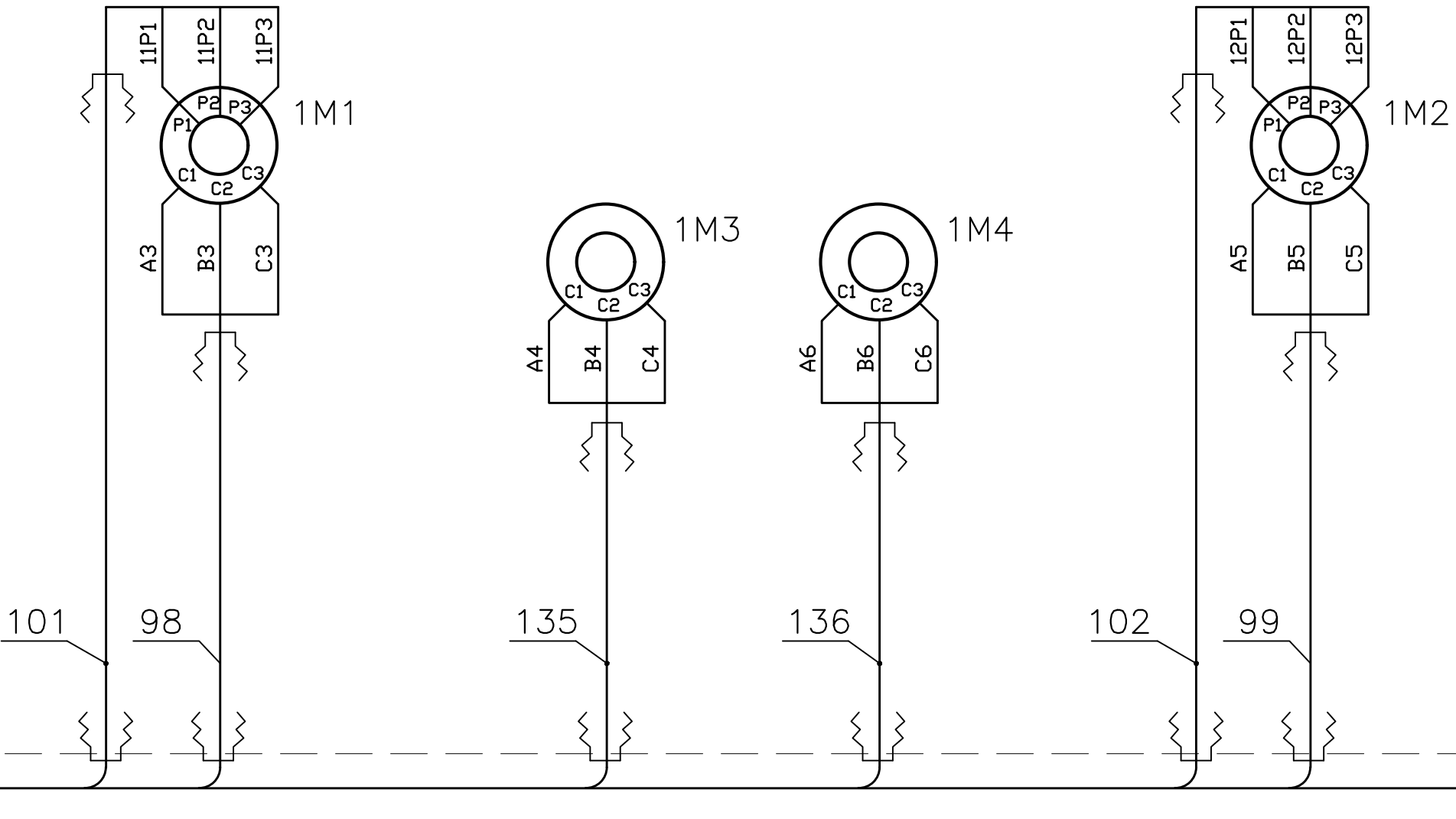
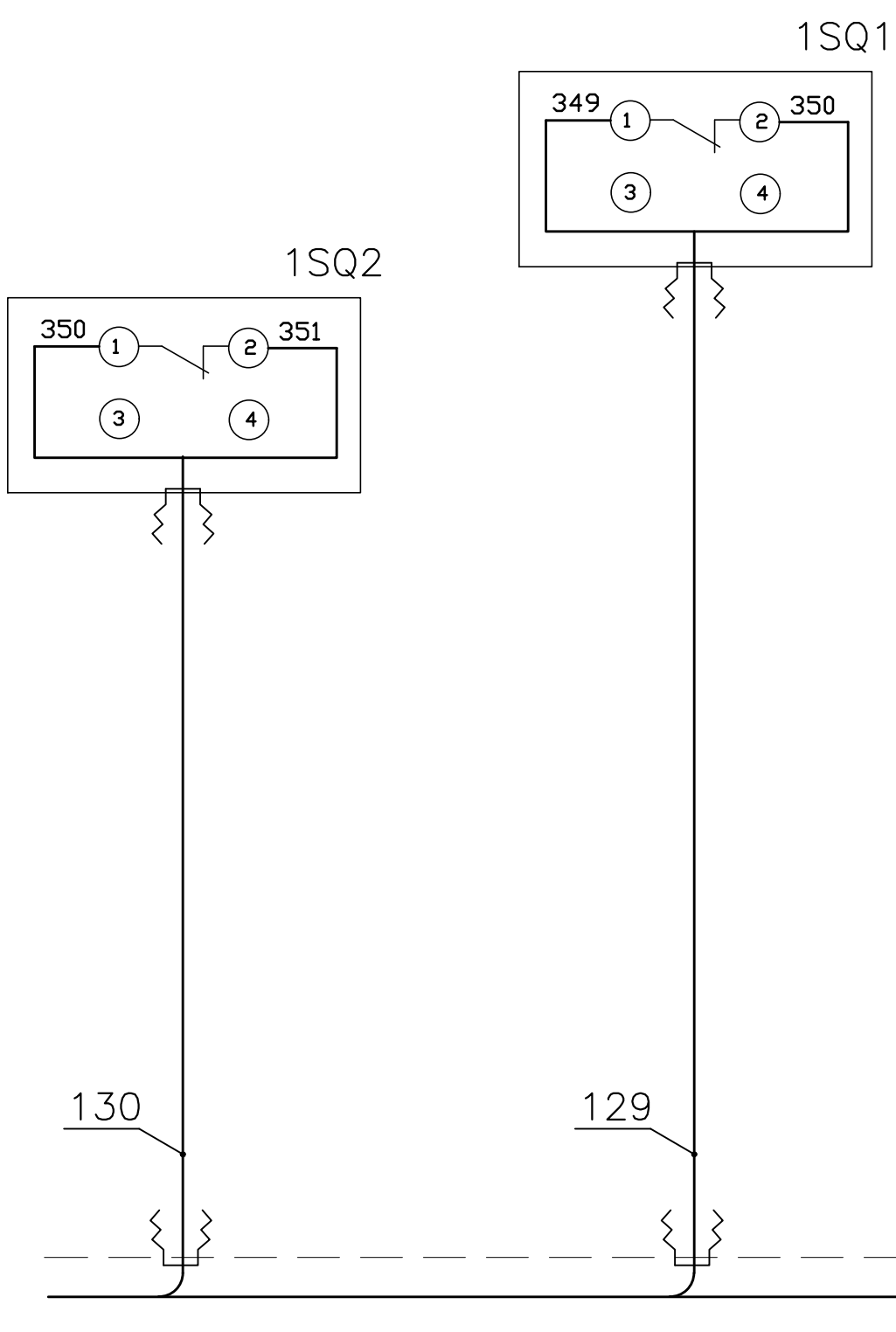
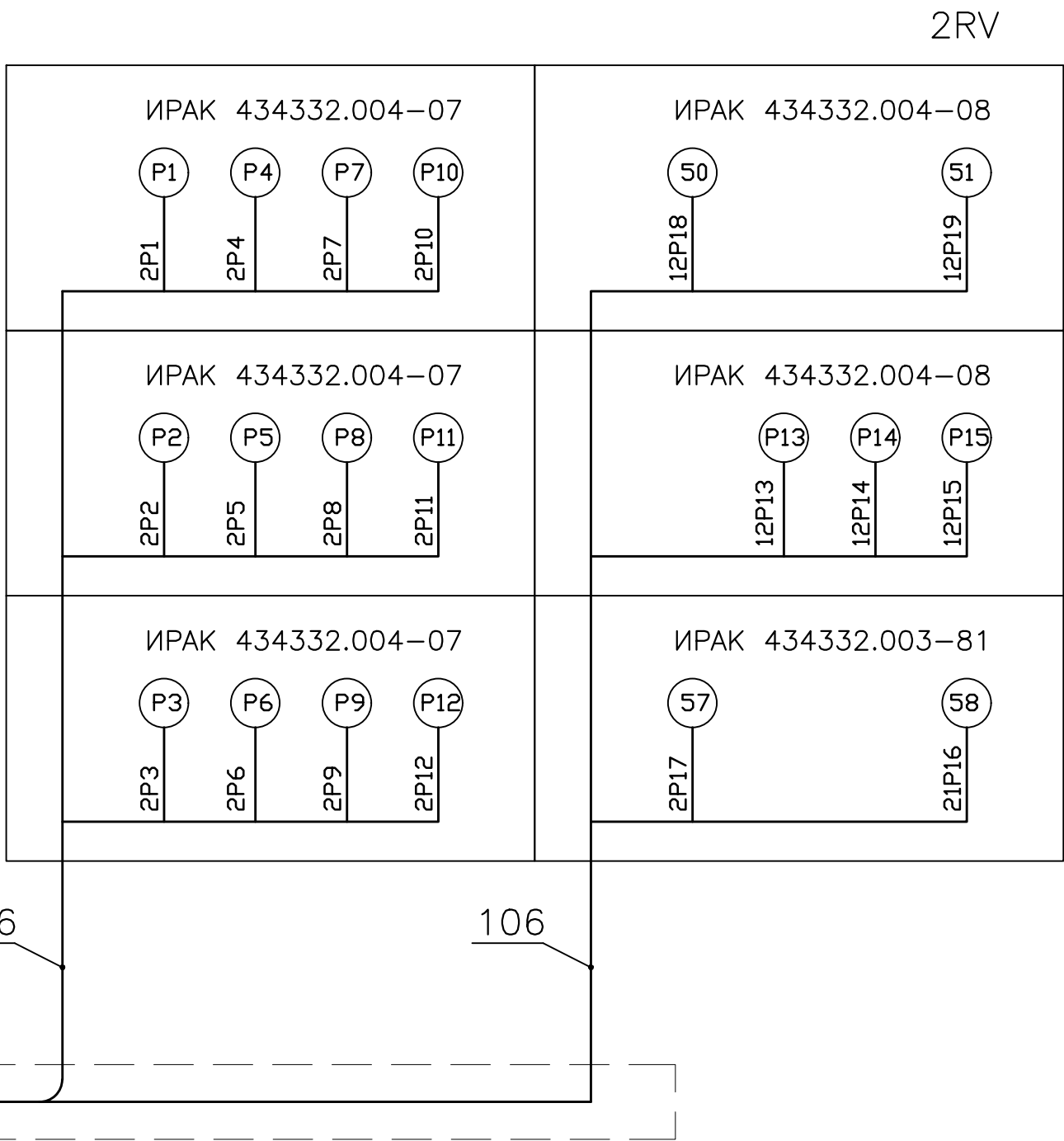
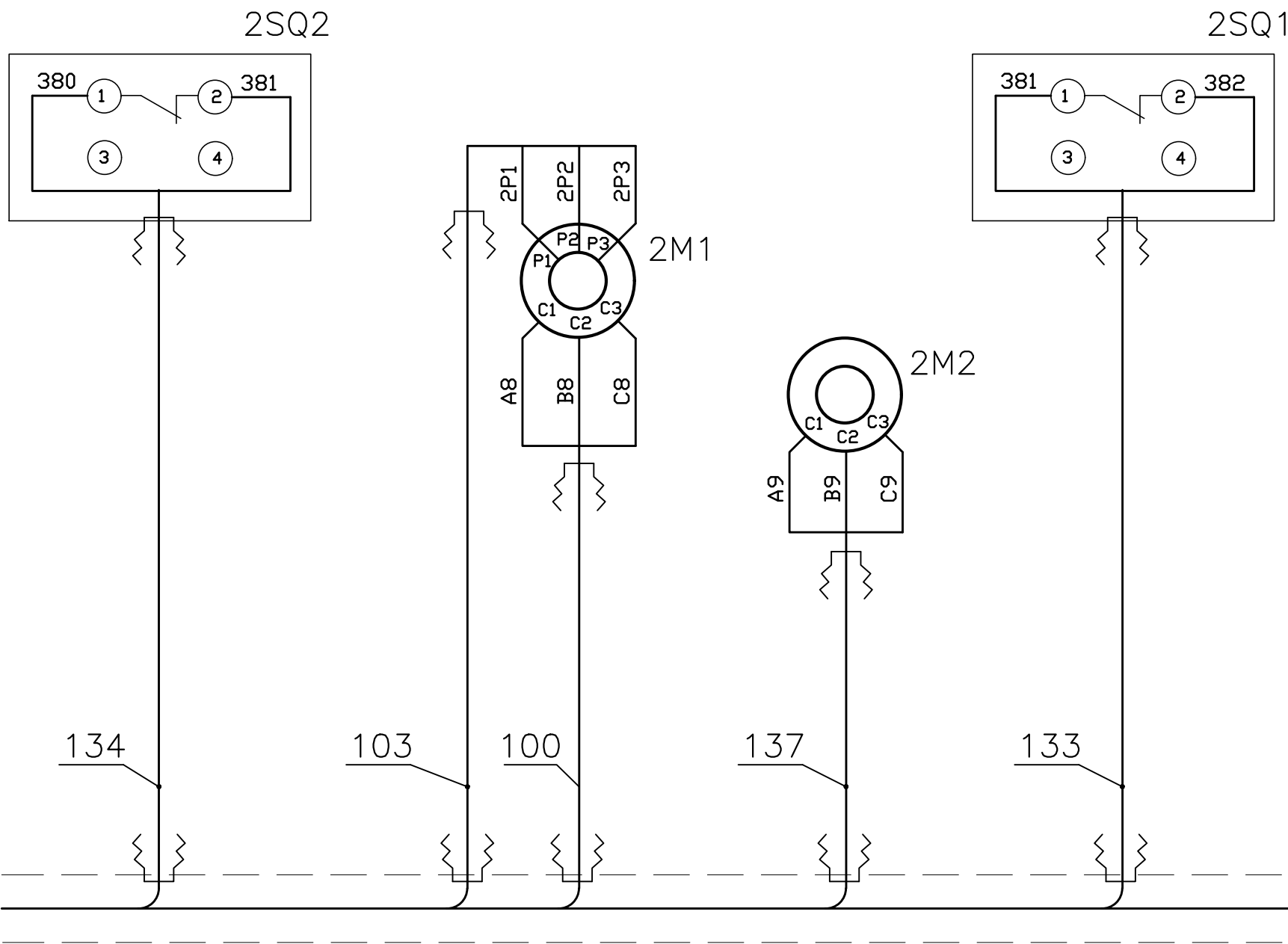
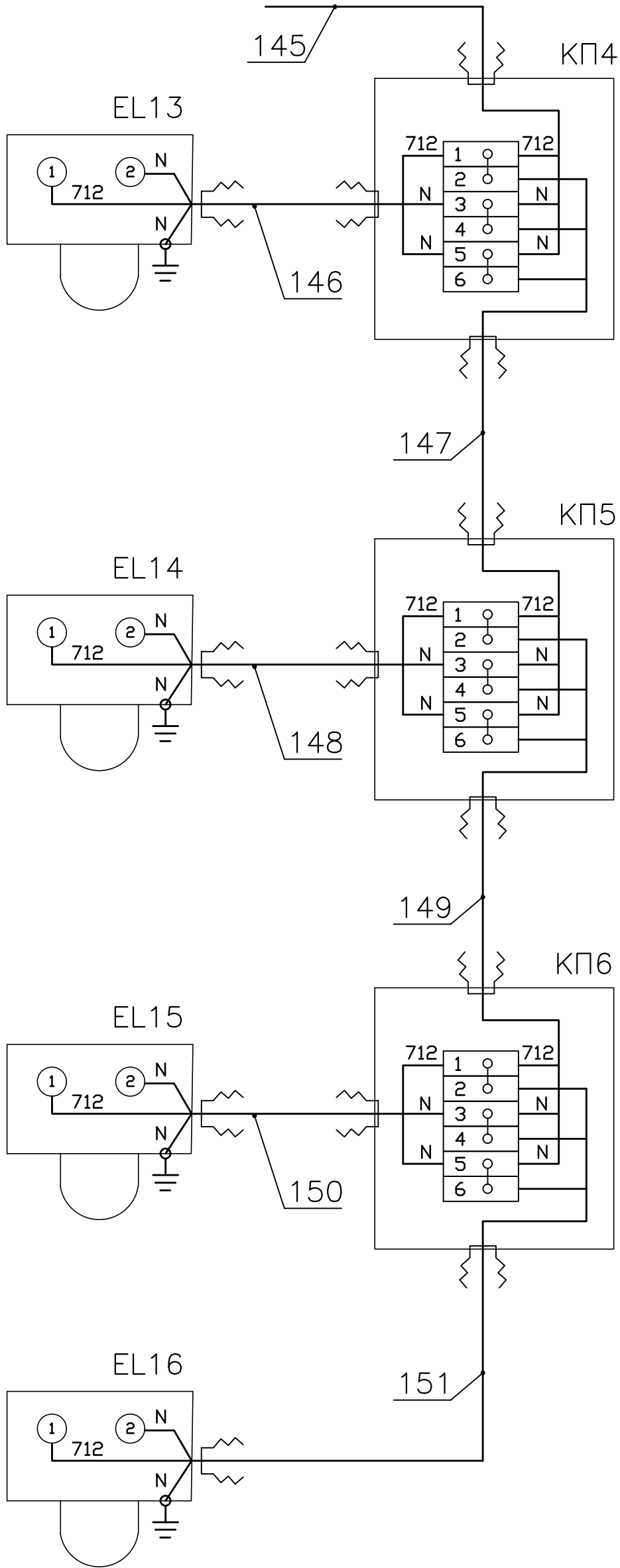
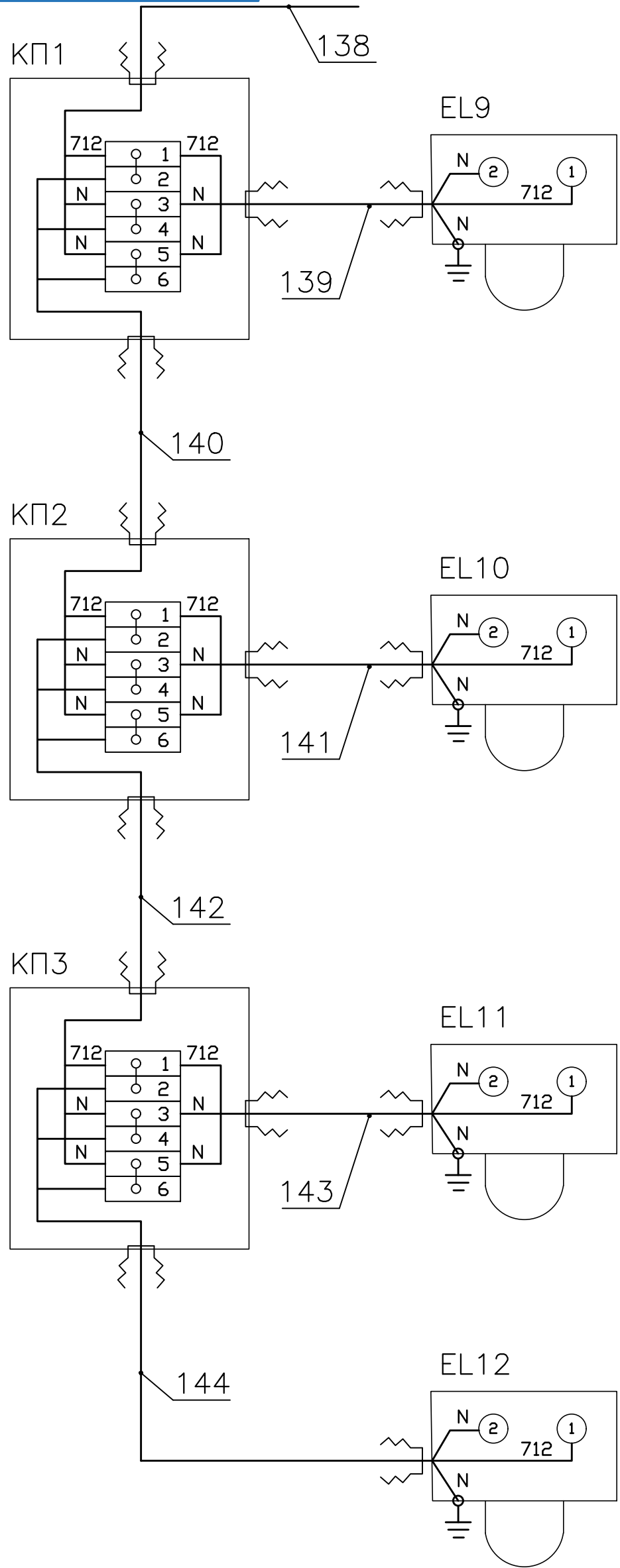
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
		9		Корпус клеммный		
				металлический SDE		
				ВхШхГ 400х200х120 мм		
				Код: R5SDE4212, ДКС	2	3,72кг/шт
				Винтовые зажимы:		
				0,5–4 мм2, беж., ZCB240	40	
				0,5–16 мм2, беж., ZCB510	14	
				Торцевой изолятор ZCB241	8	
				Торцевой изолятор ZCB511	4	
				Дин-рейка, 35х7,5мм, 02135	1уп	
				ДКС		
		10		Корпус сварной навесной		
				серии ST с М/П Размер:		
				600 х 400 х 250 мм (В х Ш х Г)		
				R5ST0649, IP66, Код: R5ST0649	1	13,3кг/шт
				Винтовые зажимы:		
				0,5–4 мм2, беж., ZCB240	70	
				0,5–16 мм2, беж., ZCB510	10	
				0,5–35 мм2, беж., ZCB610	10	
				Торцевой изолятор ZCB241	4	
				Торцевой изолятор ZCB511	2	
				Торцевой изолятор ZCB611	2	
				Дин-рейка, 35х7,5мм, 02135	1уп	
				ДКС		
		11		Выключатель концевой		
				серии КУ-701АУ2		
				ТУ 3428-012-77144577-2008		
				ООО “КранЭлектро”	1	
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №		2300-20-2/2-ТХ.СО		
Изм.	Дата	№ докум.	Подпись	Дата	Лист	
					3	

[illegible]

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
				Металлорукав герметичный		
				в ПВХ изоляции, РЗ-ЦПнз-LS		
				от -40°С до +75°С		
		20		РЗ-ЦПнз-LS 20	60м	0,326кг/м
		21		РЗ-ЦПнз-LS 32	12м	0,656кг/м
		22		РЗ-ЦПнз-LS 50	12м	0,865кг/м
		23		РЗ-ЦПнз-LS 60	25м	1,55кг/м
				КВТ		
				Скобы для крепления труб		
				SRS-30-80 (сложная серия)		
				с приварной пластиной		
				и винтами		
		24		SRS 4025	110	рук.20
		25		SRS 5040	25	рук.32
		26		SRS 6060,3	25	рук.50
		27		SRS 7070	95	рук.60
				HANSA-FLEX		
				Трубка 305ТВ-40,		
				белая, высший сорт		
				ГОСТ19034-82		
		30		4,5	5м	
		31		5,0	1м	
		32		6,0	1м	
				<u>Провода и кабели</u>		
				Кабель силовой гибкий КГ		
				ТУ16.К73.077-2006		
		35		3х70мм ²	150м	3,930кг/м
Инв. № подл.	Взам. инв. №		Изм.			Лист
Подпись и дата		Дата		№ докум.		2300-20-2/2-ТХ.СО
Подпись		Дата		Дата		5

[illegible]





Инв. № подл.	
--------------	--

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
		4	7KM1-7KM8	ПМЕ-213 ЧХЛ4 В, 380В/50Гц, 4з+4р, 25А, реверсивный, без реле, IP00, пускатель электромагнитный (ЭТ)		
				ЕТ000124 Электротехник	4	5,6кз
		5		Проходной зажим 2,5 кв.мм синий ZRN510 ДКС	50	0,25кз
				RFN/PT(Ex)i, торцевой изолятор для RN.1/2,5		
				ZRF201 ДКС	5	0,005кз
		6		DIN-рейка 35х7,5 мм длиной 1000 мм 02140-RET10 ДКС		
				ДКС	1	0,285кз
		7		ВТО, торцевой упор ZBT007 ДКС	6	0,054кз
		8		Короб перфорированный, серый RL6 80х80 01129RL		
				2000мм ДКС	2	0,95кз

Взам. инв. №					2000MM ДКС	2	0,95K2
Подпись и дата							
Инв. № подл.					2300-20-2/3-TX.CO	Лист	
						2	
	Изм.	Дата	№ докум.	Подпись		Дата	

Согласовано	

Взам. инв. №	
--------------	--

Подпись и дата	
----------------	--

Инв. № подл.	
--------------	--

Панель	Надпись	Поз. обозначение	Место Надписи	Текст	Кол.	Вид шрифта	Заготовка
SH1	1		Табличка	 (Знак электрического напряжения)	1		

						2300-20-2/3-ТХ.ПН			
						Шкаф N3 с аппаратурой Перечень надписей	Стадия	Масса	Масштаб
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		Р	--	--
Разраб.		Абросимов			09.11.23				
Пров.		Чернавина			09.11.23				
							Лист	Листов 1	
Т. контр.		Косарева			09.11.23		Акционерное общество "Ленгидропроект"		
Нач. отд.		Рябов							

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

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
		4	SF2-SF12	Выключатель		
				автоматический		
				BA21-29-140010-6,3A-12In-		
				400AC-УЗ-КЭАЗ арт.		
				103047	10	1,06кз
		5	X5	Розетка панельная РП14-3		
				2P+PE 16A з/к с крышкой		
				IP54 черная MAGNUM		
				PSN71-016-3-2-54-K02 IEK	1	0,04кз
		6	K2, 8KQ1, 8KQ2	РПУ-2М-211-6440-УЗ,		
				220В/50Гц, под винт, 6А,		
				4з+4р, IP40, реле		
				промежуточное (ЭТ)		
				ЕТ012295 Электротехник	3	1,65кз
		7	K1, 7KQ1, 7KQ2	Реле РПУ 2М211 6420-380		
				4р+4з, 380В 50Гц, IP40		
				УПП-5	3	1,65кз
		8	1HL1, 1HL2, 2HL, 5HL1, HL,	Лампа AD22DS(LED)		
			7HL1, 8HL	матрица D22мм зеленый		
				24В AC/DC-КЭАЗ арт.	7	0,14кз
				303938		
2300-20-2/4-TX.CO Изм. Дата № докум. Подпись Дата						
					Лист	
						2

					Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
							9	7HL2, резерв	Лампа AD22DS(LED)		
									матрица D22мм красный		
									24В AC/DC-КЭАЗ арт.		
									303939	2	0,08кз
							10	HL	Матрица светодиодная		
									AD16-22HS зеленая 400В AC		
									PROxima ledm-ad16-g-400		
									EKF	1	0,04кз
							11	7SB1, 7SB2, 8SB1, 8SB2	Кнопка КМЕ4511м черный,		
									1но+1нз, цилиндр, IP54, арт.		
									248246 КЭАЗ	4	0,136кз
							12	T1	Трансформатор ОСМ1 - 0.16		
									УЗ 380/5-22-220/24		
									106711120051422 МЭТЗ имени		
									В.И.Козлова	1	2,7кз
							13	T2	Трансформатор ОСМ1 - 0.16		
									УЗ 220/5-12 106711120050210		
									МЭТЗ имени В.И.Козлова	1	2,2кз
							14		Проходной зажим 2,5 кв.мм		
									синий ZRN510 ДКС	100	0,5кз
											Лист
											3
					Изм.	Дата	№ докум.	Подпись	Дата		

2300-20-2/4-TX.CO

		Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.	
				15		RFN/PT(Ex)i, торцевой			
						изолятор для RN.1/2,5			
						ZRF201 ДКС	10	0,01кз	
				16		DIN-рейка 35x7,5 мм длиной			
						1000 мм 02140-RET10 ДКС			
						ДКС	1	0,285кз	
				17		ВТО, торцевой упор ZBT007			
						ДКС	11	0,099кз	
				18		Короб перфорированный,			
						серый RL6 80x80 01129RL			
						2000мм ДКС	2	0,95кз	
				19	SF13	Выключатель			
						автоматический			
						BA21-29-140010-16A-12In-			
						400AC-УЗ-КЭАЗ арт.			
						102657	1	1,06кз	
						Материалы			
				-		Провод ПуГВнг(А)-LS 1x2.5	50м	8,8кз	
				-		Наконечник НШВИ 2.5-0,8	100		
		Изм.	Дата	№ докум.	Подпись	Дата	2300-20-2/4-TX.CO		Лист
								4	

Согласовано		

Взам. инв. №	
--------------	--

Подпись и дата	
----------------	--

Инв. № подл.	
--------------	--

Панель	Надпись	Поз. обозначение	Место Надписи	Текст	Кол.	Вид шрифта	Заготовка
SH1	1		Табличка	 (Знак электрического напряжения)	1		
	2		Табличка	"SF2"	1		
	3		Табличка	"SF3"	1		
	4		Табличка	"SF4"	1		
	5		Табличка	"SF5"	1		
	6		Табличка	"SF7"	1		
	7		Табличка	"SF8"	1		
	8		Табличка	"SF9"	1		
	9		Табличка	"SF10"	1		
	10		Табличка	"SF11"	1		
	11		Табличка	"1HL1"	1		
	12		Табличка	"1HL2"	1		
	13		Табличка	"2HL"	1		
	14		Табличка	"5HL1"	1		
	15		Табличка	"HL"	1		
	16		Табличка	"7HL1"	1		
	17		Табличка	"8HL"	1		
	18		Табличка	"7HL2"	1		
	19		Табличка	"РЕЗЕРВ"	1		
	20		Табличка	"HL"	1		

						2300-20-2/4-ТХ.ПН		
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Масса	Масштаб
Разраб.		Абросимов			09.11.23	Р	--	--
Пров.		Чернавина			09.11.23			
Т. контр.		Косарева			09.11.23			
Нач. отд.		Рябов						
						Лист 1		
						Листов 2		
						Акционерное общество "Ленгидропроект"		

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Адресимов			09.11.23
Пров.		Чернавина			09.11.23
Т. контр.		Косарева			09.11.23
Нач. отд.		Рябов			

Согласовано		

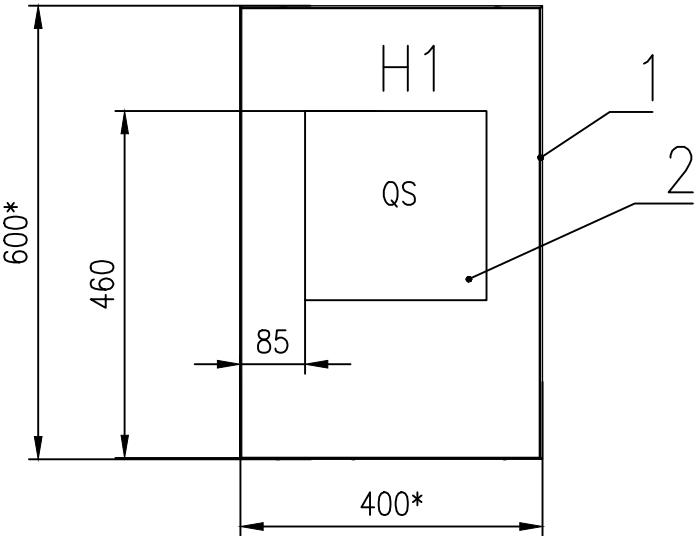
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Панель	Надпись	Поз. обозначение	Место Надписи	Текст	Кол.	Вид шрифта	Заготовка
SH1	21		Табличка	"7SB1"			
	22		Табличка	"7SB2"	1		
	23		Табличка	"8SB1"	1		
	24		Табличка	"8SB2"	1		
	25		Табличка	"12B"	1		
	26		Табличка	"SF12"			
	27		Табличка	"SF13"			

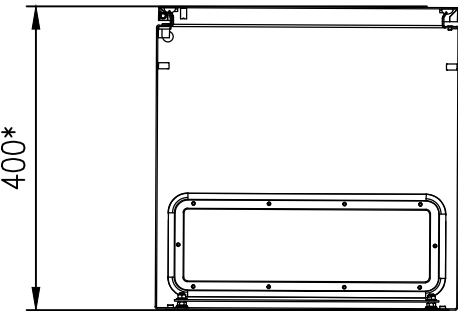
					2300-20-2/4-ТХ.ПН	Лист
						2
Изм.	Дата	№ докум.	Подпись	Дата		

X1-5/2-02-00E2

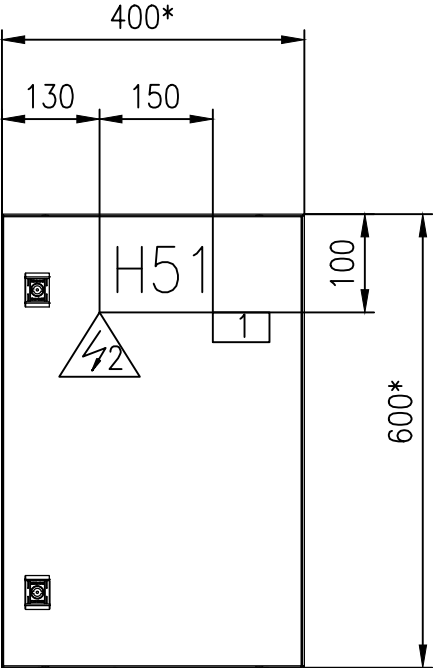
Вид спереди
Дверь не показана



↑ A
A



Дверь шкафа
Вид спереди

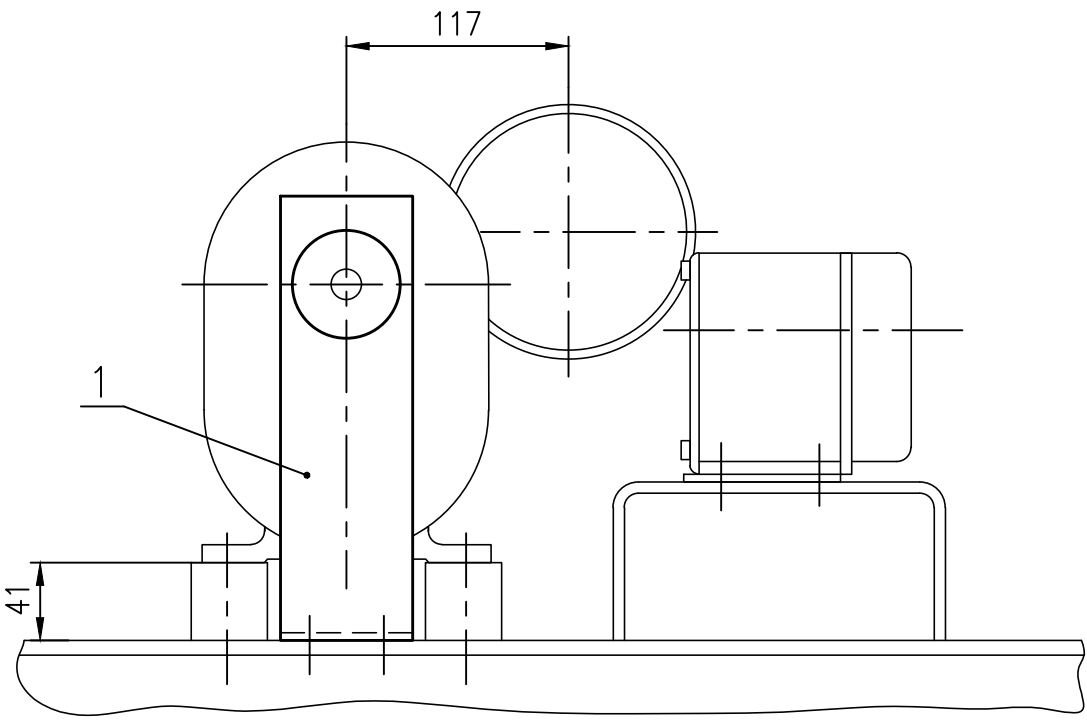
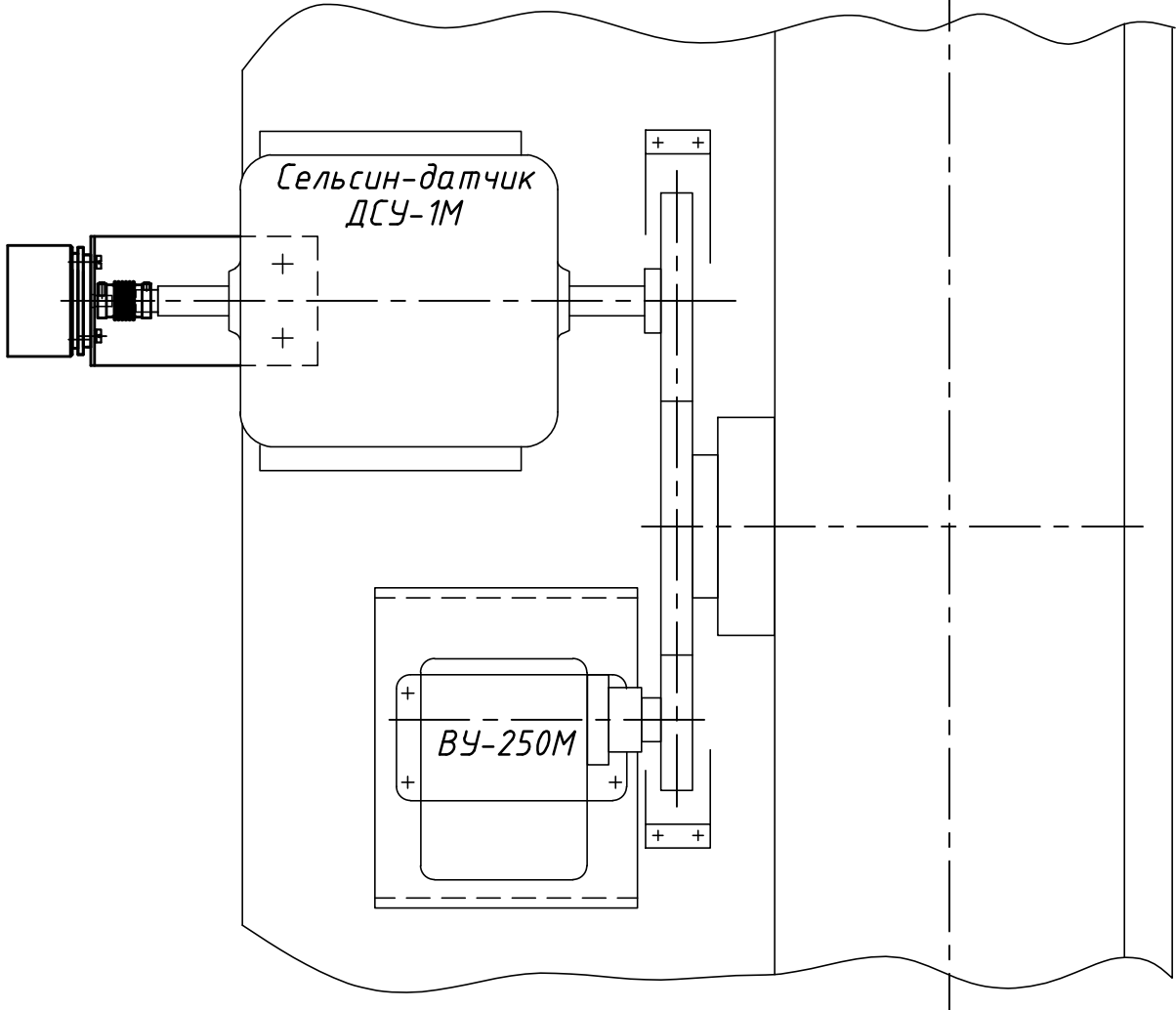
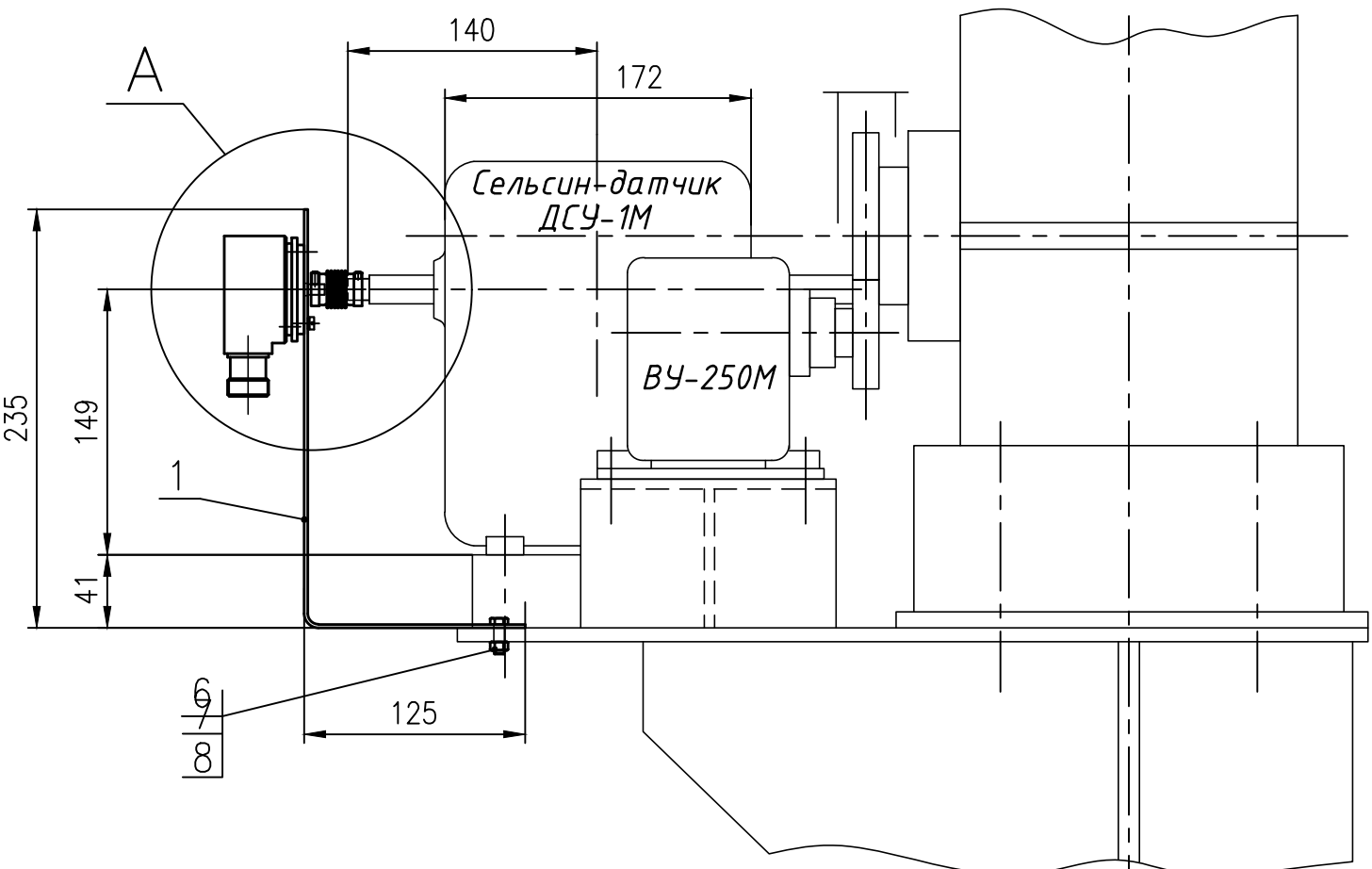


1. Степень защиты шкафа -IP55.
2. Цвет RAL7035.
3. Данный чертеж общего вида шкафа является заданием для выполнения сборочного чертежа предприятием-изготовителем шкафа.
4. Позиционные обозначения электроаппаратов даны согласно схеме электрической принципиальной.
5. Табличку "Знак электрического напряжения" выполнить размером Н40 ГОСТ12.4.026-76.
6. Табличку 1 на двери шкафа выполнить из латуни фотохимическим способом. Надпись выполнить согласно таблице перечня надписей черт. 2300-20-2/5-TX.ПН, черной краской по белому полю. Минимальный размер букв 4 мм.
7. Предельные отклонения размеров +/- IT¹⁴/₂.
8. * Размеры для справок.

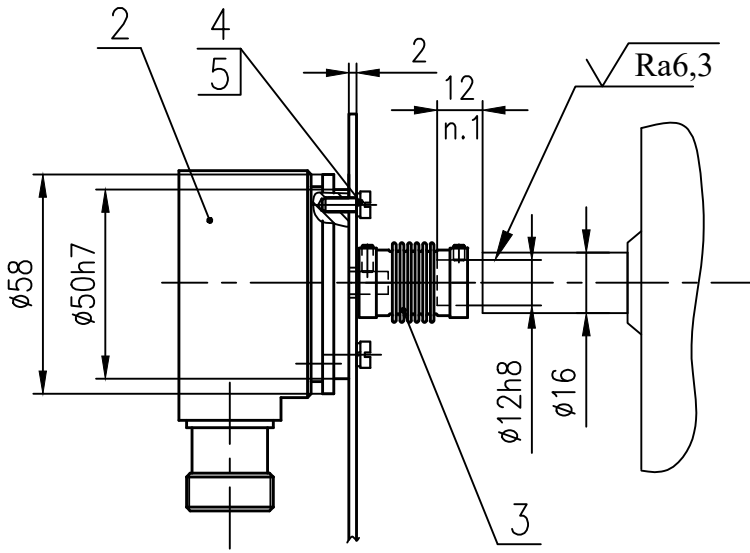
Согласовано			
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	

						2300-20-2/5-ТХ				
						Шкаф с рубильником Сборочный чертеж	Стадия	Масса	Масштаб	
							Р	18	1:10	
							Лист			Листов 1
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					
Разраб.			Абросимов		03.10.23					
Пров.			Чернавина		03.10.23					
Т. контр.			Косарева		03.10.23					
Нач. отд.			Рябов			Акционерное общество "Ленгидропроект"				

[illegible][illegible]



A(1:2)

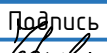
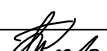


1. Под установку муфты энкодера вал сельсин-датчика ДСУ-1М расточить до $\phi 14$ на длину 12мм.

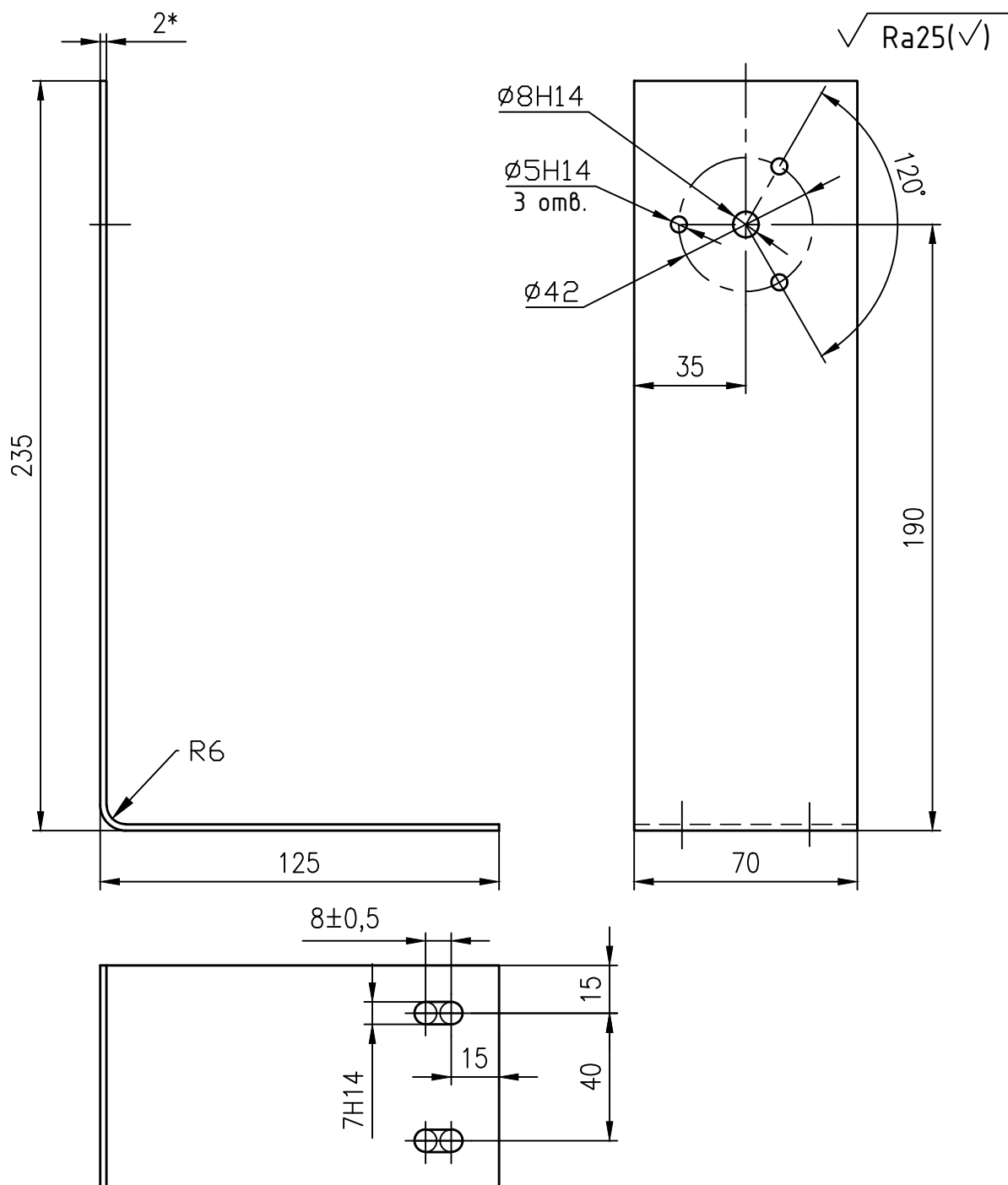
Согласовано				
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №		

						2300-20-2/6-ТХ			
						Установка энкодера Сборочный чертеж	Стадия	Масса	Масштаб
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		Р	--	1:4
Разраб.		Чернавина			11.2023				
Пров.		Абросимов			11.2023				
							Лист	Листов 1	
Т. контр.		Косарева			11.2023		Акционерное общество "Ленгидропроект"		
Нач. отд.		Рябов		11.2023					

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
				<u>Документация</u>		
A3			2300-20-2/6-ТХ	Сборочный чертеж		
				<u>Детали</u>		
A4		1	2300-20-2/6.1-ТХ	Скоба	1	0,39кг
				<u>Прочие изделия</u>		
		2		Многооборотный энкодер		
				ЛИР-ММ158А-1-Т-1509-30-RS		
				-3-2-ХХ9-В(РС10ТВ)		
				ООО "СКБ ИС"	1	
		3		Муфта для энкодера		
				ЛИР-825-6-12		
				ООО "СКБ ИС"	1	

Взам. инв. №							000 "СКБ ИС"	1		
Подпись и дата							2300-20-2/6-TX.CO			
Инв. № подл.	Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Установка энгодера Спецификация	Стадия	Масса	Масштаб
	Разраб.		Чернавина			11.2023		Р	--	--
	Пров.		Абросимов			11.2023				
								Лист 1	Листов 2	
	Н. контр.		Косарева			11.2023		Акционерное общество "Ленгидропроект"		
	Нач. отд.		Рябов			11.2023				

[illegible]



1. Неуказанные предельные отклонения размеров $h14, \pm \frac{IT14}{2}$.
2. *Размер для справок.
3. Расположение отв. $\phi 5$ уточнить на монтаже.
4. Развернутая длина детали 355мм.

Инв. №	подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
2300-20-2/6.1-ТХ			
Скода			
Лист Б-ПН-О-2 ГОСТ 19903-2015 См3сн5 ГОСТ 14637-89			
Акционерное общество "Ленгидропроект"			
Формат А4 (0,125ФА1)			

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Чернавина		<i>Чернавина</i>	11.2023
Пров.		Абросимов		<i>Абросимов</i>	11.2023
Н. контр.		Косарева		<i>Косарева</i>	11.2023

Стадия	Масса	Масштаб
Р	0,39	1:2
Лист	Листов 1	

						2300-20-2/7-TX			
						Шкаф N2 с аппаратурой Сборочный чертеж	Студия	Масса	Машиноб.
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		Р	110	1:5
Разраб.		Абросимова		<i>[подпись]</i>	09.11.23				
Пров.		Чернашина		<i>[подпись]</i>	09.11.23				
							Лист	Листов 1	
Т. контр.		Косарева		<i>[подпись]</i>	09.11.23		Акционерное общество “Ленгидропроект”		
Нач. отд.		Рябов							

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
		4	КМ	Контактор		
				КТ-6043Б-400А-380АС-		
				И2-У3-КЭАЗ арт. 244013	1	17,6кз
		5	8КМ1-8КМ4	ПМЕ-213 ЧХ/4 В, 380В/50Гц,		
				4з+4р, 25А, реверсивный,		
				без реле, IP00, пускатель		
				электромагнитный (ЭТ)		
				ЕТ000124 Электротехник	2	5,6кз
		6		СВС.35GR(Ex), проходной		
				зажим серый 35 кв.мм		
				ЗСВС35GR ДКС	3	0,24кз
				СВС.35/PTGR, торцевой		
				изолятор серый для СВС35		
				ЗСВ351GR ДКС	1	0,007кз
		7		СВС.16GR(Ex), проходной		
				зажим серый 16 кв.мм		
				ЗСВС16GR ДКС	6	0,18кз
				DFM/700, цветной		
				разделитель/изолятор		
				ZDF700 ДКС	1	0,001кз

Изм.

Дата

№ докум.

Подпись

Дата

2300-20-2/7-TX.CO

Лист

2

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
		8		Проходной зажим 2,5 кв.мм		
				синий ZRN510 ДКС	50	0,25кг
				RFN/PT(Ex)i, торцевой		
				изолятор для RN.1/2,5		
				ZRF201 ДКС	5	0,005кг
		9		DIN-рейка 35x7,5 мм длиной		
				1000 мм 02140-RET10 ДКС		
				ДКС	1	0,285кг
		10		ВТО, торцевой упор ZBT007		
				ДКС	11	0,099кг
		11		Короб перфорированный,		
				серый RL6 80x80 01129RL		
				2000мм ДКС	2	0,95кг
				<u>Материалы</u>		
		-		Провод ПуГВнг(А)-LS 1x2.5	50м	8,8кг
		-		Провод ПуГВнг(А)-LS 1x10	20м	2,34кг
		-		Провод ПуГВнг(А)-LS 1x20	10м	2,69кг
		-		Наконечник НШВИ 25-18	50	
		-		Наконечник НШВИ 10-18	50	
		-		Наконечник НШВИ 2,5-08	100	

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

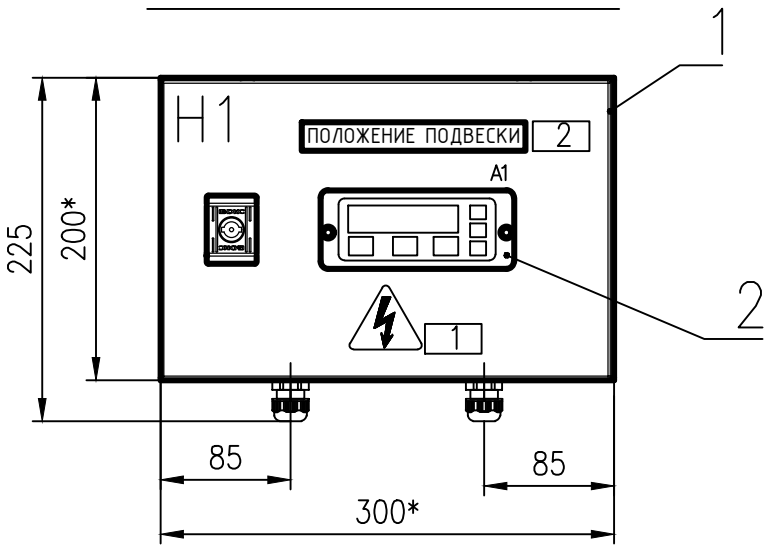
2300-20-2/7-TX.CO

Инв. № подл.	Подп.
--------------	-------

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

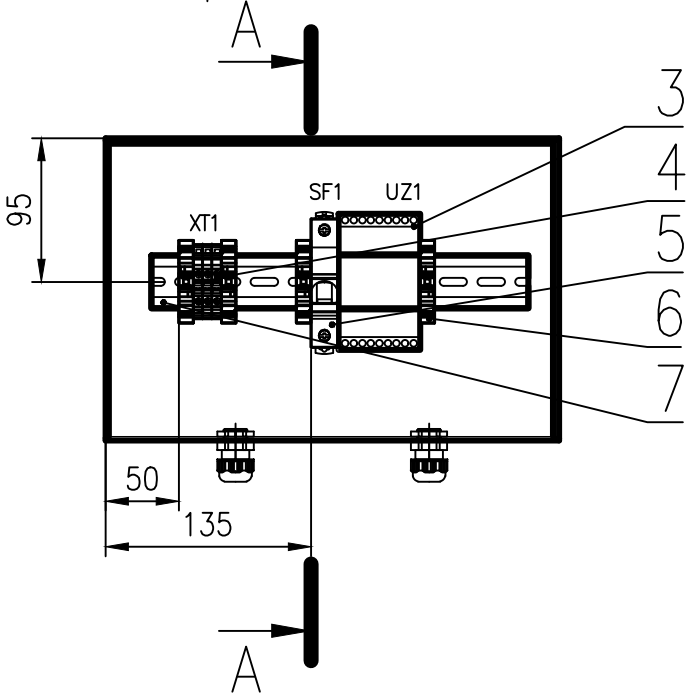
Формат А4

Вид спереди

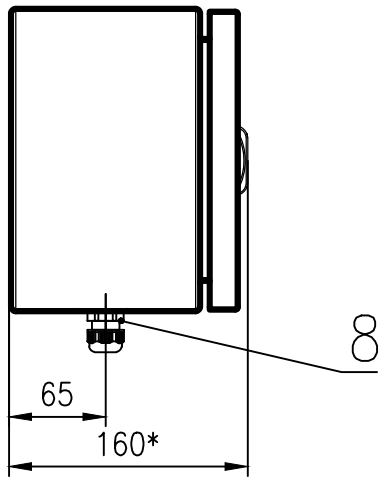
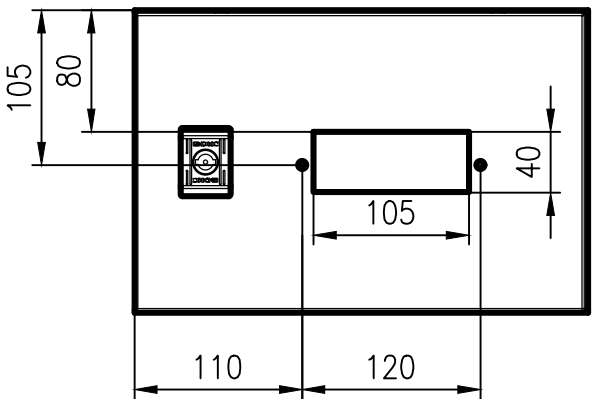


Вид спереди

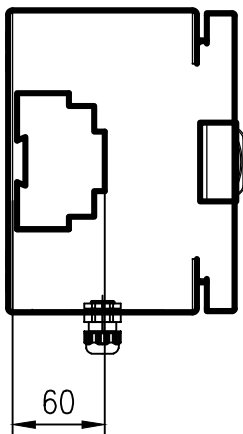
Дверь не показана



Разметка отверстий на двери



Б-Б



1. Степень защиты шкафа -IP55.
2. Цвет RAL7035.
3. Данный чертеж общего вида шкафа является заданием для выполнения сборочного чертежа предприятием-изготовителем шкафа.
4. Позиционные обозначения электроаппаратов даны согласно схеме электрической принципиальной.
5. Табличку "Знак электрического напряжения" выполнить размером Н40 ГОСТ12.4.026-76.
6. Табличку 1 на двери шкафа выполнить из латуни фотохимическим способом. Надпись выполнить согласно таблице перечня надписей черт. 2300-20-3/2-TX.ПН, черной краской по белому полю. Минимальный размер букв 4 мм.
7. Предельные отклонения размеров +/- IT¹⁴/₂.
8. * Размеры для справок.

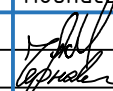
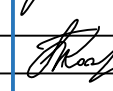
2300-20-2/8-TX

						2300-20-2/8-ТХ			
						Шкаф цифровой индикации Сборочный чертеж	Стадия	Масса	Масштаб
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		Р	5,5	1:5
Разраб.			Абросимов		09.11.23				
Пров.			Чернавина		09.11.23				
							Лист	Листов 1	
Т. контр.		Косарева			09.11.23		Акционерное общество "Ленгидропроект"		
Нач. отд.		Рябов							

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
				<u>Документация</u>		
A3			2300-20-2/8-ТХ	Сборочный чертеж		
A4			2300-20-2/8-ТХ.ПН	Перечень надписей		
				<u>Прочие изделия</u>		
		1		Корпус навесной СЕ с М/П	1	4,5кг
				ВхШхГ 200х300х150 мм		
				R5CE0231 ДКС		
		2	A1	Устройство цифровой		
				индикации		
				ЛИР-510MP.01-00-30		
				ООО "СКБ ИС"	1	0,17кг
		3	UZ1	Блок питания БП30Б-ДЗ-24		
				220В AC, 24В DC, 30Вт		
				ПО "ОВЕН"	1	0,2кг
		4		Проходной зажим 2,5 кв.мм		
				синий ZRN510 ДКС	3	0,005кг
		-		RFN/PT(Ex)i, торцевой		
				изолятор для RN.1/2,5		
				ZRF201 ДКСДКС	1	0,001кг

						2300-20-2/8-ТХ.СО			
						Шкаф цифровой индикации	Стадия	Масса	Масштаб
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		Р		
Разраб.		Абросимов			09.11.23				
Пров.		Чернавина			09.11.23				
							Лист 1	Листов 2	
Н. контр.		Косарева			09.11.23		Акционерное общество "Ленгидропроект"		
Нач. отд.		Рядов							

№ строки	Наименование	Код ОКП	Обозначение документа на поставку	Поставщик	Куда входит (обозначение)	Количество				Примечание
						на изделие	в ком-плекты	на регулир.	Всего	
1										
2	Токоприёмник кольцевой			ООО "Тельферснаб"	2300-20-2/1-ТХ	1			1	
3	ТКБ-4УХЛ2			г. Нижний Новгород,						
4				ул. Электровозная, 7,						
5										
6	Кабина крана			ООО "Петрокаб"	2300-20-2/1-ТХ	1			1	
7	(2250х1900х2300мм) с			Ленинградская обл.,						
8	электроаппаратурой,			Всеволожский р-н,						
9	тип 2, ПКБ 61.04.20.000			ул. Западная						
10				(пр. Спутник тер.),						
11				строение 60, помещение 3						
12										
13	Шкаф панели управления			ООО "Кранэлектро"	2300-20-2/1-ТХ	1			1	
14	ДТА-160УЗ,			г. Екатеринбург,						
15	ИРАК 656.231.017-10			пер. Проходной 5А						
16	(550х600х1900мм)									
17										
18	Шкаф блока ввода			ООО "Кранэлектро"	2300-20-2/1-ТХ	1			1	
19	БОК-8901-4277УЗ,			г. Екатеринбург,						
20	ИРАК 656.151.001			пер. Проходной 5А						
21	(450х750х1450мм)									
22										
23	Шкаф блока управления			ООО "Кранэлектро"	2300-20-2/1-ТХ	1			1	
24	Б6503-3877УЗ,			г. Екатеринбург,						
25	ИРАК 656.161.025			пер. Проходной 5А						
26	(450х700х1400мм)									

Инв. №подл.	Взам. инв.№	Инв. №дубл.	Погр. и дата											
				Ирганайский гидроузел на р. Аварское Койсу.	Заказ	Количество	Изм.	Лист	№докум.	Подпись	Дата	2300-20-2/1-ТХ-ДВЭ		
				Здание ГЭС.			Разраб.		Абросимов		08.2025	Электрооборудование крана козлового 500/63/5+50мс. Пролет18м. Специального Ведомость электрооборудования		
						Пров.		Чернавина		08.2025				
					Заказ	Количество						Литера Лист Листов И 1 16		
							Н.контр.		Косарева		08.2025			
				Акционерное общество "Ленгидропроект"										

№ строки	Наименование	Код ОКП	Обозначение документа на поставку	Поставщик	Куда входит (обозначение)	Количество				Примечание
						на изделие	в ком-плекты	на регулир.	Всего	
1	Электромагнит реле			ООО "ЭнергоТехКомплект"	2300-20-2/1-ТХ	3			3	
2	РЭО-401 6ТД.237.004-5,			г. Екатеринбург,						
3	ПВ=100%, 63А			Промышленная 1В, офис 21						
4										
5	Электромагнит реле			ООО "ЭнергоТехКомплект"	2300-20-2/1-ТХ	3			3	
6	РЭО-401 6ТД.237.004-3,			г. Екатеринбург,	2300-20-2/2-ТХ	9			9	
7	ПВ=100%, 160А			Промышленная 1В, офис 21	Итого:	12			12	
8										
9	Электромагнит реле			ООО "ЭнергоТехКомплект"	2300-20-2/1-ТХ	3			3	
10	РЭО-401 6ТД.237.004-4,			г. Екатеринбург,						
11	ПВ=100%, 100А			Промышленная 1В, офис 21						
12										
13	Ящик ввода контейнерный		ТУ 3430-015-10222612-2016	ООО «ДЗРА»	2300-20-2/1-ТХ	1			1	
14	ЯВК-8801-4674-54У1-ВТ,			Красноярский край,						
15	IP54 400А, 1 вывод			г. Дивногорск, а/я 13						
16										
17	Выключатель концевой		ТУ 3428-002-59826184-2005	ЗАО "ПО Электротехник"	2300-20-2/1-ТХ	3			3	
18	КУ-701 У2, рычаг с роликом,			г. Москва	2300-20-2/2-ТХ	1			1	
19	10А, IP54, 2 эл. цепи			пр. Рязанский д.10 стр. 6	Итого:	4			4	
20	ЕТ003117									
21										
22										
23										
24										
25										
26										

Инв. №подл.

Взам. инв.№

Погр. и дата

Погр. и дата

Изм.

Дата

№ докум.

Подпись

Дата

2300-20-2/1-ТХ-ДВЭ

Лист
3

Формат А3

№ строки	Наименование	Код ОКП	Обозначение документа на поставку	Поставщик	Куда входит (обозначение)	Количество				Примечание
						на изделие	в ком-плекты	на регулир.	Всего	
1										
2	Светильник НСР-01х200 с			АО "Завод ЭЛТЕХ"	2300-20-2/1-ТХ	15			15	
3	решеткой штампованный			г. Пенза	2300-20-2/2-ТХ	8			8	
4	корпус IP54 арт. 1005600004			ул. Терновского д.19А	Итого:	23			23	
5										
6	Лампа светодиодная LED			ООО "Сафит РУС"	2300-20-2/1-ТХ	15			15	
7	15Вт E27 белый			г. Москва	2300-20-2/2-ТХ	8			8	
8	SBA6015 55011			ул. Дорожная д.8 к.1	Итого:	23			23	
9				ком. К1-229, этаж 2						
10										
11	Прожектор светодиодный			ООО "Signify РОССИЯ"	2300-20-2/1-ТХ	3			3	
12	BVP433 LED344/NW 255Вт			Вн.Тер.г. МО Аэропорт,						
13	220-240В SWBGM			пр. Ленинградский,						
14	PHILIPS 911401698406			д. 72, к. 2						
15										
16	Корпус клеммный			АО "ДКС"	2300-20-2/1-ТХ	4			4	
17	металлический SDE			г. Москва, Ленинградский						
18	ВхШхГ 400х200х120мм			проспект, д. 15						
19	Код: R5SDE4212									
20										
21	Винтовой зажим 0,5-4 мм2,			АО "ДКС"	2300-20-2/1-ТХ	150			150	
22	деж., ZCB240			г. Москва, Ленинградский						
23				проспект, д. 15						
24										
25										
26										
						2300-20-2/1-ТХ-ДВЭ				Лист
										5
						Изм.	Дата	№ докум.	Подпись	Дата

Формат А3

№ строки	Наименование	Код ОКП	Обозначение документа на поставку	Поставщик	Куда входит (обозначение)	Количество				Примечание
						на изделие	в ком-плекты	на регулир.	Всего	
1										
2	Муфта вводная РКн 20 для			ООО "Компания Фортисфлекс"	2300-20-2/1-ТХ	65			65	
3	металлорукава с резьбой G			Московская обл., с. Беседы	2300-20-2/2-ТХ	34			34	
4	(G 3/4") арт. 87892			проезд Промышленный 9	Итого:	99			99	
5				этаж 4 офис 408						
6										
7	Муфта вводная РКн 32 для			ООО "Компания Фортисфлекс"	2300-20-2/1-ТХ	15			15	
8	металлорукава с резьбой G			Московская обл., с. Беседы	2300-20-2/2-ТХ	4			4	
9	(G 1 1/4") арт. 87894			проезд Промышленный 9	Итого:	19			19	
10				этаж 4 офис 408						
11										
12	Муфта вводная РКн 38 для			ООО "Компания Фортисфлекс"	2300-20-2/1-ТХ	10			10	
13	металлорукава с резьбой G			Московская обл., с. Беседы						
14	(G 1 1/2") арт. 87895			проезд Промышленный 9						
15				этаж 4 офис 408						
16										
17	Муфта вводная РКн 50 для			ООО "Компания Фортисфлекс"	2300-20-2/1-ТХ	10			10	
18	металлорукава с резьбой G			Московская обл., с. Беседы	2300-20-2/2-ТХ	6			6	
19	(G 2") арт. 87896			проезд Промышленный 9	Итого:	16			16	
20				этаж 4 офис 408						
21										
22	Муфта соединительная			ООО "Компания Фортисфлекс"	2300-20-2/1-ТХ	40			40	
23	«труба-труба»			Московская обл., с. Беседы						
24	СТТ-20 (3/4") цанговая			проезд Промышленный 9						
25	арт. 87903			этаж 4 офис 408						
26										
						2300-20-2/1-ТХ-ДВЭ				Лист
										8
						Изм.	Дата	№ докум.	Подпись	Дата

Формат А3

№ строки	Наименование	Код ОКП	Обозначение документа на поставку	Поставщик	Куда входит (обозначение)	Количество				Примечание
						на изделие	в комплект	на регулир.	Всего	
1										
2	Муфта соединительная для			ООО "Компания Фортисфлекс"	2300-20-2/1-ТХ	65			65	
3	трубы АТТ-38 цанговая			Московская обл., с. Беседы						
4	арт. 92322			проезд Промышленный 9						
5				этаж 4 офис 408						
6										
7	Муфта соединительная для			ООО "Компания Фортисфлекс"	2300-20-2/1-ТХ	15			15	
8	трубы АТТ-50 цанговая			Московская обл., с. Беседы						
9	арт. 92323			проезд Промышленный 9						
10				этаж 4 офис 408						
11										
12	Муфта вводная для трубы			ООО "Компания Фортисфлекс"	2300-20-2/1-ТХ	8			8	
13	АТК-38 цанговая			Московская обл., с. Беседы						
14	арт. 92328			проезд Промышленный 9						
15				этаж 4 офис 408						
16										
17	Муфта вводная для трубы			ООО "Компания Фортисфлекс"	2300-20-2/1-ТХ	30			30	
18	АТК-20 цанговая			Московская обл., с. Беседы						
19	арт. 92325			проезд Промышленный 9						
20				этаж 4 офис 408						
21										
22	Втулка концевая			АО "ДКС"	2300-20-2/1-ТХ	15			15	
23	Днаруж=20 мм 6097L20B			г. Москва, Ленинградский						
24				проспект, д. 15						
25										
26										

Инв. №подл.

Погр. и дата

Взам. инв.№

Инв. №губл.

Погр. и дата

Изм.	Дата	№ докум.	Подпись	Дата

2300-20-2/1-ТХ-ДВЭ

Лист9

№ строки	Наименование	Код ОКП	Обозначение документа на поставку	Поставщик	Куда входит (обозначение)	Количество				Примечание
						на изделие	в ком-плекты	на регулир.	Всего	
1										
2	Хомут полипропиленовый			ООО «Флекс»	2300-20-2/1-ТХ	80			80	
3	тяжелая серия SRS 4025PPH			Московская область,	2300-20-2/2-ТХ	110			110	
4	HANSA-FLEX			г.о Красногорск,	Итого:	190			190	
5				тер. Автодорога						
6				«Балтия», 26-й км., д.5,						
7				стр. 6						
8										
9	Хомут полипропиленовый			ООО «Флекс»	2300-20-2/1-ТХ	120			120	
10	тяжелая серия SRS 4026.9PP			Московская область,						
11	HANSA-FLEX			г.о Красногорск,						
12				тер. Автодорога						
13				«Балтия», 26-й км., д.5,						
14				стр. 6						
15										
16	Хомут полипропиленовый			ООО «Флекс»	2300-20-2/1-ТХ	30			30	
17	тяжелая серия SRS 5040PPH			Московская область,	2300-20-2/2-ТХ	25			25	
18	HANSA-FLEX			г.о Красногорск,	Итого:	55			55	
19				тер. Автодорога						
20				«Балтия», 26-й км., д.5,						
21				стр. 6						
22										
23										
24										
25										
26										

Инв. №подл.

Взам. инв.№

Погр. и дата

Изм. Дата

№ докум.

Подпись

Дата

2300-20-2/1-ТХ-ДВЭ

Лист
11

Формат А3

№ строки	Наименование	Код ОКП	Обозначение документа на поставку	Поставщик	Куда входит (обозначение)	Количество				Примечание
						на изделие	в ком-плекты	на регулир.	Всего	
1										
2	Хомут полипропиленовый			000 «Флекс»	2300-20-2/1-TX	50			50	
3	тяжелая серия SRS 6045PPH			Московская область,						
4	HANSA-FLEX			г.о Красногорск,						
5				тер. Автодорога						
6				«Балтия», 26-й км., д.5,						
7				стр. 6						
8										
9	Хомут полипропиленовый			000 «Флекс»	2300-20-2/1-TX	160			160	
10	тяжелая серия SRS 6048,3PPH			Московская область,						
11	HANSA-FLEX			г.о Красногорск,						
12				тер. Автодорога						
13				«Балтия», 26-й км., д.5,						
14				стр. 6						
15										
16	Хомут полипропиленовый			000 «Флекс»	2300-20-2/1-TX	60			60	
17	тяжелая серия SRS 6060,3			Московская область,	2300-20-2/2-TX	25			25	
18	HANSA-FLEX			г.о Красногорск,	Итого:	85			85	
19				тер. Автодорога						
20				«Балтия», 26-й км., д.5,						
21				стр. 6						
22										
23										
24										
25										
26										

Инв. №подл.

Взам. инв.№

Погр. и дата

Изм.

Дата

№ докум.

Подпись

Дата

2300-20-2/1-TX-ДВЭ

Лист12

Формат А3

№ строки	Наименование	Код ОКП	Обозначение документа на поставку	Поставщик	Куда входит (обозначение)	Количество				Примечание
						на изделие	в ком-плекты	на регулир.	Всего	
1										
2	Многооборотный энкодер			АО "СКБ ИС"	2300-20-2/1-ТХ	1			1	
3	ЛИР-ММ158А-1-Т-1509-30-RS-			г. Санкт-Петербург						
4	З-2-ХХ9 -В(РС10ТВ)			Кондратьевский пр-т,						
5				д.2, литер А						
6										
7	Анемометр сигнальный с		ИРШЯ402131.004 ТУ	ООО "ЭПМГТО"	2300-20-2/1-ТХ	1			1	
8	кабелем 60м М-95ЦМ-УХЛ1			г. Санкт-Петербург						
9				пр. Энгельса 27						
10										
11	Шкаф панели управления			ООО "Кранэлектро"	2300-20-2/1-ТХ	1			1	
12	ДТА-161УЗ,			г. Екатеринбург,						
13	ИРАК 656.231.017-08			пер. Проходной 5А						
14	(450х600х800мм)									
15										
16	Шкаф панели управления			ООО "Кранэлектро"	2300-20-2/2-ТХ	3			3	
17	П6506-4277УЗ,			г. Екатеринбург,						
18	ИРАК 656.231.036			пер. Проходной 5А						
19	(550х1150х1900мм)									
20										
21	Резистор крановый			ООО "Резимтор КЭМ"	2300-20-2/2-ТХ	6			6	
22	Б6У2,			г. Екатеринбург,						
23	ИРАК 434332.004-06			пер. Проходной 5А						
24										
25										
26										
						2300-20-2/1-ТХ-ДВЭ				Лист
										13
						Изм.	Дата	№ докум.	Подпись	Дата

Формат А3

№ строки	Наименование	Код ОКП	Обозначение документа на поставку	Поставщик	Куда входит (обозначение)	Количество				Примечание
						на изделие	в ком-плекты	на регулир.	Всего	
1										
2	Резистор крановый			ООО "Резимтор КЭМ"	2300-20-2/2-ТХ	7			7	
3	Б6У2,			г. Екатеринбург,						
4	ИРАК 434332.004-07			пер. Проходной 5А						
5										
6	Резистор крановый			ООО "Резимтор КЭМ"	2300-20-2/2-ТХ	2			2	
7	Б6У2,			г. Екатеринбург,						
8	ИРАК 43433.2004-08			пер. Проходной 5А						
9										
10	Резистор крановый			ООО "Резимтор КЭМ"	2300-20-2/2-ТХ	3			3	
11	БК12У2,			г. Екатеринбург,						
12	ИРАК 434331.003-81			пер. Проходной 5А						
13										
14	Корпус клеммный			АО "ДКС"	2300-20-2/2-ТХ	2			2	
15	металлический SDE			г. Москва, Ленинградский						
16	ВхШхГ 400x200x120мм			проспект, д. 15						
17	Код: R5SDE4212									
18										
19	Винтовой зажим 0,5-4 мм2,			АО "ДКС"	2300-20-2/2-ТХ	110			110	
20	без., ZCB240			г. Москва, Ленинградский						
21				проспект, д. 15						
22										
23										
24										
25										
26										
						2300-20-2/1-ТХ-ДВЭ				Лист
										14
						Изм.	Дата	№ докум.	Подпись	Дата

Формат А3

№ строки	Наименование	Код ОКП	Обозначение документа на поставку	Поставщик	Куда входит (обозначение)	Количество				Примечание
						на изделие	в ком-плекты	на регулир.	Всего	
1										
2	Хомут полипропиленовый			ООО «Флекс»	2300-20-2/2-ТХ	95			95	
3	тяжелая серия SRS 7070 PP			Московская область,						
4	HANSA-FLEX			г.о Красногорск,						
5				тер. Автодорога						
6				«Балтия», 26-й км., д.5,						
7				стр. 6						
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										
21										
22										
23										
24										
25										
26										

№ строки	Марка материала	ГОСТ тех.треб.	Наименование ГОСТ сортамента, размеры, мм	Кол. на изде- лие	Масса, кг		Приме- чание
					1шт.	На изделие	
1			Трубы				
2			20x2,5 (G 3/4") ГОСТ3262-75	225м	1,5кг/м	337,5	
3			40x3,0 (G 1 1/2") ГОСТ3262-75	307м	3,33кг/м	1022,31	
4			50x3,0 (G 2") ГОСТ3262-75	47м	4,22кг/м	198,34	
5							
6			Трубки				
7			305ТВ-40 4,5 ГОСТ19034-82	20м			
8			305ТВ-40 5,0 ГОСТ19034-82	4м			
9			305ТВ-40 6,0 ГОСТ19034-82	4м			
10			305ТВ-40 8,0 ГОСТ19034-82	3м			
11							
12			Металлорукава				
13			Металлорукав в ПВХ изоляции				
14			герметич. от -40°С до +75°С				
15			P3-ЦПнз-LS 20, уп. 50м	2уп.	8,8	17,6	
16			P3-ЦПнз-LS 32, уп. 25м	2уп.	11,2	22,4	
17			P3-ЦПнз-LS 38, уп. 25м	1уп.	13,2	13,2	
18			P3-ЦПнз-LS 50, уп. 15м	2уп.	10,9	21,8	
19			P3-ЦПнз-LS 60, уп. 15м	3уп.	10,2	30,8	
20			Наконечники				
21			Наконечник-гильза медный				
22			луженый				
23			Код: IF4-18GR (сеч. 4мм²)	20	0,0004	0,008	
Ирганайский гидроузел на р. Аварское Койсу. Здание ГЭС.					Заказ		Количество
					2300-20-2/1-ТХ-ДВМ		
Изм. Лист					№докум.		
Подпись					Дата		
Разраб.					Абросимов		
Пров.					Чернавина		
Н.контр.					Косарева		
Электроборудование крана козлового 500/63/5+50мс. Пролет18м. Специального Металлы и прочие материалы					Литера		
					Лист		
					Листов		
					И		
					1		
					2		
					Акционерное общество "Ленгидропроект"		

№ строки	Марка материала	ГОСТ тех.треб.	Наименование ГОСТ сортамента, размеры, мм	Кол. на изделие	Масса, кг		Примечание
					1 шт	На изделие	
1			Код: IF10-18RD (сеч. 10мм ²)	200	0,0006	0,12	
2			Код: IF25-22YW (сеч. 25мм ²)	60	0,001	0,06	
3			Код: IF35-25RD (сеч. 35мм ²)	10	0,002	0,02	
4			Код: IF70-21YW (сеч. 70мм ²)	30	0,003	0,09	
5			Код: IF120-27BL (сеч. 120мм ²)	40	0,008	0,32	
6							
7			Наконечник медный под				
8			опрессовку электролитический				
9			луженый, ГОСТ 7386-80				
10			ТМЛ 4-6-3	20	0,003	0,06	
11			ТМЛ 10-8-5	200	0,008	1,6	
12			ТМЛ 25-8-8	60	0,016	0,96	
13			ТМЛ 35-10-10	10	0,024	0,24	
14			ТМЛ 70-8-13	30	0,027	0,81	
15			ТМЛ 120-12-18	40	0,11	4,4	
16			<u>Черные металлы</u>				
17	СтЗсп5	14637-89	Лист Б-ПН-О-2 ГОСТ19903-2015	0,355м	0,39	0,39	
18							
19			<u>Стандартные изделия</u>				
20			Винт В. М4-6gx8.46.019	3шт.	0,001	0,003	
21			ГОСТ 1491-80				
22							
23			Шайба 4 65Г 019	3шт.	0,001	0,003	
24			ГОСТ 6402-70				
25							
26			Шайба 6 65Г 0112	2шт.	0,003	0,006	
27			ГОСТ 6402-70				
28							
29			Болт М6-6gx50. 46.0112	2шт.	0,013	0,026	
30			ГОСТ 7798-70				
Инв. №подл.							
					2300-20-2/1-ТХ-ДВМ		Лист
							2
	Изм.	Дата	№ докум.	Подпись	Дата		

					№ строки	Наименование	Марка	Кол. жил и сечен., мм²	Длина на изде- лие, м	Приме- чание (Масса, кг)
1										
2										(000 «ХКА»)
3						Провода для электрических установок,	ПуГВнг(А)-LS	1х70мм²	955м	636,03кг
4						пониженной пожарной опасности.	ПуГВнг(А)-LS	1х25мм²	215м	53,535кг
5						ГОСТ 31947-2012.	ПуГВнг(А)-LS	1х10мм²	1745м	191,95кг
6							ПуГВнг(А)-LS	1х2,5мм²	250м	7,5кг
7										
8										
9						Провода пониженной пожарной опасности с				(000 «ХКА»)
10						изоляцией из поливинилхлоридного пластика				
11						для электрических установок на напряжение	ПуВнг(А)-LS	1х4мм²	90м	4,05кг
12						до 450/750 В включительно	ПуВнг(А)-LS	1х2,5мм²	5990м	179,7кг
13						ТУ 16-705.502-2011				
14										
15						Провод медный гибкий ТУ 16-705.466-87	МГ	1х4мм²	10,1м	0,396кг
16								1х35мм²	0,5м	0,161кг
17										
18										
19										
20										
21										
22										
23										
24										
25										
26										
27										
28										
29										
30										
Инв. №подл.										Лист
										2
	Изм.	Дата	№ докум.	Подпись	Дата					

2300-20-2/1-ТХ-ДВК

№ строки	Наименование	Код ОКП	Обозначение документа на поставку	Поставщик	Куда входит (обозначение)	Количество				Примечание
						на изделие	в ком-плекты	на регулir.	Всего	
1										
2	Шкаф напольный SQE			АО "ДКС"	2300-20-2/3-ТХ	1			1	
3	собранный с дверью и			г. Москва, Ленинградский						
4	задней панелью ВхШхГ			проспект, д. 15						
5	1400x800x500 мм									
6	R5CQE1485A									
7										
8	Выключатель			АО «Курский	2300-20-2/3-ТХ	4			4	
9	автоматический			электроаппаратный завод»	2300-20-2/8-ТХ	1			1	
10	АП50Б-ЗМТ-4А-10In-400АС			г. Курск, ул. 2-я Рабочая,	2300-20-2/7-ТХ	2			2	
11	-УЗ-КЭАЗ арт. 107279			д. 23, помещение В1	Итого:	7			7	
12										
13	Выключатель			АО «Курский	2300-20-2/3-ТХ	1			1	
14	автоматический			электроаппаратный завод»	2300-20-2/7-ТХ	1			1	
15	АП50Б-ЗМТ-16А-10In-400АС			г. Курск, ул. 2-я Рабочая,	Итого:	2			2	
16	-УЗ-КЭАЗ арт. 107267			д. 23, помещение В1						
17										
18	Контактор ПМЕ-213 ЧХЛ4			ЗАО "ПО Электротехник"	2300-20-2/3-ТХ	4			4	
19	В, 380В/50Гц, 4з+4р, 25А,			г. Москва						
20	реверсивный, без реле,			пр. Рязанский д.10 стр. 6						
21	IP00, пускатель									
22	электромагнитный									
23	(ЭТ) ЕТ000124									
24										
25										
26										

Инв. №подл.	Взам. инв.№	Инд. №дубл.	Подп. и дата											
				Ирганайский гидроузел на р. Аварское Койсу.	Заказ	Количество	Изм.	Лист	№докум.	Подпись	Дата	2300-20-2/1-ТХ-ДВШ		
				Здание ГЭС.			Разраб.		Абросимов		08.2025	Электрооборудование крана козлового 500/63/5+50мс.		
						Пров.		Чернавина		08.2025				
					Заказ	Количество						Пролет18м. Специального		
							Н.контр.		Косарева		08.2025			
				Ведомость электрооборудования шкафа.										

№ строки	Наименование	Код ОКП	Обозначение документа на поставку	Поставщик	Куда входит (обозначение)	Количество				Примечание
						на изделие	в ком-плекты	на регулир.	Всего	
1	Проходной зажим 2,5			АО "ДКС"	2300-20-2/3-ТХ	50			50	
2	кв.мм синий ZRN510			г. Москва, Ленинградский	2300-20-2/4-ТХ	100			100	
3				проспект, д. 15	2300-20-2/7-ТХ	50			50	
4					2300-20-2/8-ТХ	3			3	
5					Итого:	203			203	
6	RFN/PT(Ex)i, торцевой			АО "ДКС"	2300-20-2/3-ТХ	5			5	
7	изолятор для RN.1/2,5			г. Москва, Ленинградский	2300-20-2/4-ТХ	10			10	
8	ZRF201			проспект, д. 15	2300-20-2/7-ТХ	5			5	
9					2300-20-2/8-ТХ	1			1	
10					Итого:	21			21	
11	DIN-рейка 35x7,5 мм			АО "ДКС"	2300-20-2/3-ТХ	1			1	
12	длиной 1000 мм			г. Москва, Ленинградский	2300-20-2/4-ТХ	1			1	
13	02140-RET10			проспект, д. 15	2300-20-2/7-ТХ	1			1	
14					Итого:	3			3	
15	ВТО, торцевой упор			АО "ДКС"	2300-20-2/3-ТХ	6			6	
16	ZBT007			г. Москва, Ленинградский	2300-20-2/4-ТХ	11			11	
17				проспект, д. 15	2300-20-2/7-ТХ	11			11	
18					2300-20-2/7-ТХ	4			4	
19					Итого:	32			32	
20	Короб перфорированный,			АО "ДКС"	2300-20-2/3-ТХ	2			2	
21	серый RL6 80x80 01129RL			г. Москва, Ленинградский	2300-20-2/4-ТХ	2			2	
22	2000мм			проспект, д. 15	2300-20-2/7-ТХ	2			2	
23					Итого:	6			6	
24	Провод ПуГВнг(А)-LS		ТУ 16.К73.162-2017	ООО «ХКА»	2300-20-3/3-ТХ	50м			50м	
25	1x2,5мм2, цвет белый			г. Екатеринбург,	2300-20-2/4-ТХ	50м			50м	
26				ул. Мельникова, д. 2	2300-20-2/7-ТХ	50м			50м	
						2300-20-2/1-ТХ-ДВШ				Лист
										2

№ строки	Наименование	Код ОКП	Обозначение документа на поставку	Поставщик	Куда входит (обозначение)	Количество				Примечание
						на изделие	в ком-плекты	на регулир.	Всего	
1					Итого:	150			150	
2	Наконечник НШВИ 2,5-08			ООО "ИЭК"	2300-20-2/3-ТХ	2			2	
3	2,5мм2 с изолированным			г. Москва, Киевское шоссе,	2300-20-2/4-ТХ	2			2	
4	фланцем (100шт/упак)			22-й километр, 6А, стр. 1	2300-20-2/7-ТХ	2			2	
5	GENERICA				Итого:	6			6	
6	UGN11-008-D25-100-G									
7										
8	Корпус навесной ST с			АО "ДКС"	2300-20-2/4-ТХ	1			1	
9	М/П ВхШхГ			г. Москва, Ленинградский						
10	1000x600x400мм R5ST1064			проспект, д. 15						
11										
12	Выключатель			АО «Курский	2300-20-2/4-ТХ	1			1	
13	автоматический			электроаппаратный завод»						
14	АП50Б-2МТ-1,6А-3,5In-			г. Курск, ул. 2-я Рабочая,						
15	400АС/220ДС-УЗ-КЭАЗ			д. 23, помещение В1						
16	арт. 106972									
17										
18	Выключатель			АО «Курский	2300-20-2/4-ТХ	10			10	
19	автоматический			электроаппаратный завод»						
20	ВА21-29-140010-6,3А-12In-			г. Курск, ул. 2-я Рабочая,						
21	400АС-УЗ-КЭАЗ			д. 23, помещение В1						
22	арт. 103047									
23										
24										
25										
26										

Инв. №подл.

Взам. инв.№

Погр. и дата

Погр. и дата

Изм.

Дата

№ докум.

Подпись

Дата

2300-20-2/1-ТХ-ДВШ

Лист
3

Формат А3

№ строки	Наименование	Код ОКП	Обозначение документа на поставку	Поставщик	Куда входит (обозначение)	Количество				Примечание
						на изделие	в ком-плекты	на регулир.	Всего	
1	Розетка панельная			000 "ИЭК"	2300-20-2/4-ТХ	1			1	
2	РП14-3 2Р+РЕ16А з/к			г. Москва, Киевское шоссе,						
3	с крышкой IP54 черная			22-й километр, 6А, стр. 1						
4	MAGNUM PSN71-016-3-2-									
5	54-K02									
6										
7	Реле промежуточное			ЗАО "ПО Электротехник"	2300-20-2/4-ТХ	3			3	
8	РПУ-2М-211-6440-УЗ,			г. Москва						
9	220В/50Гц, под винт,			пр. Рязанский д.10 стр. 6						
10	6А, 4з+4р, IP40,									
11	(ЭТ) ET012295									
12				000 «СПб УПП-5»						
13	Реле промежуточное			г.Санкт-Петербург,	2300-20-2/4-ТХ	3			3	
14	РПУ 2М211 6420-380			Старопутиловский вал д.7,						
15	4р+4з, 380В 50Гц, IP40			корп.1, лит.А						
16										
17	Лампа AD22DS(LED)			АО «Курский	2300-20-2/4-ТХ	7			7	
18	матрица D22мм зеленый			электроаппаратный завод»						
19	24В AC/DC-КЭАЗ			г. Курск, ул. 2-я Рабочая,						
20	арт. 303938			д. 23, помещение В1						
21										
22	Выключатель			АО «Курский	2300-20-2/4-ТХ	1			1	
23	автоматический			электроаппаратный завод»						
24	BA21-29-140010-16А-12In-			г. Курск, ул. 2-я Рабочая,						
25	400АС-УЗ-КЭАЗ			д. 23, помещение В1						
26	арт. 102657									

Взам. инв.№

Инв.№

Изм.

Дата

№ докум.

Подпись

Дата

2300-20-2/1-ТХ-ДВШ

Лист

4

№ строки	Наименование	Код ОКП	Обозначение документа на поставку	Поставщик	Куда входит (обозначение)	Количество				Примечание
						на изделие	в ком-плекты	на регулир.	Всего	
1										
2	Лампа AD22DS(LED)			АО «Курский	2300-20-2/4-ТХ	2			2	
3	матрица D22мм красный			электроаппаратный завод»						
4	24В AC/DC-КЭАЗ			г. Курск, ул. 2-я Рабочая,						
5	арт. 303939			д. 23, помещение В1						
6										
7	Матрица светодиодная			ЕКФ	2300-20-2/4-ТХ	1			1	
8	AD16-22HS зеленая 400В			г. Москва, ул.						
9	АС PROxima			Отрадная, 2Б, стр. 9						
10	ledm-ad16-g-400									
11										
12	Кнопка КМЕ4511м черный,			АО «Курский	2300-20-2/4-ТХ	4			4	
13	1но+1нз, цилиндр, IP54,			электроаппаратный завод»						
14	арт. 248246			г. Курск, ул. 2-я Рабочая,						
15				д. 23, помещение В1						
16										
17	Трансформатор ОСМ1 -			ОАО "МЭТЗ ИМ. В.	2300-20-2/4-ТХ	1			1	
18	0.16 ЧЗ 380/5-22-220/24			И.Козлова" г.Минск						
19	106711120051422			Республика Беларусь						
20				ул. Уральская, 4,						
21										
22	Трансформатор ОСМ1 -			ОАО "МЭТЗ ИМ. В.	2300-20-2/4-ТХ	1			1	
23	0.16 ЧЗ 220/5-12			И.Козлова" г.Минск						
24	106711120050210			Республика Беларусь						
25				ул. Уральская, 4,						
26										
					2300-20-2/1-ТХ-ДВШ					Лист
										5
					Изм.	Дата	№ докум.	Подпись	Дата	Формат А3

№ строки	Наименование	Код ОКП	Обозначение документа на поставку	Поставщик	Куда входит (обозначение)	Количество				Примечание
						на изделие	в ком-плекты	на регулир.	Всего	
1										
2	Корпус навесной ST без			АО "ДКС"	2300-20-2/5-ТХ	1			1	
3	М/П ВхШхГ 600х400х400			г. Москва, Ленинградский						
4	мм R5ST0644WMP			проспект, д. 15						
5										
6	Выключатель-			ЕКФ	2300-20-2/5-ТХ	1			1	
7	разъединитель			г. Москва, ул.						
8	ВР32У-37А31220 400А 1			Отрадная, 2Б, стр. 9						
9	направление с									
10	дугогасительными									
11	камерами несъемная									
12	левая/правая рукоятка									
13	МАХima									
14	uvr32-37a31220									
15										
16	Шкаф напольный CQE			АО "ДКС"	2300-20-2/7-ТХ	1			1	
17	собранный с дверью и			г. Москва, Ленинградский						
18	задней панелью ВхШхГ			проспект, д. 15						
19	1400х800х500мм									
20	R5CQE1485A									
21										
22	Контактор КТ-6043Б-			АО «Курский	2300-20-2/7-ТХ	1			1	
23	400А-380АС-			электроаппаратный завод»						
24	И2-У3-КЭАЗ			г. Курск, ул. 2-я Рабочая,						
25	арт. 244013			д. 23, помещение В1						
26										
						2300-20-2/1-ТХ-ДВШ				Лист
										6
						Изм.	Дата	№ докум.	Подпись	Дата

Формат А3

№ строки	Наименование	Код ОКП	Обозначение документа на поставку	Поставщик	Куда входит (обозначение)	Количество				Примечание
						на изделие	в ком-плекты	на регулир.	Всего	
1										
2	Пускатель			ЗАО "ПО Электротехник"	2300-20-2/7-ТХ	2			2	
3	электромагнитный			г. Москва						
4	ПМЕ-213 УХЛ4 В,			пр. Рязанский д.10 стр. 6						
5	380В/50Гц, 4з+4р, 25А,									
6	реверсивный, без реле,									
7	IP00, ЕТ000124									
8										
9	СВС.35GR(Ex), проходной			АО "ДКС"	2300-20-2/7-ТХ	3			3	
10	зажим серый 35 кв.мм			г. Москва, Ленинградский						
11	ZСВС35GR			проспект, д. 15						
12										
13	СВС.35/PTGR, торцевой			АО "ДКС"	2300-20-2/7-ТХ	1			1	
14	изолятор серый для			г. Москва, Ленинградский						
15	СВС35 ZCB351GR			проспект, д. 15						
16										
17	СВС.16GR(Ex), проходной			АО "ДКС"	2300-20-2/7-ТХ	6			6	
18	зажим серый 16 кв.мм			г. Москва, Ленинградский						
19	ZСВС16GR			проспект, д. 15						
20										
21	DFM/700, цветной			АО "ДКС"	2300-20-2/7-ТХ	1			1	
22	разделитель/изолятор			г. Москва, Ленинградский						
23	ZDF700			проспект, д. 15						
24										
25										
26										

Инв. №подл.

Взам. инв.№

Погр. и дата

Инд. №губл.

Погр. и дата

Изм.

Дата

№ докум.

Подпись

Дата

2300-20-2/1-ТХ-ДВШ

Лист

7

Формат А3

№ строки	Наименование	Код ОКП	Обозначение документа на поставку	Поставщик	Куда входит (обозначение)	Количество				Примечание										
						на изделие	в ком-плекты	на регулир.	Всего											
1																				
2	Провод ПуГВнг(А)-LS		ТУ 16.К73.162-2017	ООО «ХКА»	2300-20-2/7-ТХ	20м			20м											
3	1х10мм2, цвет белый			г. Екатеринбург,																
4				ул. Мельникова, д. 2																
5																				
6	Провод ПуГВнг(А)-LS		ТУ 16.К73.162-2017	ООО «ХКА»	2300-20-2/7-ТХ	10м			10м											
7	1х25мм2, цвет белый			г. Екатеринбург,																
8				ул. Мельникова, д. 2																
9																				
10	Наконечник НШВИ 10-18			ООО "ИЭК"	2300-20-2/7-ТХ	1			1											
11	темно-красный, 100шт			г. Москва, Киевское шоссе,																
12	UGN11-010-018-100			22-й километр, 6А, стр. 1																
13																				
14	Наконечник НШВИ 25-18			ООО "ИЭК"	2300-20-2/7-ТХ	1			1											
15	желтый, 50шт.			г. Москва, Киевское шоссе,																
16	UGN11-025-018-050			22-й километр, 6А, стр. 1																
17																				
18	Корпус навесной СЕ с М/П			АО "ДКС"	2300-20-2/8-ТХ	1			1											
19	ВхШхГ 200х300х150 мм			г. Москва, Ленинградский																
20	R5CE0231			проспект, д. 15																
21																				
22	Устройство цифровой			АО "СКБ ИС"	2300-20-2/8-ТХ	1			1											
23	индикации			г. Санкт-Петербург																
24	ЛИР-510MP.01-00-30			Кондратьевский пр-т,																
25				д.2, литер А																
26																				
																2300-20-2/1-ТХ-ДВШ				
Инв. №подл.	Погр. и дата	Взам. инв.№	Инв. №зубл.	Погр. и дата	Изм.	Дата	№ докум.	Подпись	Дата	Лист										
										8										

№ строки	Наименование	Код ОКП	Обозначение документа на поставку	Поставщик	Куда входит (обозначение)	Количество				Примечание
						на изделие	в ком-плекты	на регулир.	Всего	
1										
2	Блок питания БП30Б-ДЗ			ООО "ПО ОВЕН"	2300-20-2/8-ТХ	1			1	
3	-24 220В AC, 24В			г. Москва						
4	DC, 30Вт			ул. 2-я Энтузиастов, д.5,к.5						
5										
6	Выключатель			АО «Курский	2300-20-2/8-ТХ	1			1	
7	автоматический модуль.			электроаппаратный завод»						
8	OptiDin BM63-1B2-УХЛ3			г. Курск, ул. 2-я Рабочая,						
9	арт. 103530			д. 23, помещение В1						
10										
11	DIN-рейка 35x7,5 мм			АО "ДКС"	2300-20-2/8-ТХ	1			1	
12	длиной 300мм			г. Москва, Ленинградский						
13	02140-RET3			проспект, д. 15						
14										
15	Сальник PG 9 диаметр			ООО "ИЭК"	2300-20-2/8-ТХ	1			1	
16	проводника 6-7мм IP54			г. Москва, Киевское шоссе,						
17	YSA20-08-09-54-K41-I			22-й километр, 6А, стр. 1						
18	(3шт/упак)									
19										
20	Провод ПуГВнг(А)-LS		ТУ 16.K73.162-2017	ООО «ХКА»	2300-20-2/8-ТХ	3м			3м	
21	1x1,5мм2, цвет белый			г. Екатеринбург,						
22				ул. Мельникова, д. 2						
23										
24	Наконечник НШВИ 1,5-12			ООО "ИЭК"	2300-20-2/7-ТХ	1			1	
25	черный, 100шт			г. Москва, Киевское шоссе,						
26	UGN11-D15-012-100			22-й километр, 6А, стр. 1						

					2300-20-2/1-ТХ-ДВШ	Лист
						9
Изм.	Дата	№ докум.	Подпись	Дата		