

Инв. № подл.	Изм. Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Информация о документе											
					Разраб.	Пров.	Н.контр. Утв.									
Перв. примен.	Справ. №	Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание								
									SB.SPD2.EL.01.03.33	Схема электрическая принципиальная	1					
													SB.SPD2.EL.01.03.35	Схема электрическая подключения	1	
									Прочие изделия	1	G2	1	G1			
														Блок питания 6EP1332-4BA00	1	G1
														Боковые элементы цоколя с щеточным вводом для кабелей, 2 шт.	1	
Ввод кабельный мембранный, 25шт.	1															
			GK 13.8	1												
Ввод кабельный мембранный, 25шт.	1															
			GK 21.3	1												
Ввод кабельный мембранный, 25шт.	1															
			GK 47.1	1	M4											
Вентилятор с впускной решеткой и фильтром KIPVENT-300.01.230 KIPPRIBOR	1															
			Винт самонарезающий, 100шт.	1												
S 5.13 T	2	QF6, QF8														
			SB.SPD2.EL.01.03.СП				Лит.	Лист	Листов							
Шкаф управления СПД-2				Спецификация			1	6								
									ООО Нортек							
Копировал				Формат А4												

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				двухполюсный ВМ63-2С6-УХ/13		
		10		Выключатель автоматический	2	QF7, QF9
				двухполюсный ВМ63-2С10-УХ/13		
		11		Выключатель автоматический	4	SF1.3, QF5
				однополюсный ВМ63-1С6-УХ/13		
		12		Выключатель автоматический	1	QF0
				однополюсный ВМ63-1С16-УХ/13		
		13		Выключатель автоматический	1	QF3
				трехполюсный ВМ63-3С10-УХ/13		
		14		Выключатель автоматический	1	QF2
				трехполюсный ВМ63-3С25-УХ/13		
		15		Выключатель автоматический	1	QF1
				трехполюсный ВМ63-3С40-УХ/13		
		16		Карман для документации DP 80 М	1	
		17		Клемма пружинная "Земля", 2.5 мм	2	X1
				MTS-2.5PE		
		18		Клемма пружинная "Земля", 4 мм	1	X1
				MTS-4PE		
		19		Клемма пружинная проходная, 2.5 мм, красная, MTS-2.5RD	14	X2, X4
		20		Клемма пружинная проходная, 2.5 мм, серая, MTS-2.5	138	X1..X5
				Заглушка торцевая 2.5 мм, серая MTS-P2.5	5	
				Маркировка пружинных клемм 2.5мм, 1-100	5	
				MTS-2.5M1100		
		21		Клемма пружинная проходная, 4 мм, серая, MTS-4	3	X1
				Маркировка пружинных клемм 4 мм, 1-100	1	
				MTS-4M1100		
Инв. № подл.						
Взам. инв. №						
Инв. № дубл.						
Подп. и дата						
Подп. и дата						
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	SB.SPD2.EL.01.03.СП	
						2

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		22		Контактор ПМ12-010100 УХЛ4 В, 220В, (1з) КЭАЗ	1	КТ1
				Приставка выдержки времени ПВЛ-21-УХЛ4-КЭАЗ	1	
		23		Контактор ПМ12-016150 УХЛ4 В, 220В, (1з) КЭАЗ	1	КМ3
		24		Контактор ПМ12-040150 УХЛ4 В, 220В, (1з+1р) КЭАЗ	1	КМ1
		25		Модуль аналоговых входов 6ES7531-7KF00-0AB0	1	A2
				Фронтштекер с подключением PUSH-IN, 40-полюсный, для модулей шириной 35 мм. 6ES7592-1BM00-0XB0	1	
		26		Модуль дискретных вводов 6ES7521-1BL10-0AA0	2	A3, A4
		27		Модуль дискретных выводов 6ES7522-1BL10-0AA0	2	A5, A6
		28		Панель доковая, 2шт. SP 180.40	1	
		29		Панель кабельного ввода, 2шт. PK 62.08 P	1	
		30		Передние и задние элементы цоколя ZA 80.00 v.2	1	
		31		Переключатель кулачковый с ручкой AS6304R-3201	1	QS1
		32		Подставка SH 80 D	1	
		33		Пускатель ПРК32-14-КЭАЗ	1	QF4
		34		Резистор тормозной BR-P1K2-T3-039-E54	1	R1
		35		Релейный модуль	32	6K1.6K32
И-в. № подл.						
Взам. инв. №						
И-в. № докл.						
Подп. и дата						
Подп. и дата						
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	SB.SPD2.EL.01.03.СП	
						Лист 3

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				OptiRel G		
				RM38-61-24U-6-P-CO		
		36		Решетка вентиляционная	1	
				выпускная с фильтром		
				KIPVENT-300.01.300 KIPPRIBOR		
		37		Розетка для реле OptiRel	3	K1.K3
				G RR94-94-230-7-V		
				Реле промежуточное	3	
				OptiRel G RP55-34-24D-6-CO		
		38		Розетка на DIN-рейку	1	XS1
				PM-102 16A		
		39		Светильник светодиодный щитовой	1	EL1
				220В, 5Вт магнит EKF PROxima		
		40		Термостат 1NO, для регулирования	1	SK1
				вентиляторов МТК-СТО		
		41		Трансформатор	1	TV1
				ОСМ1-0,16 ЧЗ 380/5-22-110/24		
		42		Трансформатор	1	TV2
				ОСМ1-0,4 ЧЗ 380/42		
		43		Фиксатор торцевой	19	
				MTU-S1		
				Держатель этикетки	5	
				MTU-S2		
		44		Центральный процессор	1	A1
				SIMATIC S7-1500 6ES7517-3AP00-0AB0		
				Карта памяти для	1	
				S7-1X00 CPU/SINAMICS,		
				3,3 В FLASH, 24 Мбайта		
				6ES7954-8LF03-0AA0		
		45		Частотный преобразователь	1	UZ2
				Веспер E4-8400-005H		
				3.7 кВт 380В		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	SB.SPD2.EL.01.03.СП	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	
					4	

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		46		Частотный преобразователь Веспер E4-8400-015H 11 кВт 380В	1	UZ1
		47		Шина заземления 450 мм, комп. BI 1.45 E	1	
		48		Шина профильная 482мм SIMATIC S7-1500 6ES7590-1AE80-0AA0	1	
		49		Шкаф распределительный MPS 180.80.40	1	
				<u>Материалы</u>		
		52		Держатель DIN-рейки, угловой MTEC-HD75	4	
		53		Держатель маркера СНК-1-15 (уп. 1000 шт.) Elegir	2 уп	
		54		Дин-рейка перфорированная OMEGA 3F, 35x7,5мм	3м	
		55		Короб перфорированный, серый RL6 40x60	4м	
		56		Короб перфорированный, серый RL6 60x60	8м	
		57		Маркер для контейнеров HC-15-4,6-W (уп. 2500 шт.) Elegir	1 уп	
		58		Наконечник НШВИ 0.5x8	800	
		59		Наконечник НШВИ 1.5x8	300	
		60		Наконечник НШВИ 4.0x9	100	
		61		Наконечник НШВИ(2) 0.5-10	100	
		62		Наконечник НШВИ(2) 1.5-12	100	

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Подп. и дата

Инд. № докл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инд. № подл.

SB.SPD2.EL.01.03.СП

Лист
5

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		63		Наконечник НШВИ(2) 4.0-12	100	
		64		Провод установочный ПуГВнг(A)-LS 1x0.5 Красный	150м	
		65		Провод установочный ПуГВнг(A)-LS 1x0.5 Черный	10м	
		66		Провод установочный ПуГВнг(A)-LS 1x1.5 Белый	20м	
		67		Провод установочный ПуГВнг(A)-LS 1x1.5 Желто-зеленый	10м	
		68		Провод установочный ПуГВнг(A)-LS 1x1.5 Синий	10м	
		69		Провод установочный ПуГВнг(A)-LS 1x2,5 Белый	5м	
		70		Провод установочный ПуГВнг(A)-LS 1x4 Белый	20м	
		71		Стяжка нейлоновая КСС 3x150 (Бел) (100шт)	1уп	

И-в. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №. Инв. № дубл. Подп. и дата.

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

SB.SPD2.EI.01.03.СП

Лист 6

SB.SPD2.EL.01.03.33

Перв. примен.

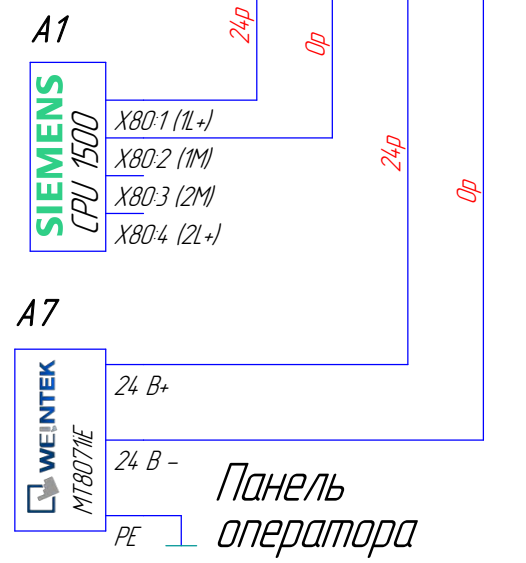
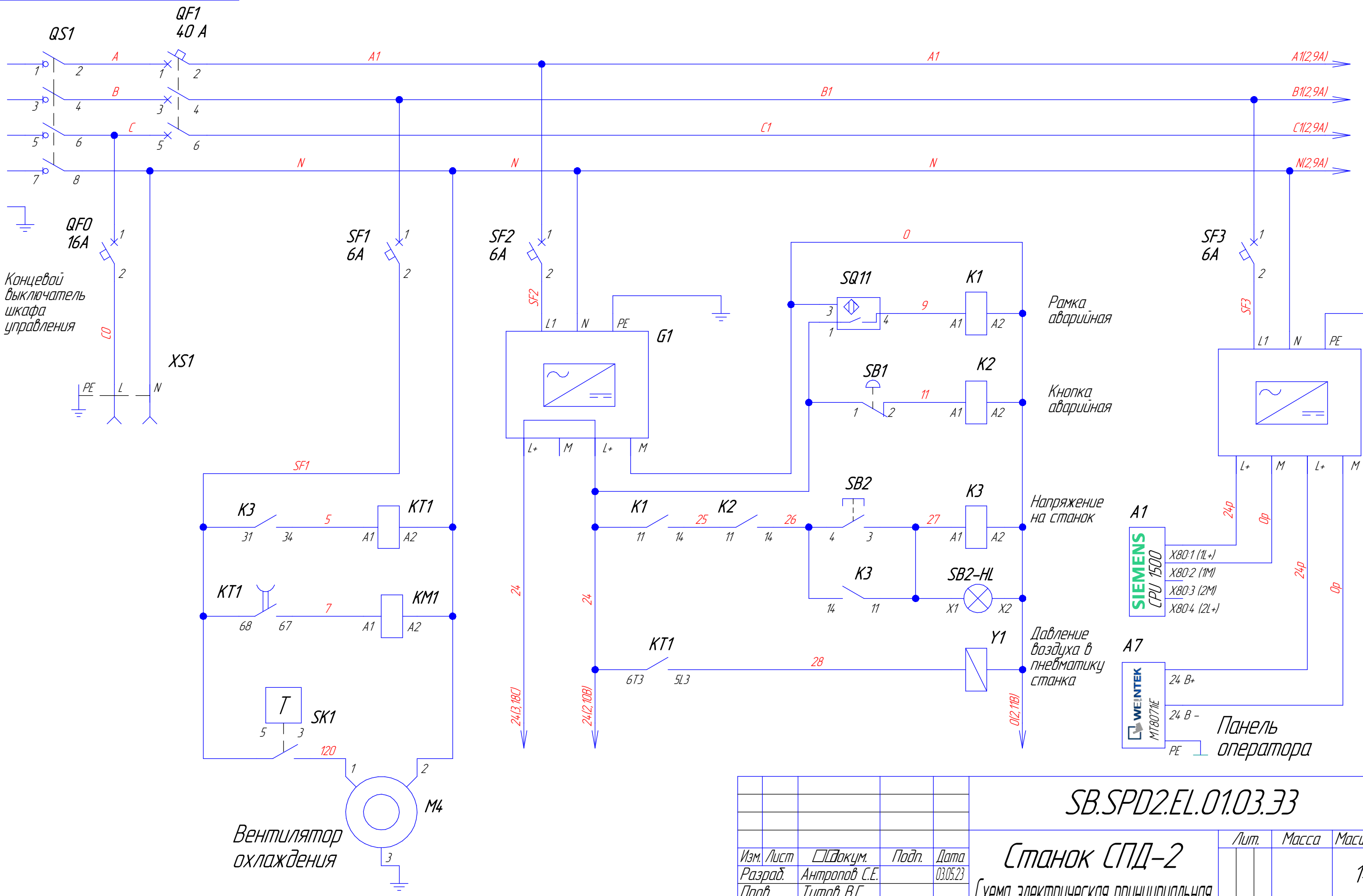
Справ.

Подп. и дата

Взам. инв. Инв. Подп.

Подп. и дата

Инв. Подп.



Изм.	Лист	Сл.докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Антропов С.Е.			03.05.23
Проб.	Титов В.Г.			
Т.контр.				
Н.контр.				
Утв.				

SB.SPD2.EL.01.03.33

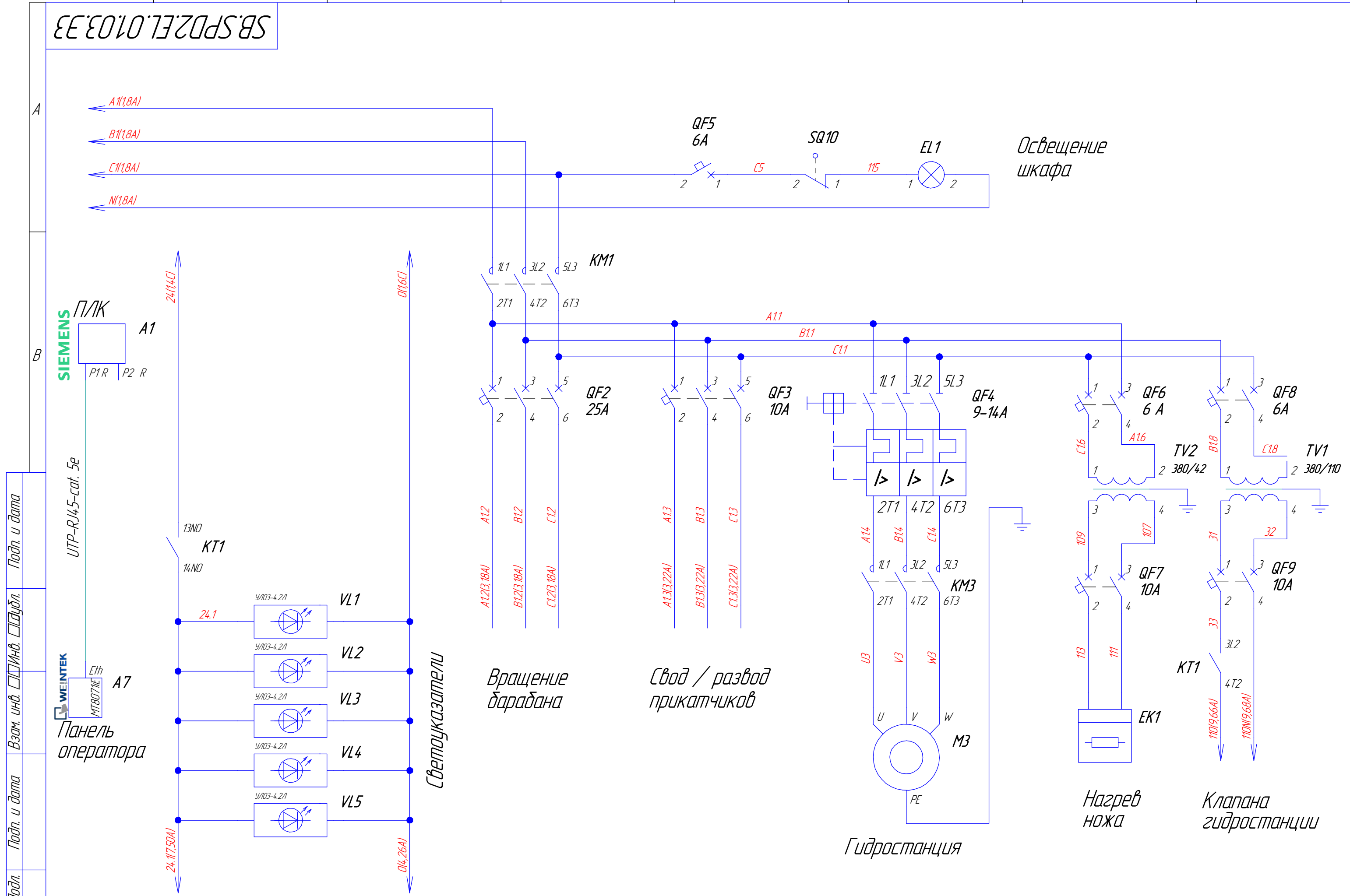
Станок СПД-2
Схема электрическая принципиальная

Лит.	Масса	Масштаб
		1:1
Лист 1	Листов 9	

ООО Нортек

Копировал

Формат А3



Инв. □□□□□□□□□□	Взам. инв. □□□□□□□□□□	Инв. □□□□□□□□□□	Подп. и дата
□□□□□□□□□□	□□□□□□□□□□	□□□□□□□□□□	□□□□□□□□□□

Изм.	Лист	□□□□□□□□□□	Подп.	Дата
□□□□□□□□□□	□□□□□□□□□□	□□□□□□□□□□	□□□□□□□□□□	□□□□□□□□□□

Вращение барабана

Свод / развод прикатчиков

UZ1

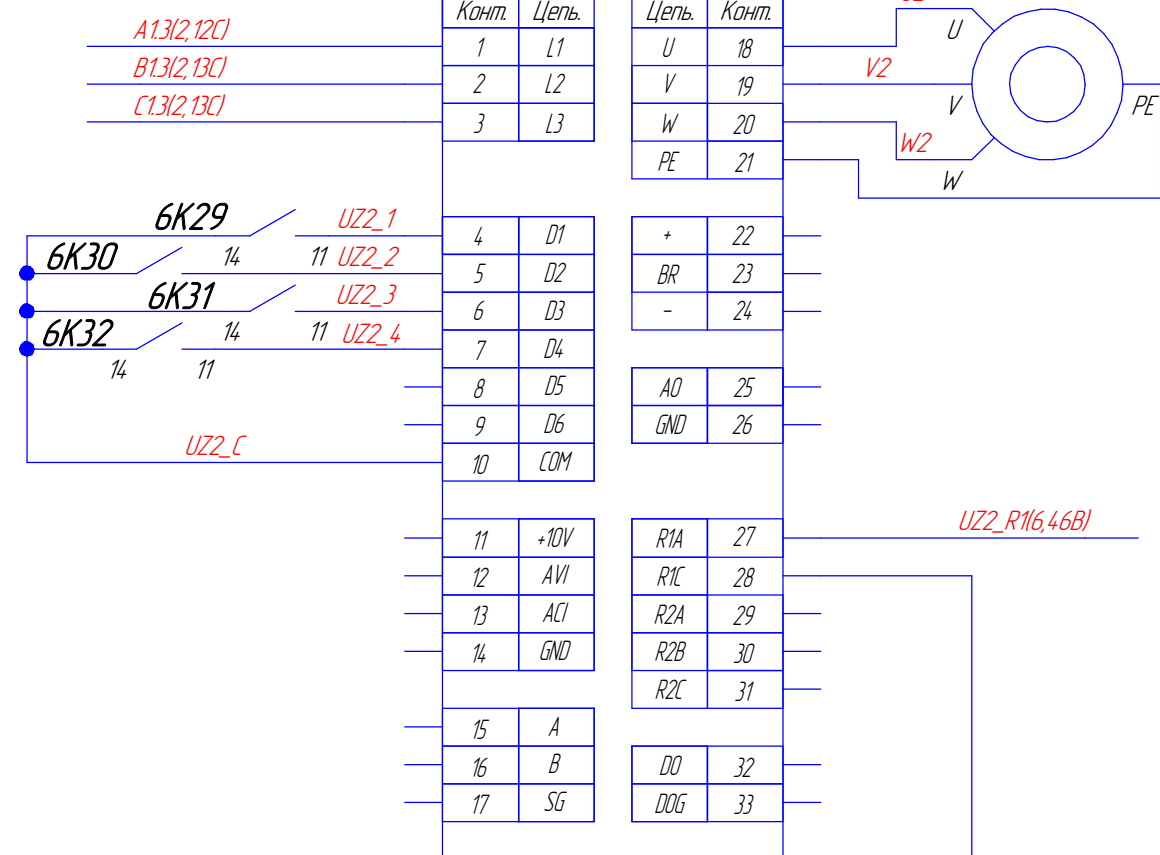
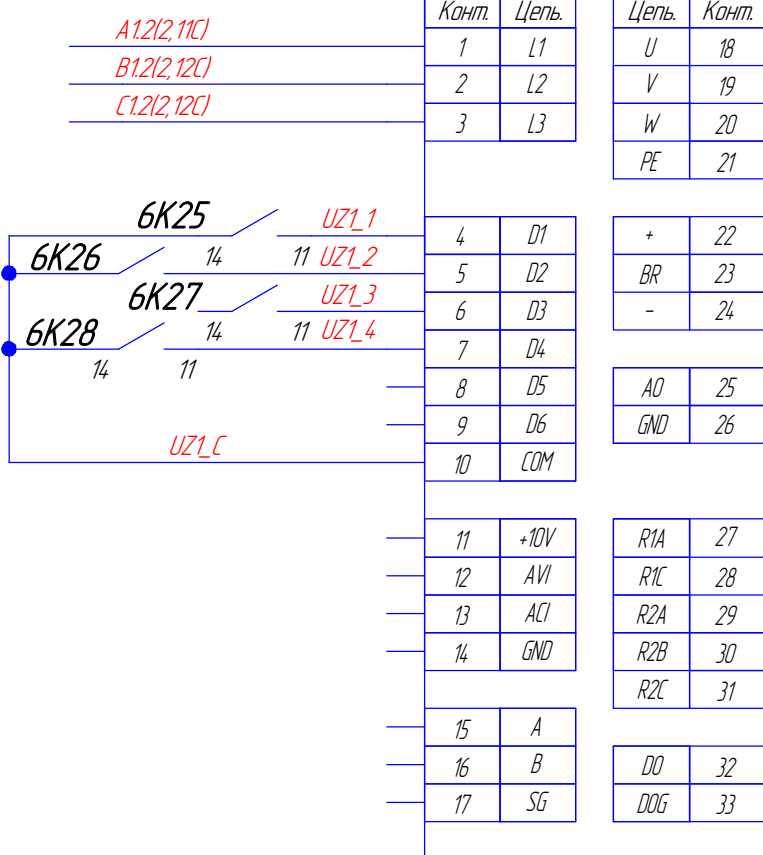
UZ2

M1
7.5 кВт
AMP132S4

M2
1.5 кВт
AMP80B4

ВЕСПЕР
EI-8400-015H

ВЕСПЕР
EI-8400-005H

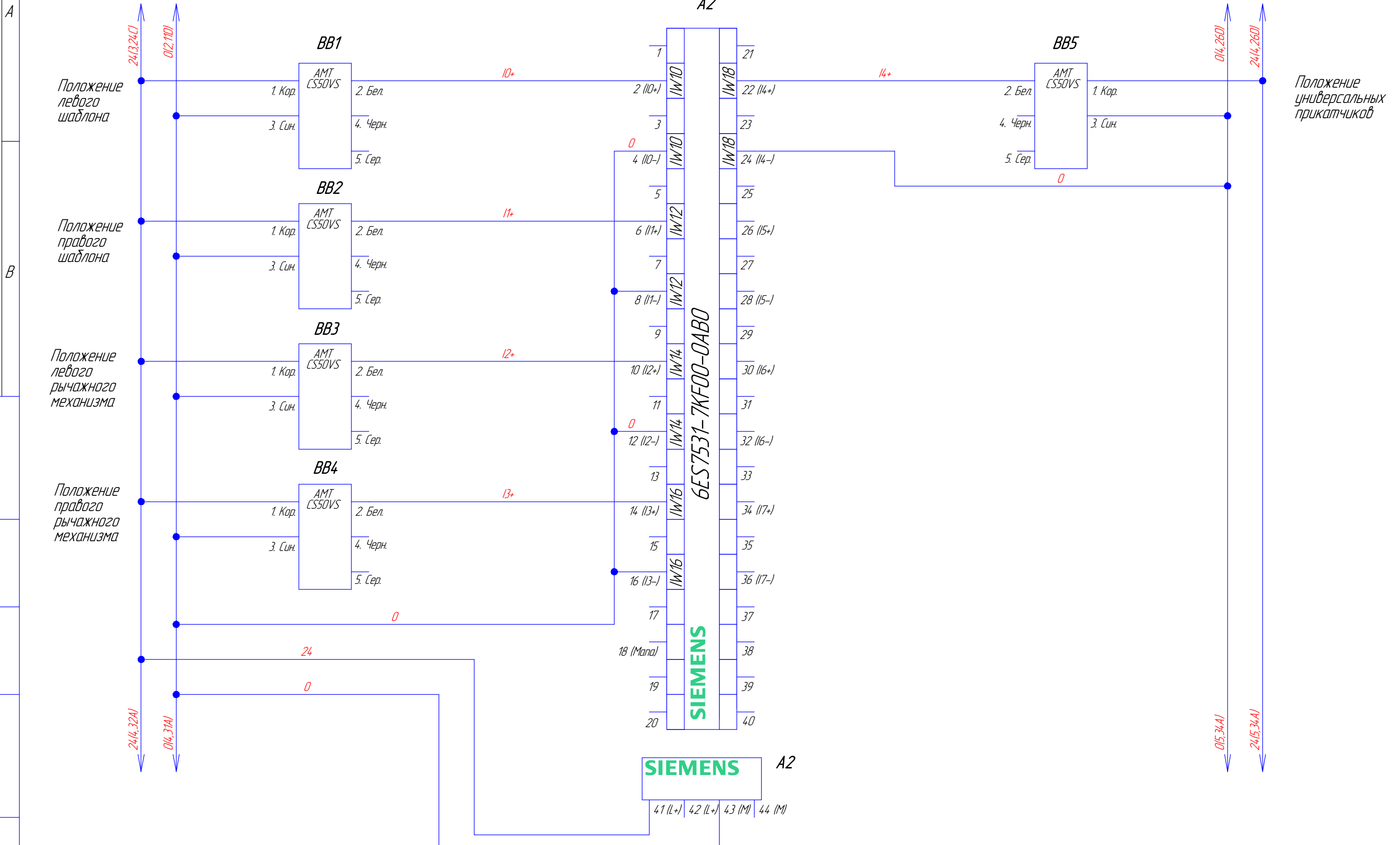


Барабан вперед
Барабан назад
Низкая скорость
Высокая скорость

Прикатчики развод
Прикатчики свод
Низкая скорость
Высокая скорость

Изм. Подл. Инв. Возм. инв. Подл. и дата

Изм.	Лист	Докум.	Подл.	Дата



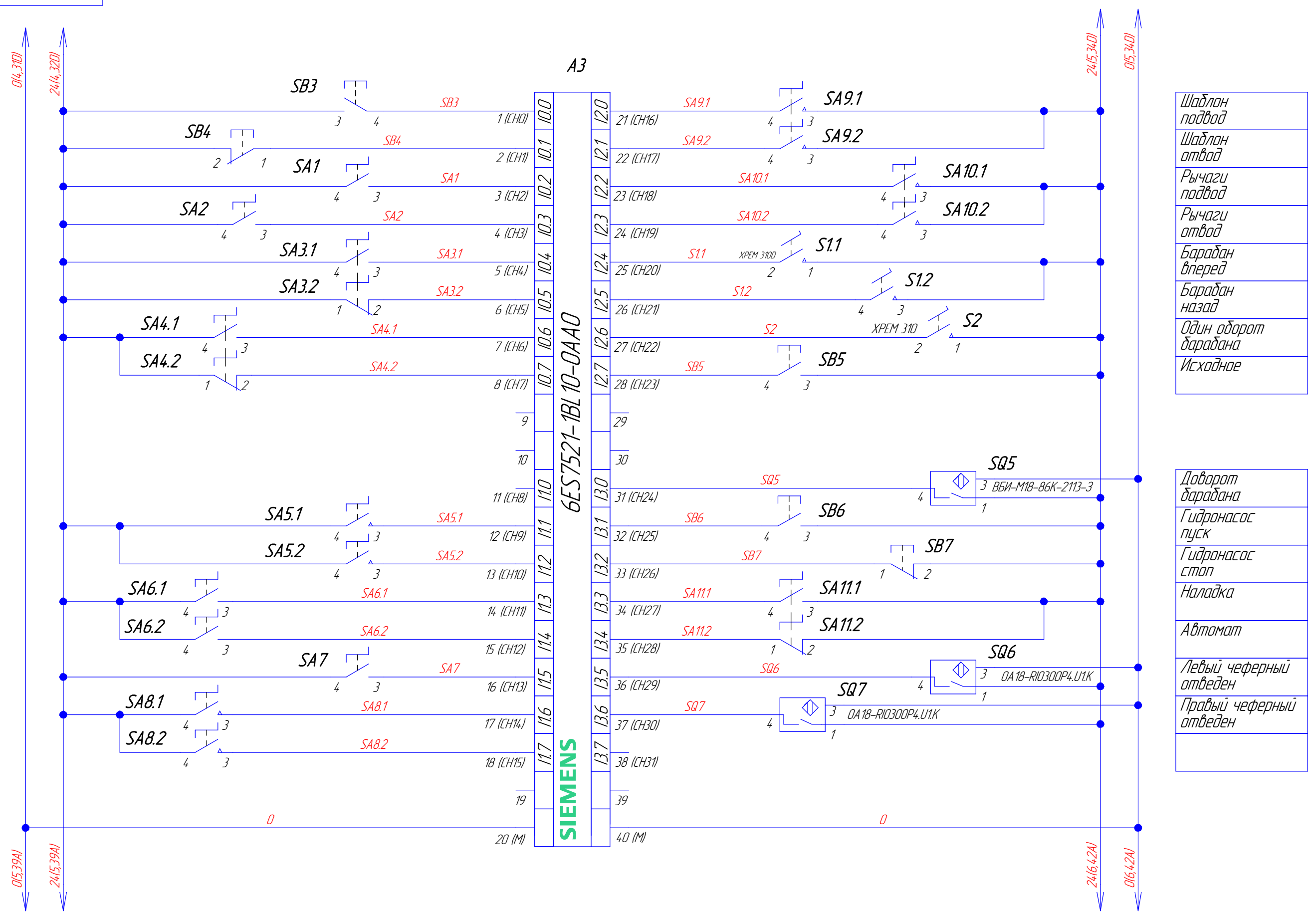
Инв. □	Подобл.	Подп. и дата
Взам. инв. □	Инв. □	Подп. и дата
Взам. инв. □	Инв. □	Подп. и дата

Изм.	Лист	□	Докум.	Подп.	Дата
------	------	---	--------	-------	------

SB.SPD2.EL.01.03.33

Цикл обработки пуск
Цикл обработки стоп
Барабан высокая скорость
Тормоз барабана
Станина подвод
Станина отвод
Центр подвод
Центр отвод

Низкое давление прикатчиков
Высокое давление прикатчиков
Работа с правой группой
Работа с левой группой
Прикатчики поднять
Прикатчики свод
Прикатчики развод



Шаблон подвод
Шаблон отвод
Рычаги подвод
Рычаги отвод
Барабан вперед
Барабан назад
Один оборот барабана
Исходное

Доворот барабана
Гидронасос пуск
Гидронасос стоп
Наладка
Автомат
Левый чеферный отведен
Правый чеферный отведен

Инв. Подгол.
Взам. инв. Подгол. Инв. Подгол.
Подп. и дата

Изм.	Лист	□□□□□□□□	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

SB.SPD2.EL.01.03.33

A

B

A

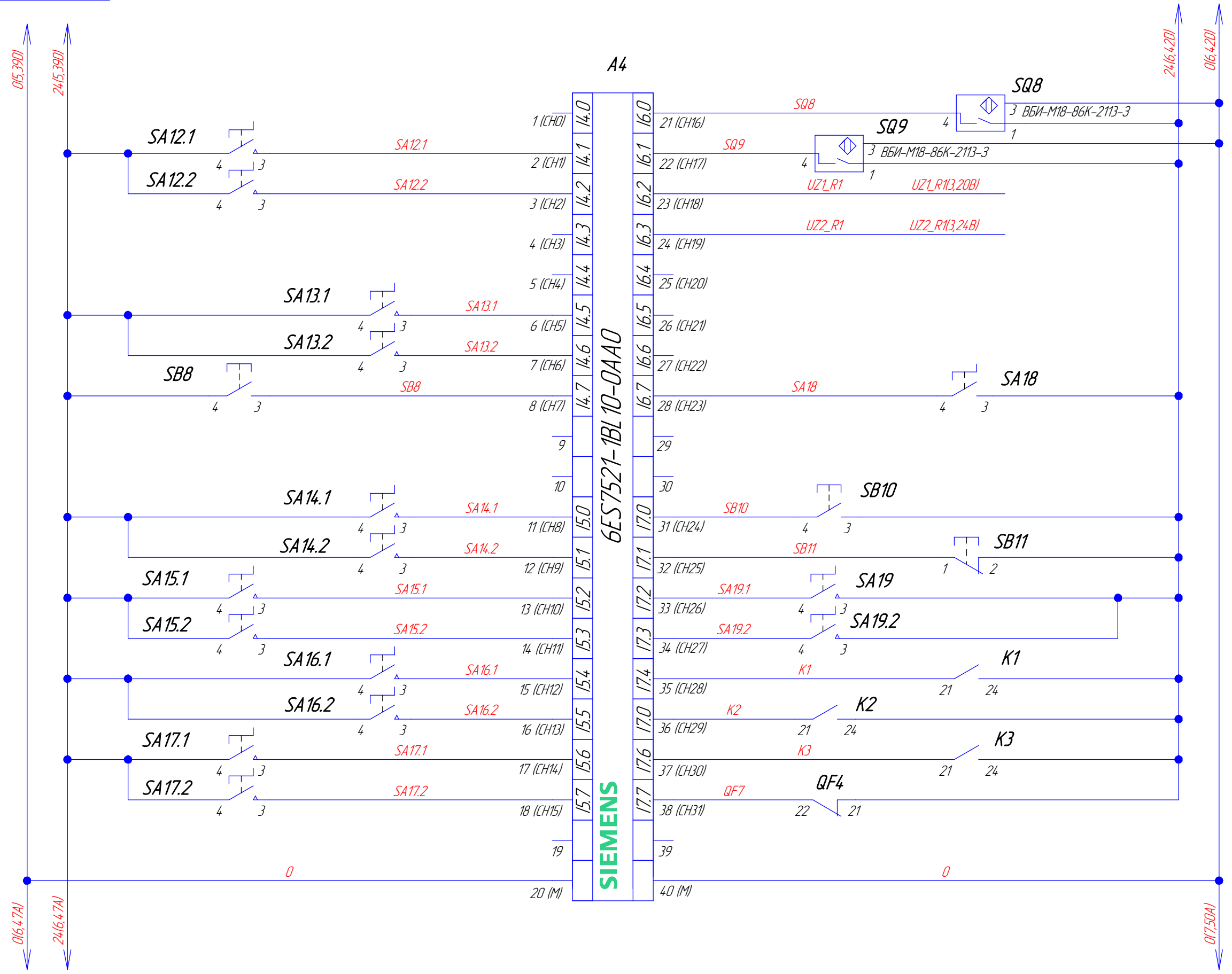
B

C

D

Выбор цикла обработки <<
Выбор цикла обработки >>
Выбор цикла прикатки <<
Выбор цикла прикатки >>
Прикатка на месте

Чеферные прикатчики подвод
Чеферные прикатчики отвод
Чеферные прикатчики свод
Чеферные прикатчики развод
Основные рычаги высокое давление
Основные рычаги низкое давление
Обжимные рычаги разжать
Обжимные рычаги сжать



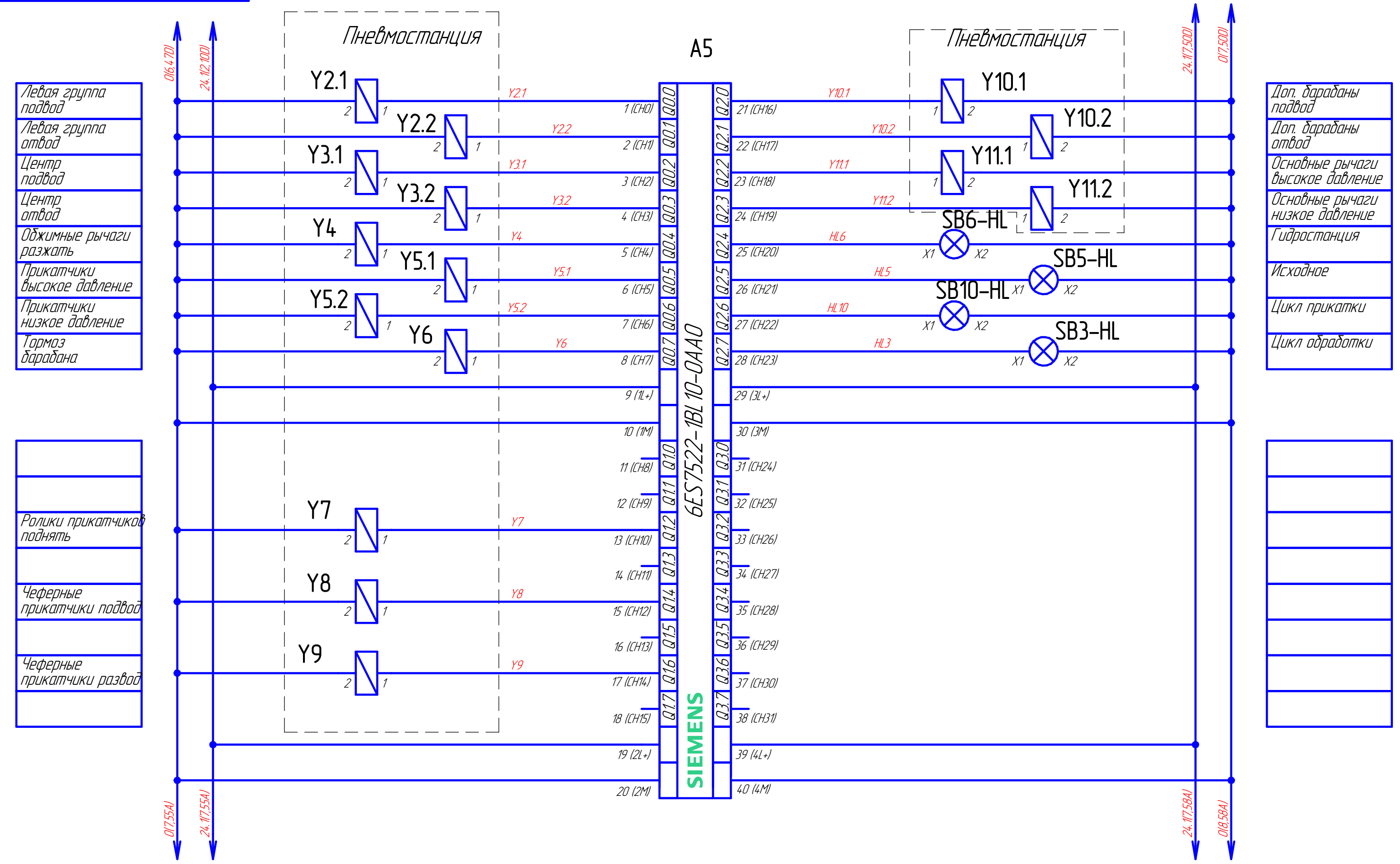
Центр отведен
Станина подведена
Авария ЧП [10]
Авария ЧП [12]
Низкое давление в рычажные механизмы

Цикл прикатки пуск
Цикл прикатки стоп
Дополнительные барабаны подвод
Дополнительные барабаны отвод
Рамка аварийная
Кнопка аварийная
Питание на станок подано
Мотор-автомат гидростанции

Инв. []	Подп. и дата
Взам. инв. []	Подп. и дата
Инв. []	Подп. и дата

Изм.	Лист	□□□□	Подп.	Дата
------	------	------	-------	------

SB.SPD2.EL.01.03.33



- Левая группа подвод
- Левая группа отвод
- Центр подвод
- Центр отвод
- Обжимные рычаги разжать
- Прикатчики высокое давление
- Прикатчики низкое давление
- Тормоз барабана

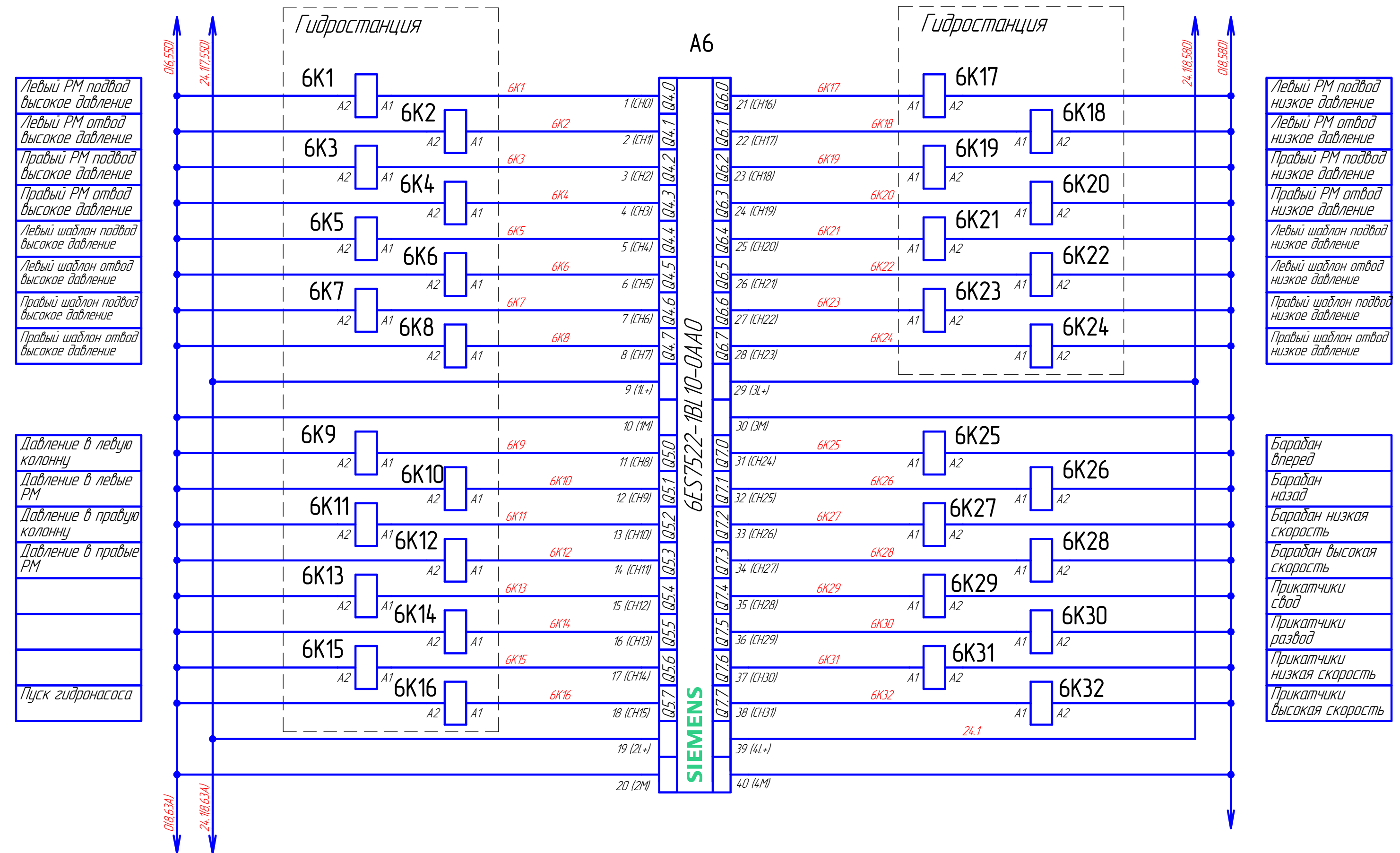
- Доп. барабаны подвод
- Доп. барабаны отвод
- Основные рычаги высокое давление
- Основные рычаги низкое давление
- Гидростанция
- Исходное
- Цикл прикатки
- Цикл обработки

Имя	Служба	Подп. и дата
Взам. инв.	Инв. Служба	Подп. и дата
Ролки прикатчиков поднять		
Чеферные прикатчики подвод		
Чеферные прикатчики развод		

Изм.	Лист	Служба	Подп.	Дата

SB.SPD2.EL.01.03.33

SB.SPD2.EL.01.03.33



Левый РМ подвод высокое давление
 Левый РМ отвод высокое давление
 Правый РМ подвод высокое давление
 Правый РМ отвод высокое давление
 Левый шаблон подвод высокое давление
 Левый шаблон отвод высокое давление
 Правый шаблон подвод высокое давление
 Правый шаблон отвод высокое давление

Левый РМ подвод низкое давление
 Левый РМ отвод низкое давление
 Правый РМ подвод низкое давление
 Правый РМ отвод низкое давление
 Левый шаблон подвод низкое давление
 Левый шаблон отвод низкое давление
 Правый шаблон подвод низкое давление
 Правый шаблон отвод низкое давление

Давление в левую колонну
 Давление в левые РМ
 Давление в правую колонну
 Давление в правые РМ
 Пуск гидронасоса

Барабан вперед
 Барабан назад
 Барабан низкая скорость
 Барабан высокая скорость
 Прикатчики свод
 Прикатчики развод
 Прикатчики низкая скорость
 Прикатчики высокая скорость

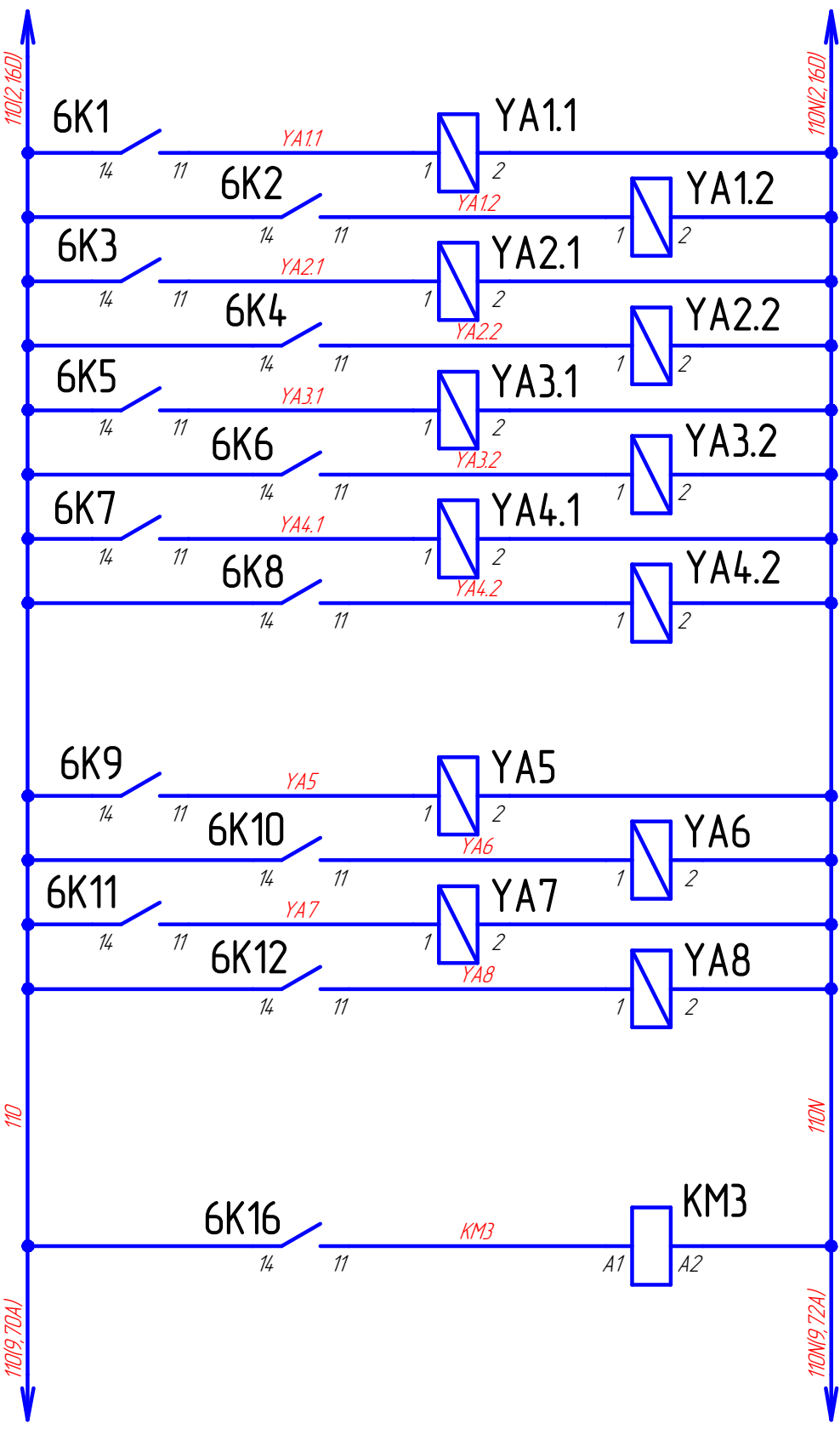
Имя, Подп. и дата
 Взам. инв. Подп. и дата
 Инв. Подп. и дата

Изм.	Лист	Докум.	Подп.	Дата

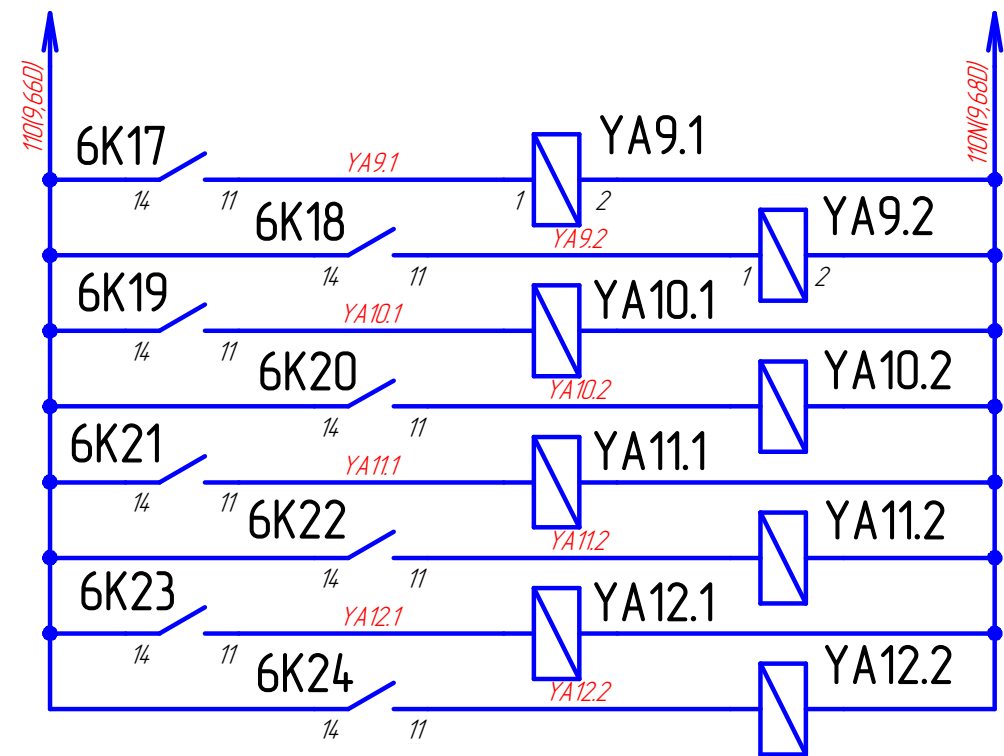
SB.SPD2.EL.01.03.33

Левый РМ подвод
высокое давление
Левый РМ отвод
высокое давление
Правый РМ подвод
высокое давление
Правый РМ отвод
высокое давление
Левый шаблон подвод
высокое давление
Левый шаблон отвод
высокое давление
Правый шаблон подвод
высокое давление
Правый шаблон отвод
высокое давление

Давление в левую
колонну
Давление в левые
РМ
Давление в правую
колонну
Давление в правые
РМ
Пуск гидронасоса



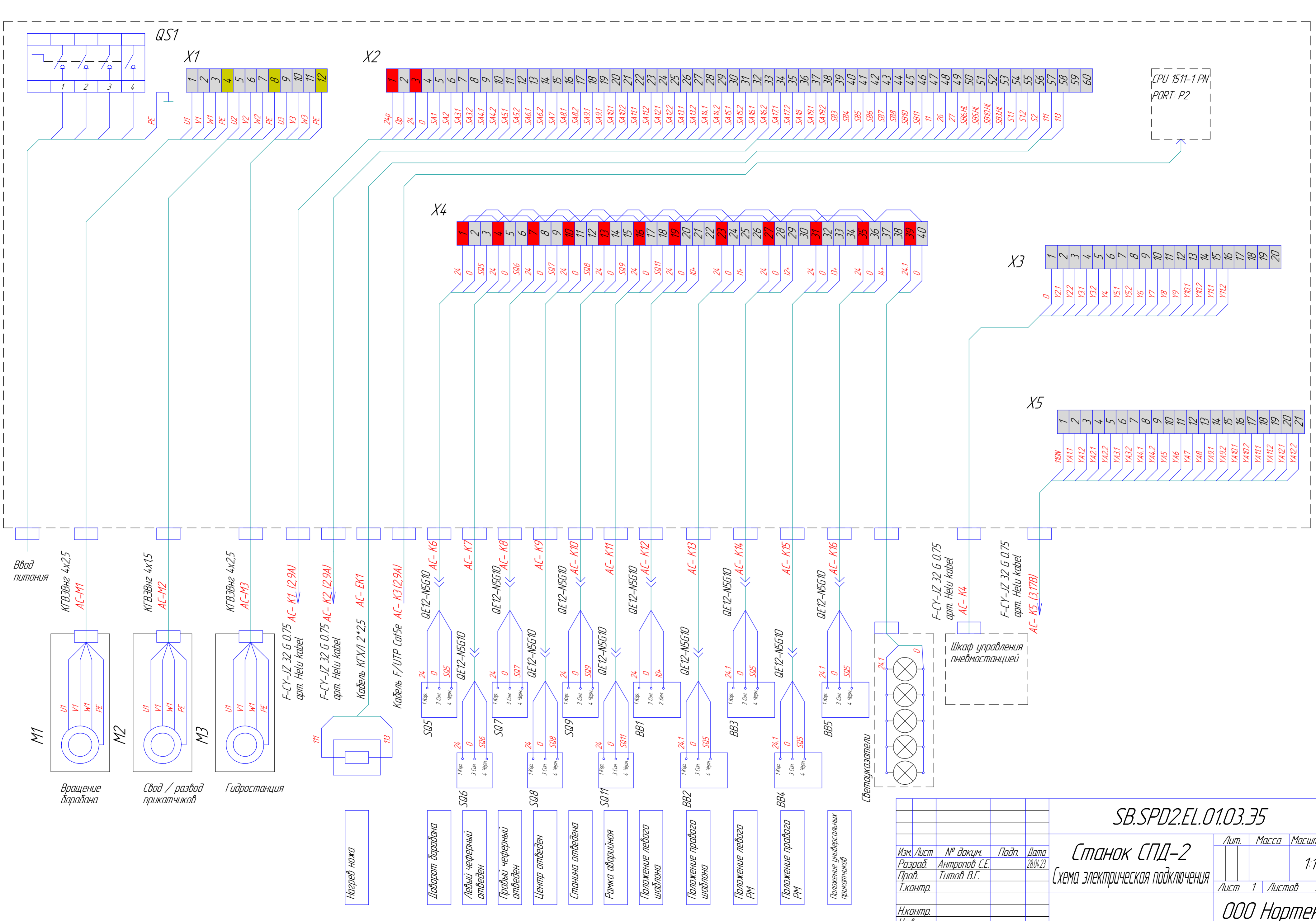
Левый РМ подвод
низкое давление
Левый РМ отвод
низкое давление
Правый РМ подвод
низкое давление
Правый РМ отвод
низкое давление
Левый шаблон подвод
низкое давление
Левый шаблон отвод
низкое давление
Правый шаблон подвод
низкое давление
Правый шаблон отвод
низкое давление



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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подл. и дата	Сград. №	Перв. примен.
--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	----------	---------------



Изм. Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Антропов С.Е.		28.04.23
Проб.	Титов В.Г.		
Т.контр.			
Н.контр.			
Утв.			

SB.SPD2.EL.01.03.35

Станок СПД-2

(Схема электрическая подключения)

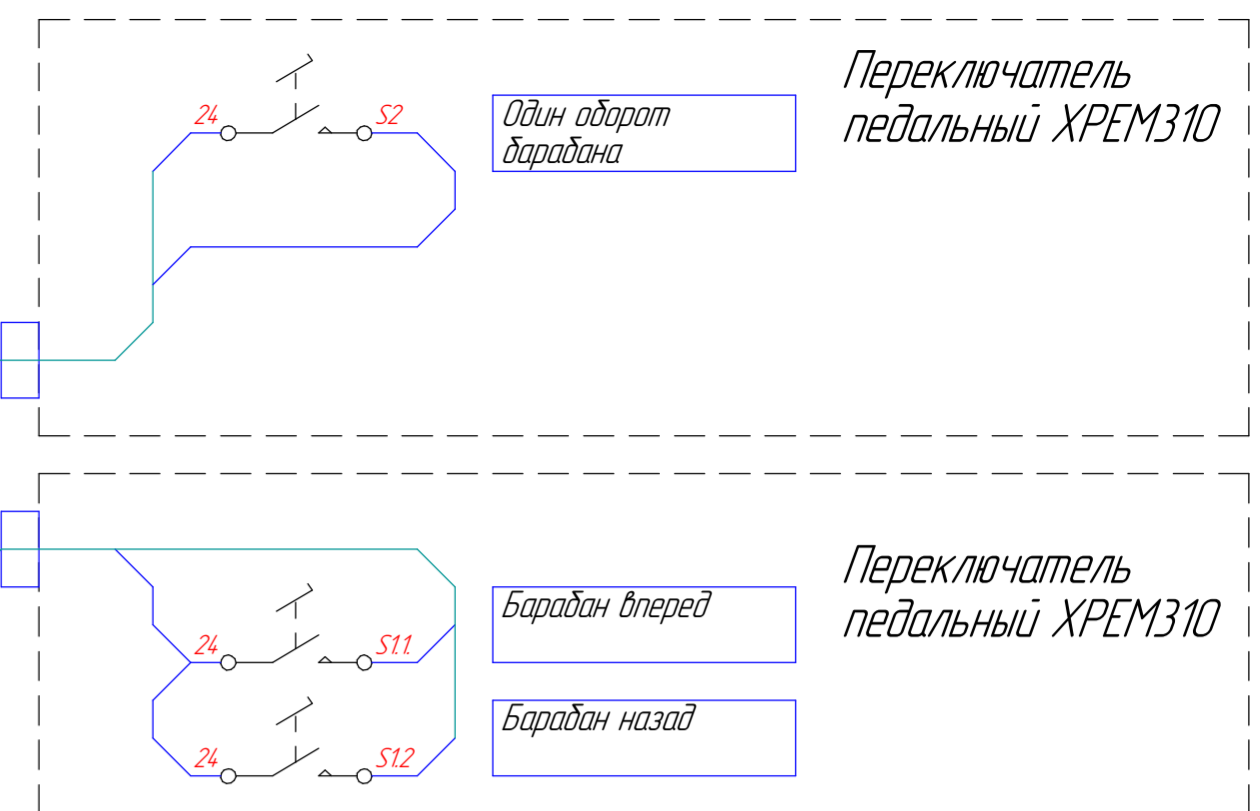
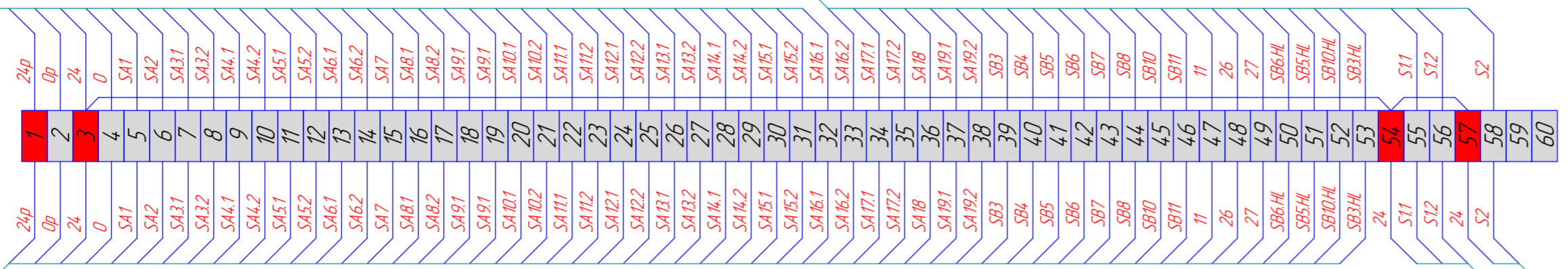
Лит.	Масса	Масштаб
		1:1
Лист 1	Листов 3	

ООО Нортек

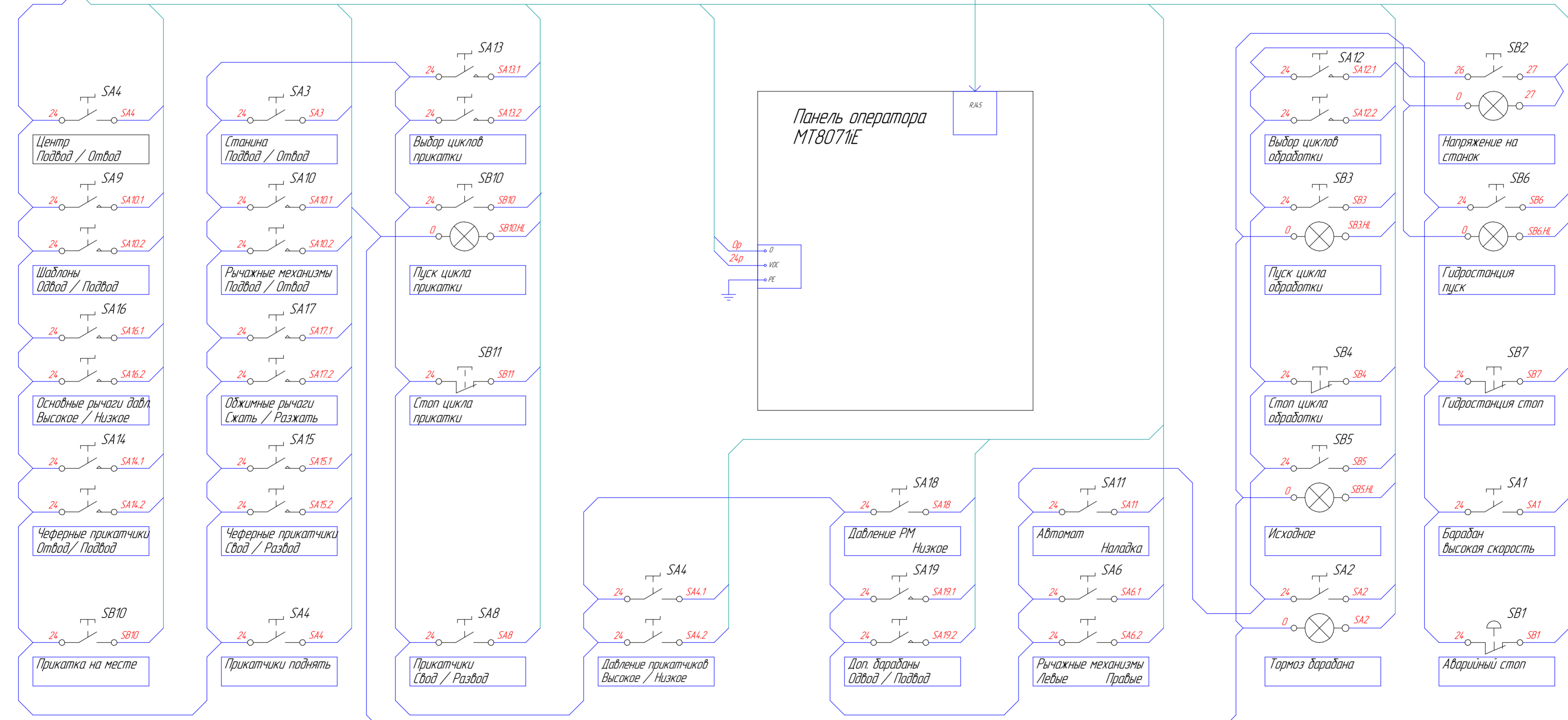
Пульт управления

AC-K3 (1,3F)
AC-K2 (1,3F)
AC-K1 (1,3F)

X6



Дверь пульта управления вид снизу

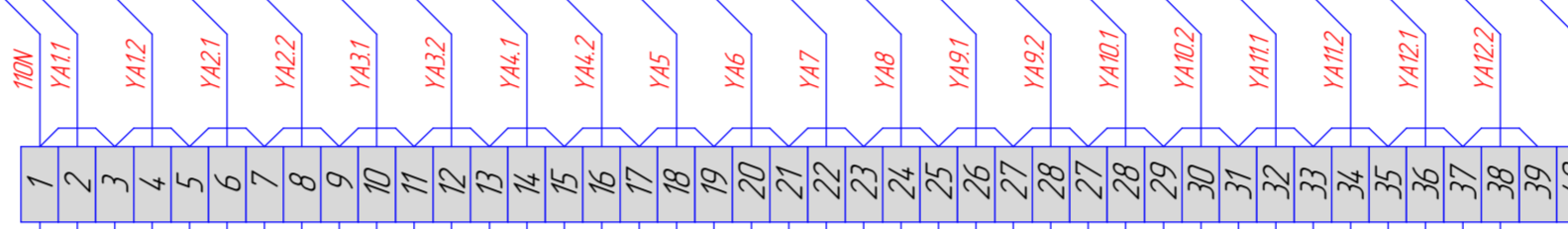


Инд. № подл. Подл. и дата. Инв. № дубл. Подл. и дата. Взам. инв. №. Инв. № дубл. Подл. и дата.

Распределительная коробка управления гидростанцией

(1,7F) AC-K5

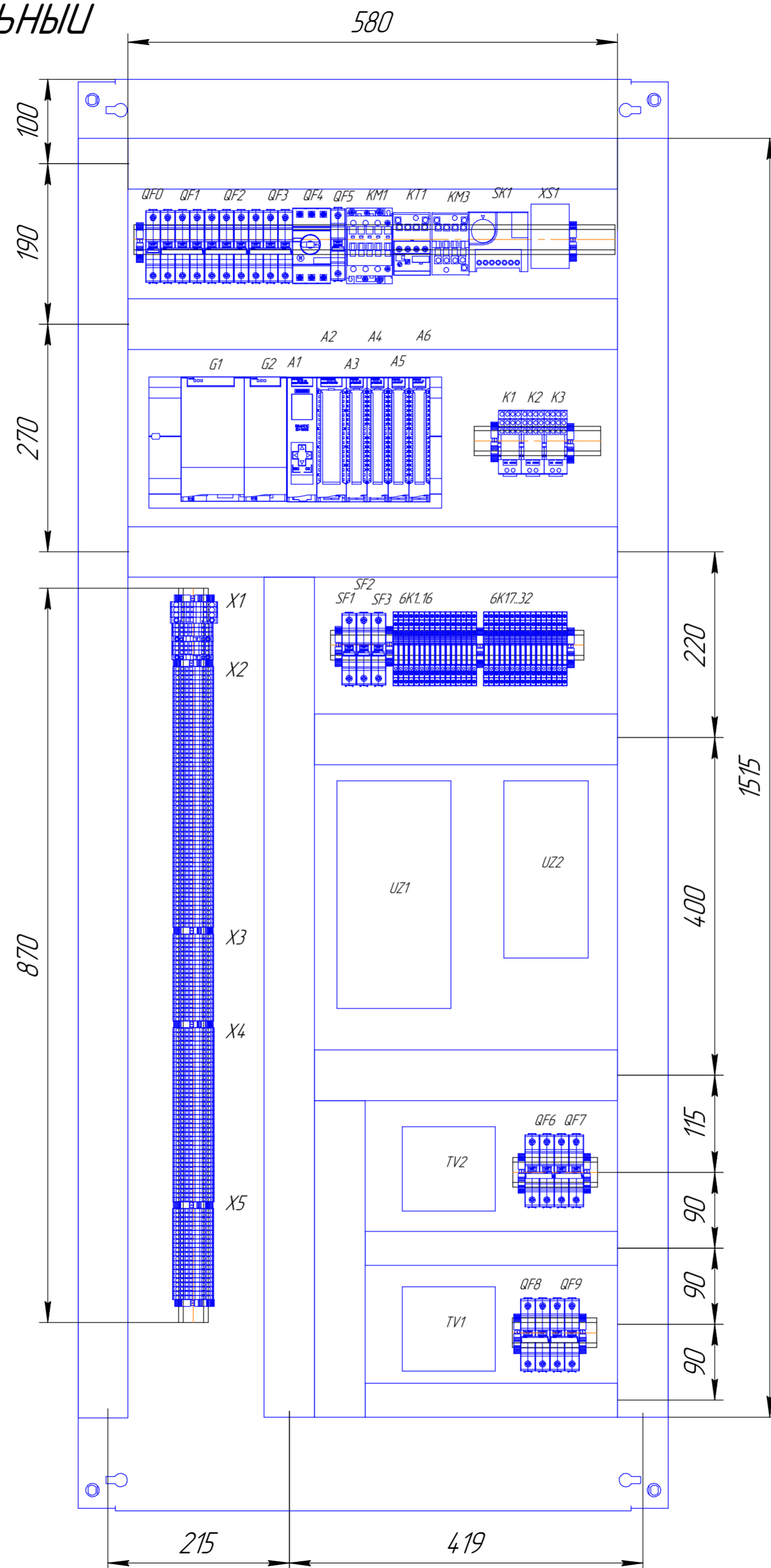
X7



- Левый РМ подвод высокое давление
- Правый РМ подвод высокое давление
- Левый шаблон подвод высокое давление
- Правый шаблон подвод высокое давление
- Давление в левую колонну
- Давление в правую колонну
- Левый РМ подвод низкое давление
- Правый РМ подвод низкое давление
- Левый шаблон подвод низкое давление
- Правый шаблон подвод низкое давление
- Левый РМ отвод высокое давление
- Правый РМ отвод высокое давление
- Левый шаблон отвод высокое давление
- Правый шаблон отвод высокое давление
- Давление в левые РМ
- Давление в правые РМ
- Левый РМ отвод низкое давление
- Правый РМ отвод низкое давление
- Левый шаблон отвод низкое давление
- Правый шаблон отвод низкое давление

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

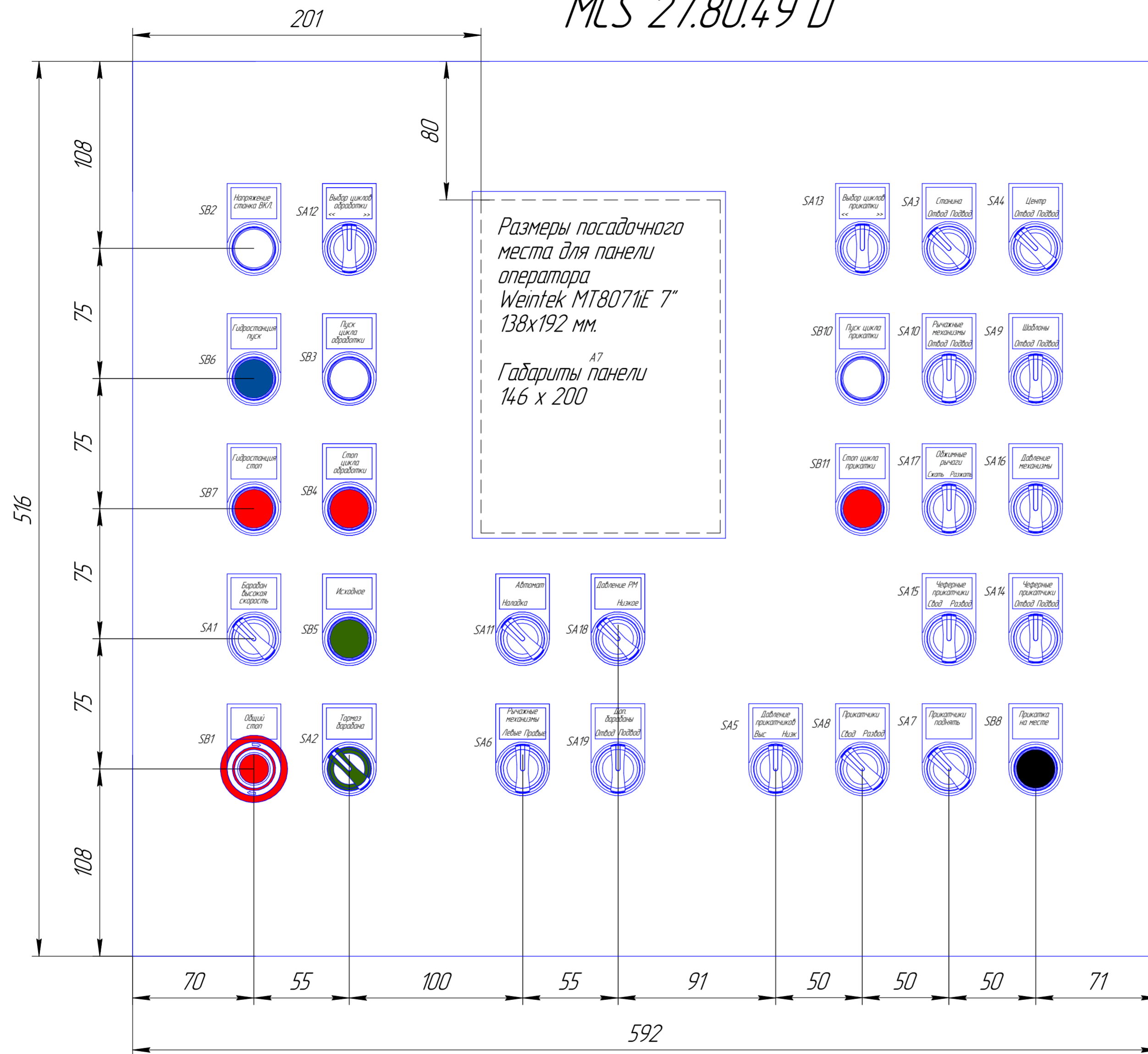
Шкаф распределительный
MPS 180.80.40
Панель монтажная



Перв. примен.
Справ. №
Подп. и дата
Инв. № д/дл.
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

				SB.SPD2.EI.01.03.37		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Шкаф управления СПД2	
		Антропов С.Е.		04.05.23	Лист	Масса
Пров.	Титарь В.Г.				1	Масштаб
Т.контр.					Листов	1:5
					2	
Н.контр.					ООО Нортек	
Утв.					Формат А2	

Средняя часть пульта MCS 27.80.49 D



Перв. примен.
Справ. №
Подп. и дата
Инв. № дудл.
Инв. № инв. №
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

				SB.SPD2.EI.01.03.37			
Изм. / Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Шкаф управления СПД2 Схема электрическая расположения	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.	Антропов С.Е.		03.05.23				1:2
Пров.	Титов В.Г.			Лист 2	Листов 2		
Г.контр.				ООО Нортек			
Н.контр.				Копировал			Формат A2
Утв.							