

Документ №: VM93-2810E-1K(M)

Версия №: E

Вертикальный обрабатывающий центр

Принципиальная электрическая схема и схема соединений

Принципиальная электрическая схема и схема соединений

Документ №: VM93-2810E-1 K(M)

Данное руководство применяется к станкам:

VM740H	VM740S	VM740HF	VM740SL	VM740HL
VM740	VM740HA	VM702SC		
VM840T	VM960T	MCV650	MCV650L	KVL650
VM950H	VM950S	VM950HR	VM950SR	VM950HL
VM950SL	VM1050S	VM1050H	VM1050VG	
MCV800	MCV1000	KVL1000		
VM1150H	VM1150HL	VM1150S	VM1150HR	VM1150SR
VM1150SL	MCV1100	MCV1100L		
VM1160H	VM1160S	VM1160SL	VM1160	
VM1260H	VM1260HR	VM1260S	VM1260SR	VM1260VG
VM1260RZ	VM1260	MCV1200	MCV1300	MCV1370
VM1360H	VM1360HR	VM1360S	VM1360SR	
VM1370H	VM1370HR	VM1370S		
VM1580H	VM1580HR	VM1580RZ	VM1580HZ	VM1580HL
VM1580S	VM1580SR	VM1570H	VM1570S	MCV1500
VM1780H	VM1780HR	VM1780RZ	VM1780HZ	VM1780HL
VM1780S	VM1780SR	KVL1350		
VM1880H	VM1880HR	VM1880HL	VM1880HZ	VM1880HL
VM1880S	VM1880SR	VM1890S	VM1890H	
VM2560F				

Принципиальная электрическая схема и схема соединений

Документ №: VM93-2810E-1 K(M)

Содержание

№	Название	Количество страниц
1	Справочная таблица параметров станка	12
2	Принципиальная электрическая схема	39
3	Схема соединений	12

Принципиальная электрическая схема и схема соединений

Документ №: VM93-2810E-1

Справочная таблица электрических параметров

Название	№	VM702/VM740H(HD)(S)(HF)(SL)(HL)/MCV650(L)/KVL650					
		380 В/50 Гц		220 В/60 Гц		415 В/50 Гц	
		Ток/А	Мощность двигателя	Ток/А	Мощность двигателя	Ток/А	Мощность двигателя
Двигатель АСИ	QF1	1,6-2,5/1,7	3/4 л. с.	2,5-4/2,8	3/4 л. с.	-	-
		1,6-2,5/1,86	0,55 кВт	2,5-4/2,85	0,55 кВт		
Двигатель магазина	QF2	0,63-1/0,67	1/2 л. с.	1-1,6/1,1	1/4 л. с.	-	-
		0,4-0,63/0,4	1/8 л. с.	0,4-0,63/0,6	1/8 л. с.	-	-
Двигатель охлаждения	QF3	1,6-2,5/1,4	0,55 кВт	2,5-4/2,4	0,55 кВт	-	-
Двигатель смыва стружки	QF4	1,6-2,5/1,4	0,55 кВт	2,5-4/2,4	0,55 кВт	-	-
				4-6,3/4,4	1,1 кВт	-	-
Двигатель транспортера стружки	QF5	0,63-1/0,7	0,2 кВт	1-1,6/1,1	0,2 кВт	-	-
Двигатель охлаждения через центр	QF6	6-10/6,3 (2 МПа)	3 кВт	13-18/14,2	4 кВт	-	-
		4-6,3/4,9 (3 МПа)	2,2 кВт				
		9-14/13,5 (5 МПа)	3,75 кВт				
Двигатель подъема	QF7	1-1,6/1,2	750 Вт	2,5-4/2,5-2,6	750 Вт	-	-
Двигатель ролика SOL.	QF19	0,25-0,4/0,38	120 Вт	0,63-1/0,66	120 Вт	-	-
Тканевый ленточный фильтр,	QF16	0,25-0,4/0,38	120 Вт	-	-	-	
Двигатель гидравлической станции	QF8	2,5-4/3,8	1,5 кВт	6-10/6,6	1,5 кВт	-	-
Маслоохладитель	QF9	1,6-2,5/1,8	0,5 кВт	2,5-4/2,75	0,5 кВт	-	-
Вентилятор шпинделя	QF10	4-6,3/5	-	4-6,3/5	-	-	-
Сборник масляного тумана	QF15	4-6,3/4	1,5 кВт	-	-	-	-

Принципиальная электрическая схема и схема соединений

Документ №: VM93-2810E-1 К(М)

Источник питания цепей управления	QF32	Schneider OSMC65H2D3	
	QF33	Schneider OSMC65H2D3	
Защита цепи управления	QF36	Schneider OSMC32N1D6	
	QF35	Schneider OSMC32N1D4	
	QF11	Schneider OSMC32N1D3	
RS232	QF26	Schneider OSMC65H2D2	
Смазочный насос	QF13	Schneider OSMC65H2D1	35 Вт
		Schneider OSMC65H2D3	104 Вт
Кондиционер воздуха	QF14	Schneider OSMC65H2D4	
Теплообменник		Schneider OSMC65H2D1	
Фонарь МТ	QF37	Schneider OSMC32N1D2	
Импульсный источник питания	VC1	150 Вт	
	VC2	350 Вт	

Принципиальная электрическая схема и схема соединений

Документ №: VM93-2810E-1 К(М)

Название	№	VM903/VM950/VM1103/VM1050/VM1150/VM1160H(S)(HR)(SR)(SL)(HL) MCV800/MCV1000/MCV1100(L)/KVL1000					
		380 В/50 Гц		220 В/60 Гц		415 В/50 Гц	
		Ток/А	Мощность двигателя	Ток/А	Мощность двигателя	Ток/А	Мощность двигателя
Двигатель АСИ	QF1	(Deta BT40) 1,6-2,5/1,7	3/4 л. с.	2,5-4/3	3/4 л. с.	1-1,6/1,4	3/4 л. с.
		(Deta BT40-24T Rapid) 1,6-2,5/1,7	3/4 л. с.				
		(SY BT40) 1,6-2,5/1,7	0,55 кВт	2,5-4/2,8	0,55 кВт	1-1,6/1,5	0,75 кВт
		(Deta BT50) 2,5-4/3,2	1,5 л. с.				
Двигатель магазина	QF2	(Deta BT40) 0,63-1/0,95	1/2 л. с.	1-1,6/1,3	1/4 л. с.	0,63-1/0,9 5	1/2 л. с.
		(Deta BT40-24T Rapid) 1-1,6/1,16	1/2 л. с.				
		(SY BT40) 0,63-1/0,65	1/2 л. с.	1-1,6/1,1	0,2 кВт	1-1,6/1,5	0,4 кВт
		(Deta BT50) 1-1,6/1,24	0,4 кВт				
Двигатель охлаждения	QF3	1,6-2,5/1,4	0,55 кВт	2,5-4/2,4	0,55 кВт	1-1,6/0,9	0,37 кВт
		4-6,3/4,9	2,2 кВт				
Двигатель смыва стружки	QF4	1,6-2,5/1,4	0,55 кВт	2,5-4/2,4	0,55 кВт	1-1,6/0,9	0,37 кВт
				4-6,3/4,4	1,1 кВт	1,6-2,5/1,3	0,55 кВт
Двигатель транспортера стружки	QF5	0,63-1/0,7	0,2 кВт	1-1,6/1,1	0,2 кВт	0,63-1/0,6 4	0,2 кВт
Двигатель охлаждения через центр	QF6	6-10/6,3 (2 МПа)	3 кВт	13-18/14,2	4 кВт	6-10/7,3	3 кВт
		4-6,3/4,9 (3 МПа)	2,2 кВт				
		9-14/13,5 (5 МПа)	3,75 кВт				
Двигатель ролика SOL.	QF19	0,25-0,4/0,38	120 Вт	0,63-1/0,7	90 Вт	0,4-0,63/0,6	90 Вт
Тканевый ленточный фильтр	QF16	0,25-0,4/0,38	120 Вт	-	-	-	-
Двигатель подъема	QF7	1-1,6/1,2	750 Вт	2,5-4/2,5-2,6	750 Вт	0,4-0,63/0,6	90 Вт
				2,5-4/3,7	900 Вт		
Двигатель гидравлической станции	QF8	2,5-4/3,8	1,5 кВт	6-10/6,8	1,5 кВт	2,5-4/3,7	1,5 кВт
		4-6,3/5,6	2,2 кВт				
		9-14/13,5	3,75 кВт				

Маслоохладитель шпинделя	QF9	1,6-2,5/1,6	0,5 кВт	2,5-4/2,75	0,5 кВт	1,6-2,5/1,6	0,5 кВт
		9-14/8	3,5 кВт				
Вентилятор шпинделя	QF10	4-6,3/5	-	4-6,3/5	-	4-6,3/5	-
Водомасляный сепаратор	QF21	0,16-0,25/0,15	25 Вт	0,25 -0,4/0,214	25 Вт	-	-
Левый цепной (винтовой) транспортер стружки	QF22	0,4-0,63/0,61	0,2 кВт	-	-	-	-
		0,63-1/0,67					
Левый цепной (винтовой) транспортер стружки	QF23	0,4-0,63/0,61	0,2 кВт	-	-	-	-
		0,63-1/0,67					
Источник питания схемы управления	QF32	Schneider OSMC65H2D3					
	QF33	Schneider OSMC65H2D3					
Источник питания схемы управления	QF33	Schneider OSMC65H2D3					
Защита цепи управления	QF36	Schneider OSMC32N1D6					
	QF35	Schneider OSMC32N1D4					
	QF11	Schneider OSMC32N1D3					
	QF12	Schneider OSMC32N1D10					
RS232	QF26	Schneider OSMC65H2D2					
Смазочный насос	QF13	Schneider OSMC65H2D1			35 Вт		
		Schneider OSMC65H2D3			104 Вт		
Кондиционер воздуха	QF14	Schneider OSMC65H2D4					
Теплообменник		Schneider OSMC65H2D1					
Фонарь МТ	QF37	Schneider OSMC32N1D2					
Импульсный источник питания	VC1	150 Вт					
	VC2	350 Вт					
	VC3	350 Вт					

Принципиальная электрическая схема и схема соединений

Документ №: VM93-2810E-1 К(М)

Название	№	VM1204/VM1260/1304/VM1360H(HA)(S)(SA(HR)(HL) MCV1200/MCV1370					
		380 В/50 Гц		220 В/60 Гц		415 В/50 Гц	
		Ток/А	Мощность двигателя	Ток/А	Мощность двигателя	Ток/А	Мощность
Двигатель АСИ	QF1	1,6-2,5/1,7	3/4 л. с.	2,5-4/2,8	0,55 кВт	1-1,6/1,5	0,75 кВт
		(BT50-30T) 2,5-4/2,6	1,5 л. с.				
Двигатель магазина	QF2	0,63-1/0,95	1/2 л. с.	1-1,6/1,48	0,36 кВт	1-1,6/1,5	0,4 кВт
		(BT50-30T) 1-1,6/1,1	0,4 кВт	1,6-2,5/1,65	0,4 кВт		
Двигатель охлаждения	QF3	1-1,6/1	0,37 кВт	2,5-4/2,4	0,55 кВт	1-1,6/0,9	0,37 кВт
Двигатель смыва стружки	QF4	1-1,6/1	0,37 кВт	2,5-4/2,4	0,55 кВт	1-1,6/0,9	0,37 кВт
		1,6-2,5/1,4	0,55 кВт	4-6,3/4,4	1,1 кВт	1,6-2,5/1,3	0,55 кВт
Двигатель транспортера стружки	QF5	0,63-1/0,7	0,2 кВт	1-1,6/1,1	0,2 кВт	0,63-1/0,7	0,2 кВт
Двигатель охлаждения через центр	QF6	6-10/6,3 (2 МПа)	3 кВт	-	-	-	-
		4-6,3/4,9 (3 МПа)	2,2 кВт				
		9-14/13,5 (5 МПа)	3,75 кВт				
Двигатель ролика SOL.	QF7	1-1,6/1	90 Вт	-	-	-	-
Двигатель подъема			150 Вт				
Двигатель гидравлической станции	QF8	2,5-4/3,8	1,5 кВт	-	-	-	-
		4-6,3/5,5A	2,25 кВт	-	-	-	-
Маслоохладитель шпинделя	QF9	1,6-2,5/1,6	0,5 кВт	2,5-4/2,75	0,5 кВт	1,6-2,5/1,6	0,5 кВт
		2,5-4/2	0,7 кВт	4-6,3/3,6	0,7 кВт	-	-
Вентилятор шпинделя	QF10	4-6,3/5	-	4-6,3/5	-	4-6,3/5	-
Водомасляный сепаратор	QF21	0,16-0,25/0,15	25 Вт	0,25 -0,4/0,214	25 Вт	-	-

Принципиальная электрическая схема и схема соединений

Документ №: VM93-2810E-1 К(М)

Источник питания цепей управления переменного тока	QF32	Schneider OSMC65H2D3	
	QF33	Schneider OSMC65H2D3	
Защита цепи управления	QF36	Schneider OSMC32N1D6	
	QF35	Schneider OSMC32N1D4	
	QF11	Schneider OSMC32N1D3	
	QF12	Schneider OSMC32N1D10	
RS232	QF26	Schneider OSMC65H2D2	
Смазочный насос	QF13	Schneider OSMC65H2D1	35 Вт
		Schneider OSMC65H2D3	104 Вт
Кондиционер воздуха	QF14	Schneider OSMC65H2D4	
Теплообменник		Schneider OSMC65H2D1	
Фонарь МТ	QF37	Schneider OSMC32N1D2	
Импульсный источник питания	VC1	150 Вт	
	VC2	350 Вт	
	VC3	350 Вт	

Принципиальная электрическая схема и схема соединений

Документ №: VM93-2810E-1

Название	№	VM1506/VM1580/1706/VM1780/1806/VM1880H(HR)(HL)(S)(SR) MCV1300/MCV1500/KVL1350					
		380 В/50 Гц		220 В/60 Гц		415 В/50 Гц	
		Ток/А	Мощность двигателя	Ток/А	Мощность двигателя	Ток/А	Мощность двигателя
Двигатель АСИ	QF1	(BT50-24T) 2,5-4/3,2	1,5 л. с.	4-6,3/4,4	1,5 л. с.	-	-
		(BT50-32T, цепной) 2,5-4/3,0		2,5-4/2,6			
		(BT40-24T)	1/2 л. с.	2,5-4/2,8	0,55 кВт		
Двигатель магазина	QF2	(BT50-24T) 1-1,6/1,24	0,4 кВт	1,6-2,5/1,9	0,5 л. с.	-	-
		(BT50-32T, цепной) 2,5-4/3,5	1,5 л. с.	1,6-2,5/1,7			
		(BT40-24T) 0,63-1/0,95	3/4 л. с.	1-1,6/1,23	0,37 кВт		
Двигатель охлаждения	QF3	1,6-2,5/1,4	0,55 кВт	4-6,3/4,4	1,1 кВт	-	-
Двигатель смыва	QF4	2,5-4/2,6	1,1 кВт	9-14/9,8	2,2 кВт	-	-
Двигатель транспортера стружки	QF5	0,63-1/0,7	0,2 кВт	1-1,6/1,1	0,2 кВт	-	-
Двигатель охлаждения через центр	QF6	6-10/6,3 (2 МПа)	3 кВт	9-14/13	3 кВт	-	-
		4-6,3/4,9 (3 МПа)	2,2 кВт				
		9-14/13,5 (5 МПа)	3,75 кВт				
Двигатель подъема	QF7	1-1,6/1,2	750 Вт	2,5-4/2,5-2,6	750 Вт	-	-
		1,6-2,5/1,8	850 Вт	-	-	-	-
Двигатель ролика SOL.	QF19	0,25-0,4/0,38	120 Вт	0,63-1/0,66	120 Вт		
Двигатель гидравлической станции	QF8	2,5-4/3,8	1,5 кВт	6-10/6,8	1,5 кВт	-	-
Маслоохладитель шпинделя	QF9	2,5-4/2	0,7 кВт	4-6,3/3,6	0,7 кВт	-	-
Вентилятор шпинделя	QF10	4-6,3/5	-	4-6,3/5	-	-	-
Водомасляный сепаратор	QF21	0,16-0,25/0,15	25 Вт	0,25 -0,4/0,214	25 Вт	-	-

Принципиальная электрическая схема и схема соединений

Документ №: VM93-2810E-1 К(М)

Источник питания цепей управления переменного тока	QF32	Schneider OSMC65H2D3	
	QF33	Schneider OSMC65H2D3	
Защита цепи управления	QF36	Schneider OSMC32N1D6	
	QF35	Schneider OSMC32N1D4	
	QF11	Schneider OSMC32N1D3	
	QF12	Schneider OSMC32N1D10	
RS232	QF26	Schneider OSMC65H2D2	
Смазочный насос	QF13	Schneider OSMC65H2D1	35 Вт
		Schneider OSMC65H2D3	104 Вт
Кондиционер воздуха	QF14	Schneider OSMC65H2D4	
Теплообменник		Schneider OSMC65H2D1	
Фонарь МТ	QF37	Schneider OSMC32N1D2	
Импульсный источник питания	VC1	150 Вт	
	VC2	350 Вт	
	VC3	350 Вт	

Принципиальная электрическая схема и схема соединений

Документ №: VM93-2810E-1 К(М)

Название	№	VM2504/VM2560					
		380 В/50 Гц		220 В/60 Гц		415 В/50 Гц	
		Ток/А	Мощность двигателя	Ток/А	Мощность двигателя	Ток/А	Мощность двигателя
Двигатель АСИ	QF1	(цепное) 2,5-4/3,2	1,5 л. с.	-	-	-	-
		(SY) 1,6-2,5/1,7	3/4 л. с.				
		(Deta) 1,6-2,5/1,7	3/4 л. с.				
Двигатель магазина	QF2	(цепной) 1,6-2,5/2	0,5 л. с.	-	-	-	-
		(SY) 0,63-1/0,95	0,4 кВт				
		(Deta) 0,63-1/0,95	0,4 кВт				
Двигатель охлаждения	QF3	1,6-2,5/1,4	0,55 кВт		-	-	-
Двигатель смыва стружки	QF4	2,5-4/2,6	1,1 кВт	-	-	-	-
Двигатель транспортера стружки	QF5	1,6-2,5/1,22	0,4 кВт	-	-	-	-
Двигатель охлаждения через центр	QF6	6-10/6,3 (2 МПа)	3 кВт	-	-	-	-
		4-6,3/4,9 (3 МПа)	2,2 кВт				
		9-14/13,5 (5 МПа)	3,75 кВт				
Двигатель ролика SOL.	QF7	1-1,6/1	90 Вт	-	-	-	-
Двигатель подъема			150 Вт				
Двигатель гидравлической станции	QF8	2,5-4/3,8	1,5 кВт	-	-	-	-
Маслоохладитель шпинделя	QF9	2,5-4/2	0,7 кВт	-	-	-	-
Вентилятор шпинделя	QF10	4-6,3/5	-	-	-	-	-

Принципиальная электрическая схема и схема соединений

Документ №: VM93-2810E-1 К(М)

Источник питания цепей управления переменного тока	QF32	Schneider OSMC65H2D3	
	QF33	Schneider OSMC65H2D3	
Защита цепи управления	QF36	Schneider OSMC32N1D6	
	QF35	Schneider OSMC32N1D4	
	QF11	Schneider OSMC32N1D3	
	QF12	Schneider OSMC32N1D10	
RS232	QF26	Schneider OSMC65H2D2	
Смазочный насос	QF13	Schneider OSMC65H2D1	35 Вт
		Schneider OSMC65H2D3	104 Вт
Кондиционер воздуха	QF14	Schneider OSMC65H2D4	
Теплообменник		Schneider OSMC65H2D1	
Фонарь МТ	QF37	Schneider OSMC32N1D2	
Импульсный источник питания	VC1	150 Вт	
	VC2	350 Вт	
	VC3	350 Вт	

**Таблица мощностей
сервотрансформаторов**

Модель станка	Мощность сервотрансформатора/кВА	
	380 В	415 В
VM740H(S)(HF)(SL)(HL) MCV650(L)/KVL650	13	-
VM950H(S)(HR)(SR)(SL)(HL) MCV800	22	22
VM1050H(S)(HR)(SR)(SL)(HL) MCV1000/KVL1000	22	22
VM1150H(S)(HR)(SR)(SL)(HL) MCV1100(L)	22	22
VM1160H(S)(HR) (SR)(SL)(HL)	22	22
VM1260H(HR)/MCV1200	30	-
VM1260/ VM1360S	22	-
VM1360/VM1370S(H)(HR)(HL) MCV1370	30	-
VM1580S(H)(HR)(HL) MCV1300/MCV1500/KVL1350	30	-
VM1780S(H)(HR)	30	-
VM1880/VM1890S(H)	30	-
VM2560F	30	-

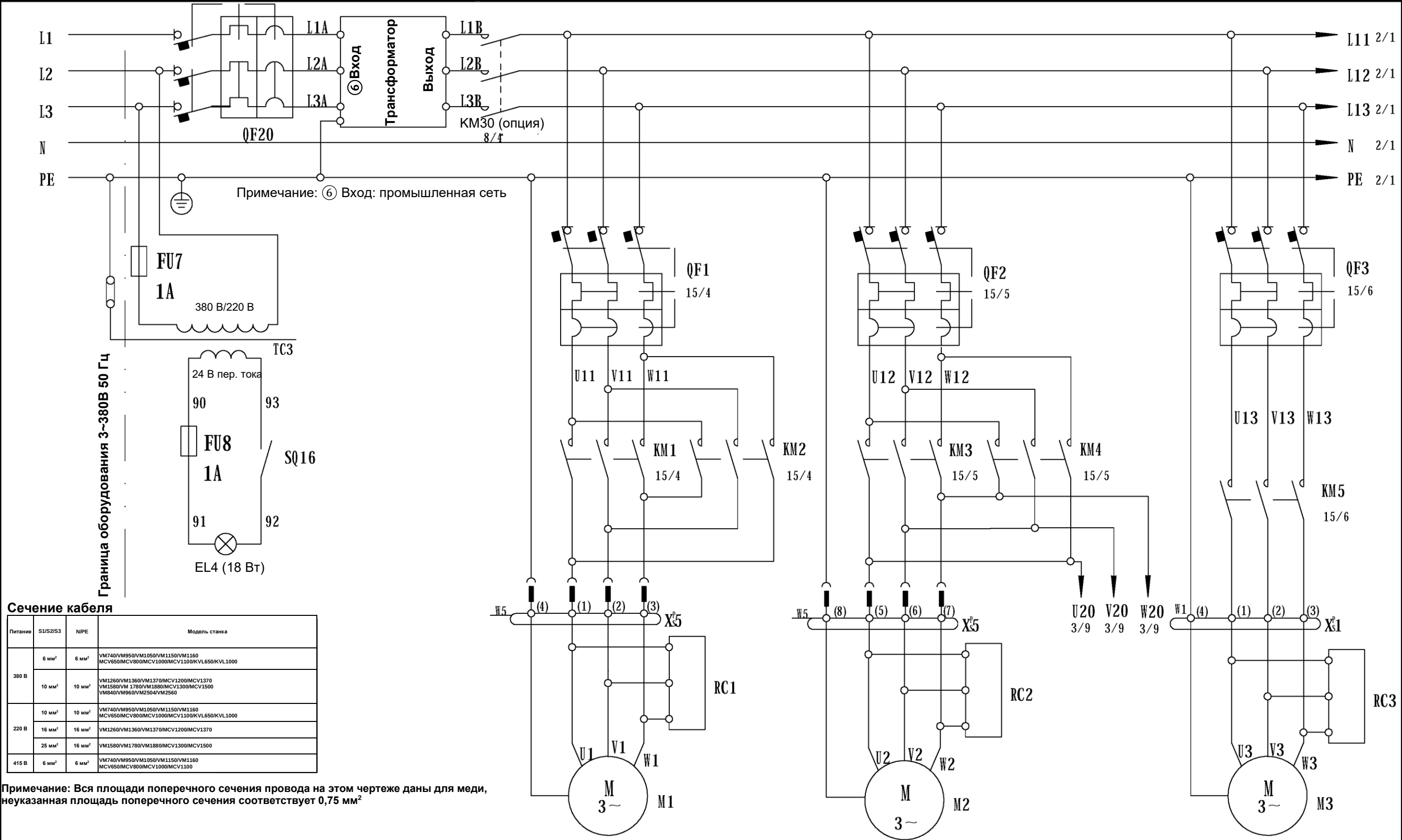
Принципиальная электрическая схема и схема соединений

Документ №: VM93-2810E-1 К(М)

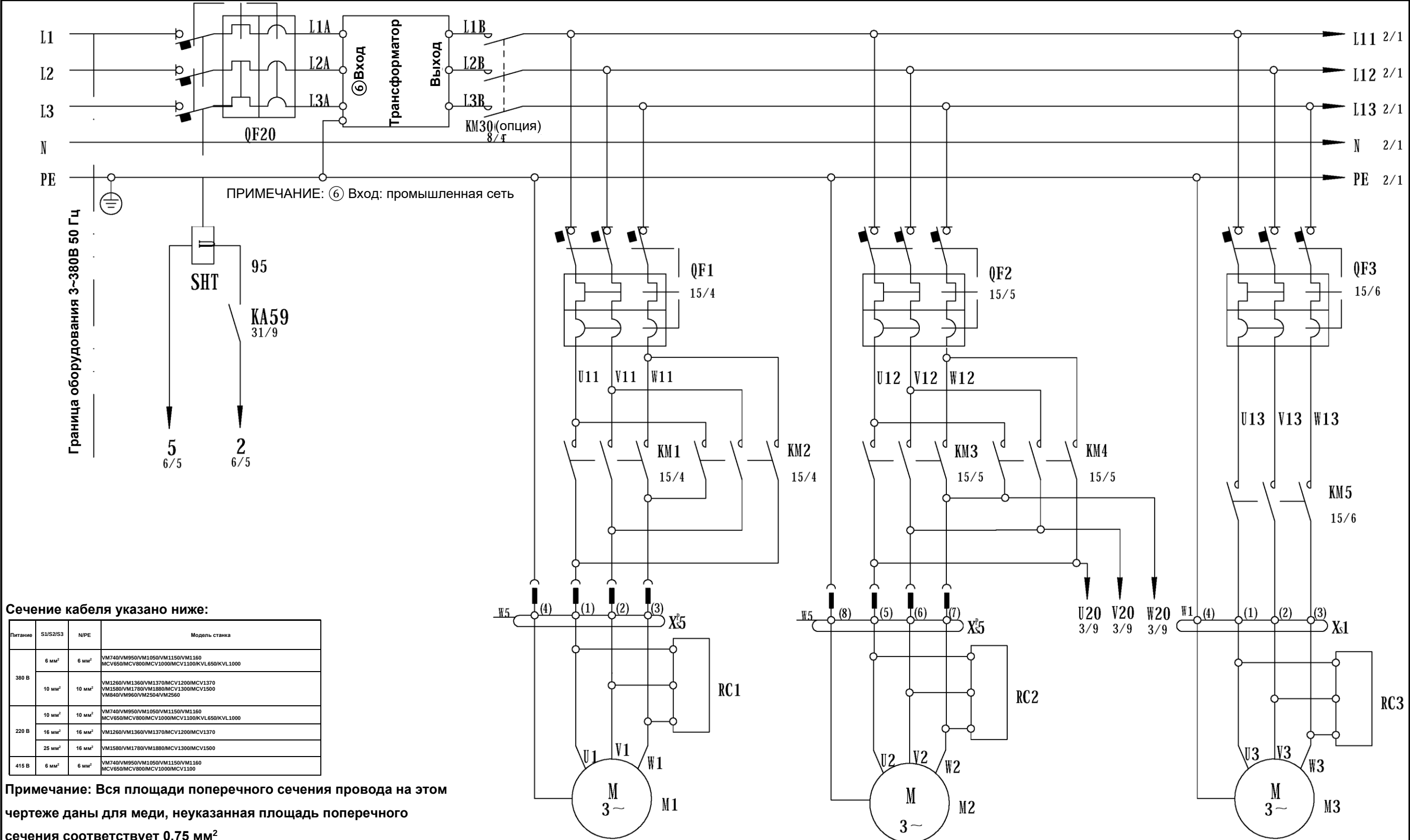
Модель станка	Полная мощность /кВА	Ток/А		
		380 В	220V	415V
VM740/MCV650/KVL650	20	30	55	30
VM950/VM1050/VM1150/VM1160 MCV800/MCV1000/MCV1100 KVL1000	25	40	65	35
VM1260/VM1360/VM1370 MCV1200/MCV1370	35	55	90	50
VM1580/MCV1300/MCV1500 KVL1350 VM1780/VM1880/VM1890	40	60	105	55
VM2560	40	60	105	55

ПРИМЕЧАНИЕ: В вышеприведенных таблицах все данные предназначены только для справки, относитесь к фактическим изделиям соответственно, специальные требования к данным не будут перечислены; "-" означает, что в настоящее время нет данных.

Трехфазный источник питания	Освещение электрического шкафа (опция)	Сетевой выключатель	Трансформатор (Опция)	Защита от перенапряже- ния, пониженного напряжения	Двигатель АСИ		Двигатель инструментального магазина		Инструменталь- ный магазин (цепной) (опция)	Двигатель охлаждения
					ПЧС	ПрЧС	ПЧС	ПрЧС		



Трехфазный источник питания	Автоматическое отключение питания (опция)	Сетевой выключатель	Трансформатор (Опция)	Защита от перенапряже- ния, пониженного напряжения	Двигатель АСИ		Двигатель инструментального магазина		Инструменталь- ный магазин (цепной) (опция)	Двигатель охлаждения
					ПЧС	ПрЧС	ПЧС	ПрЧС		

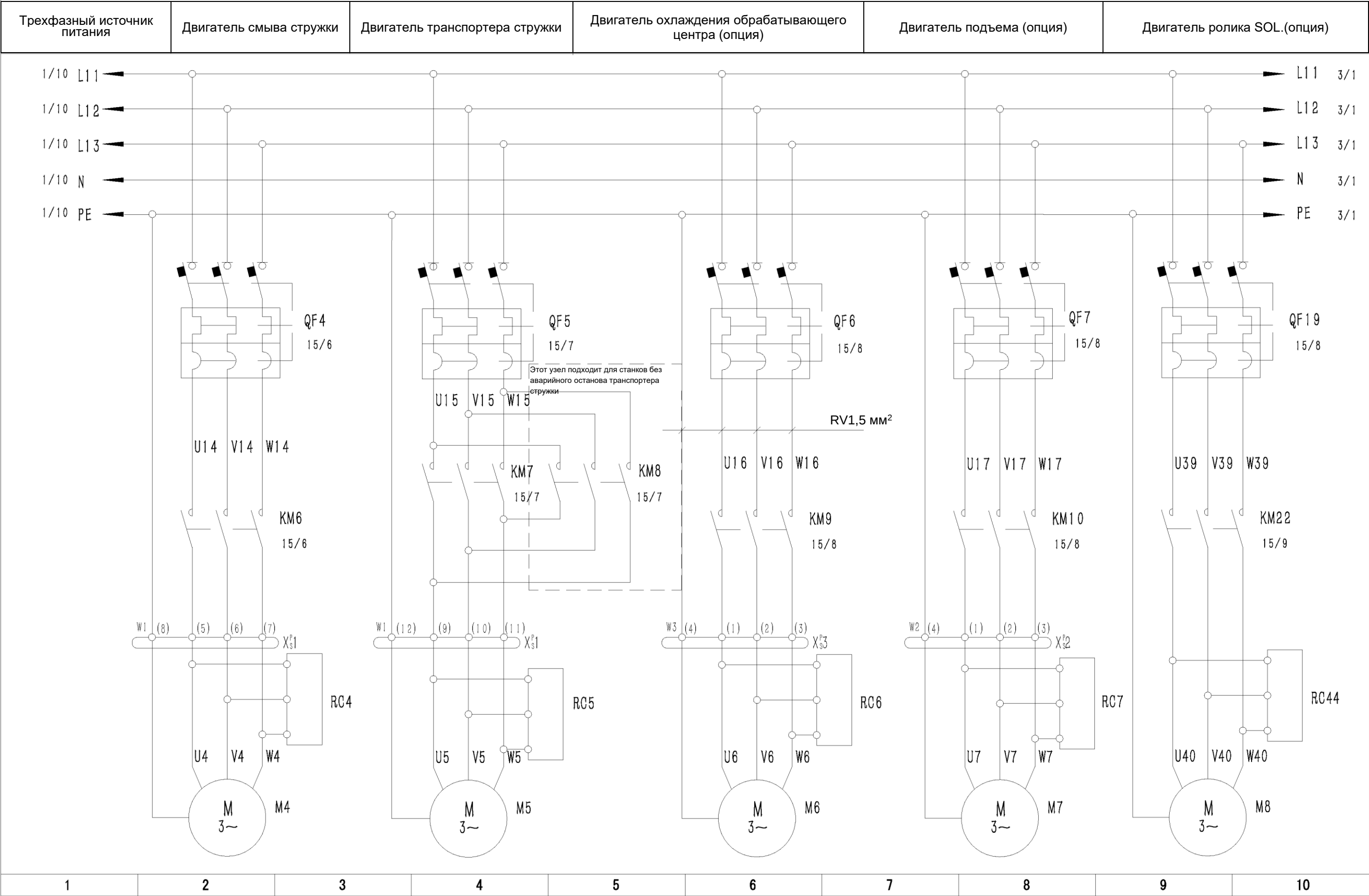


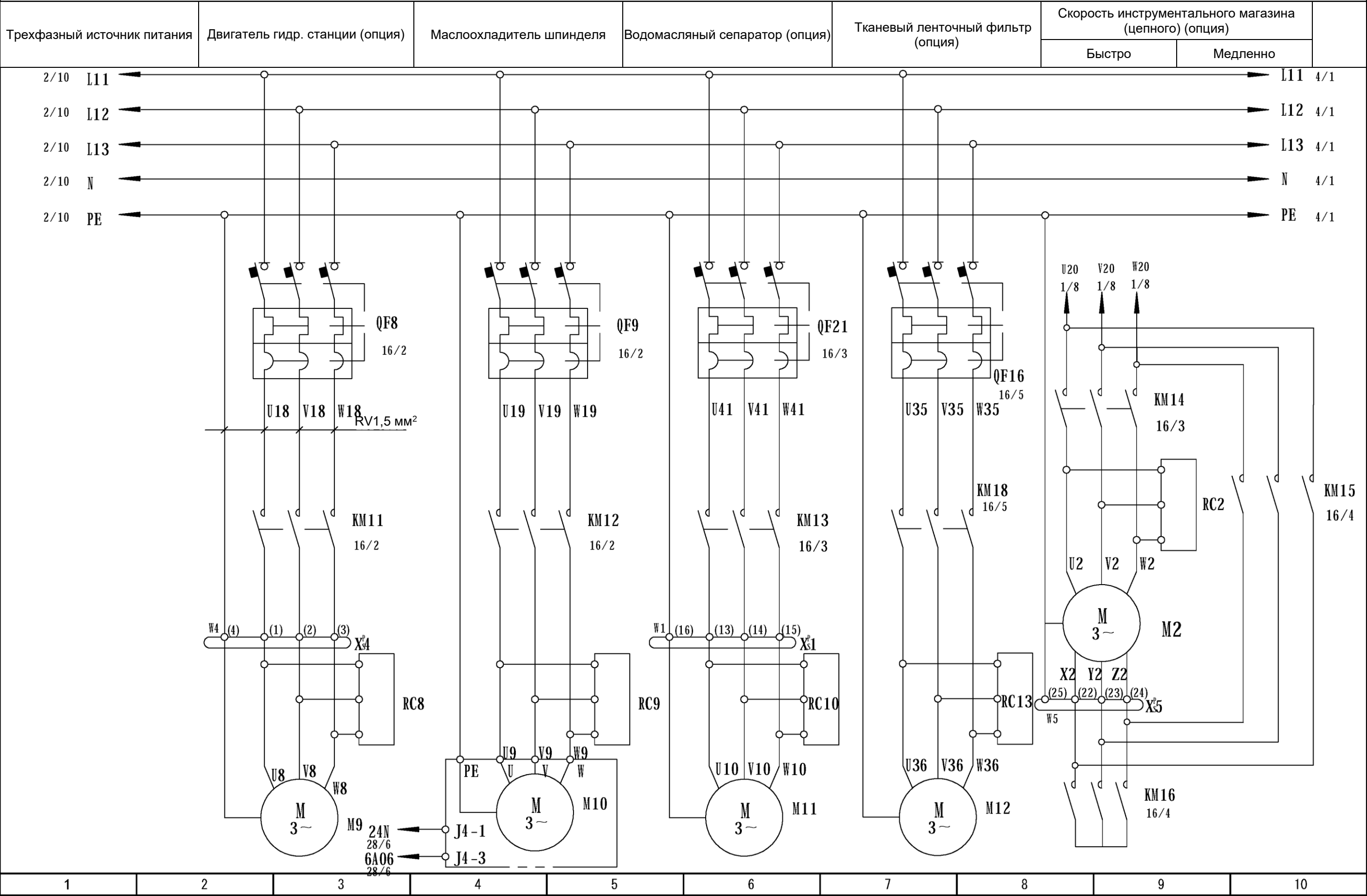
Сечение кабеля указано ниже:

Питание	S1/S2/S3	N/PE	Модель станка
380 В	6 мм²	6 мм²	VM740/VM950/VM1050/VM1150/VM1160 MCV650/MCV800/MCV1000/MCV1100/KVL650/KVL1000
	10 мм²	10 мм²	VM1260/VM1360/VM1370/MCV1200/MCV1370 VM1580/VM1780/VM1880/MCV1300/MCV1500 VM840/VM860/VM2540/VM2560
220 В	10 мм²	10 мм²	VM740/VM950/VM1050/VM1150/VM1160 MCV650/MCV800/MCV1000/MCV1100/KVL650/KVL1000
	16 мм²	16 мм²	VM1260/VM1360/VM1370/MCV1200/MCV1370
	25 мм²	16 мм²	VM1580/VM1780/VM1880/MCV1300/MCV1500
415 В	6 мм²	6 мм²	VM740/VM950/VM1050/VM1150/VM1160 MCV650/MCV800/MCV1000/MCV1100

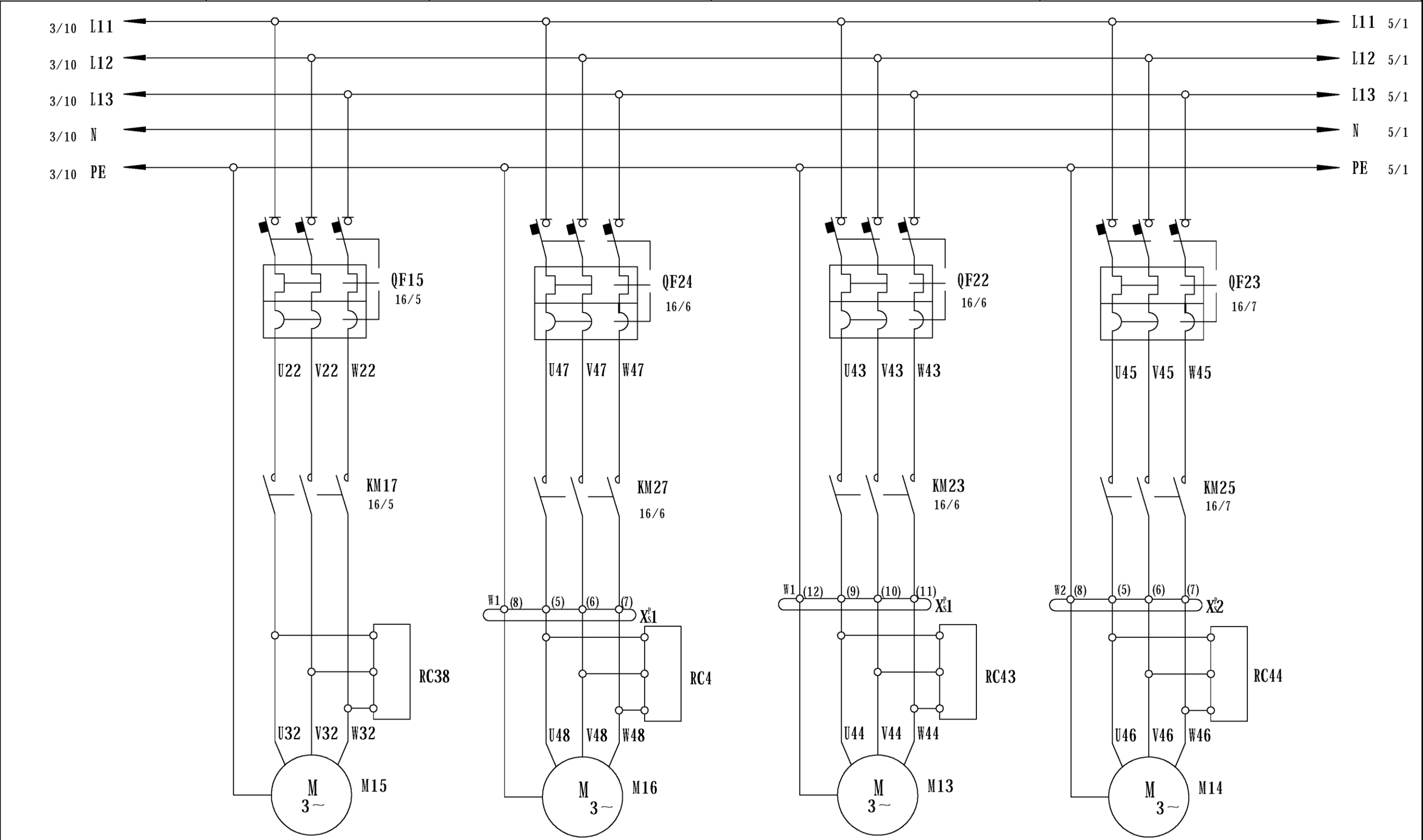
Примечание: Вся площади поперечного сечения провода на этом
чертеже даны для меди, неуказанная площадь поперечного
сечения соответствует 0,75 мм²

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

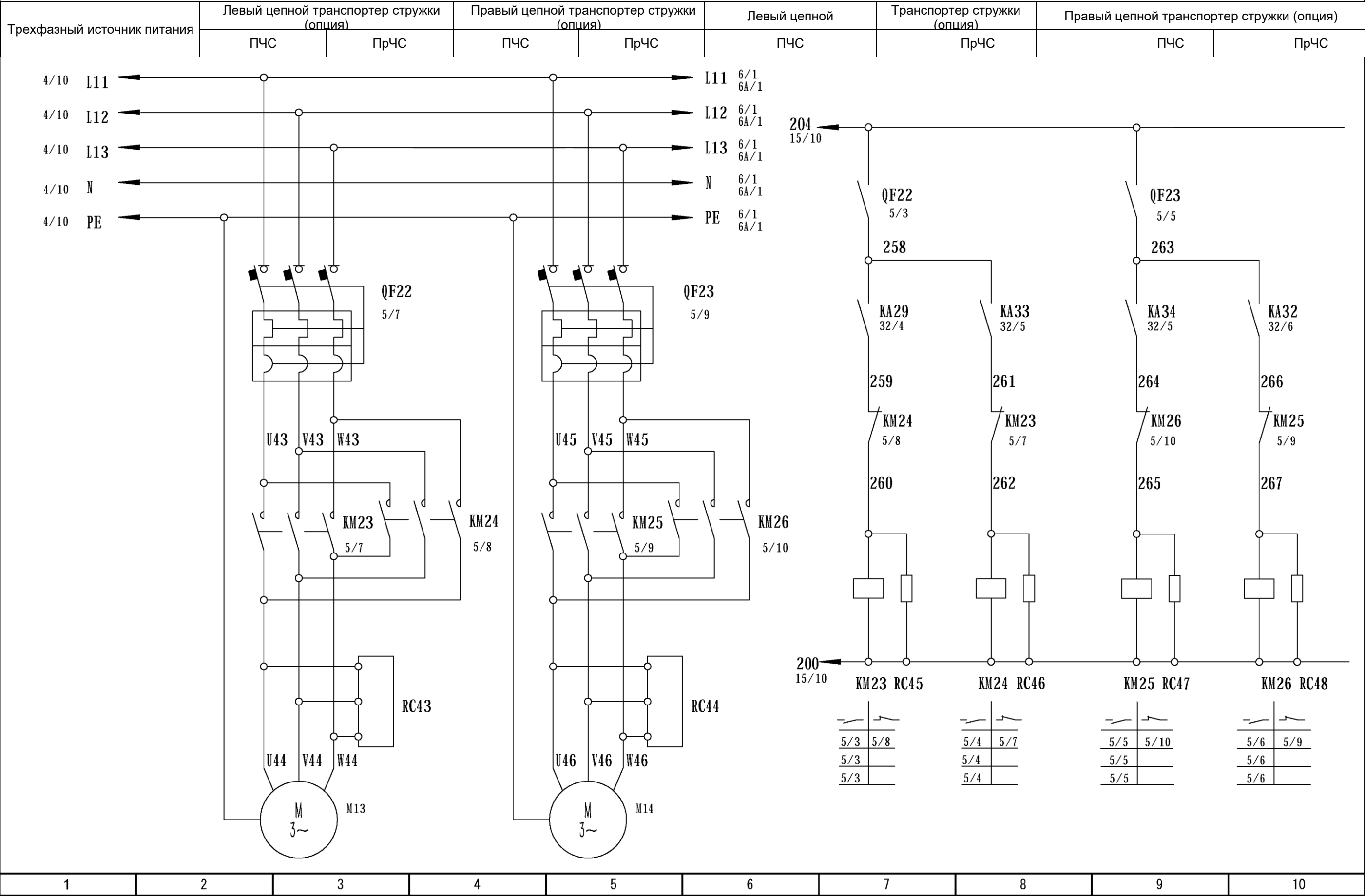




Трехфазный источник питания	Сборник масляного тумана (опция)	Двигатель смыва стружки 2 (опция)	Левый винтовой транспортер стружки (опция)	Правый винтовой транспортер стружки (опция)
-----------------------------	----------------------------------	-----------------------------------	--	---



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----



1

2

3

4

5

6

7

8

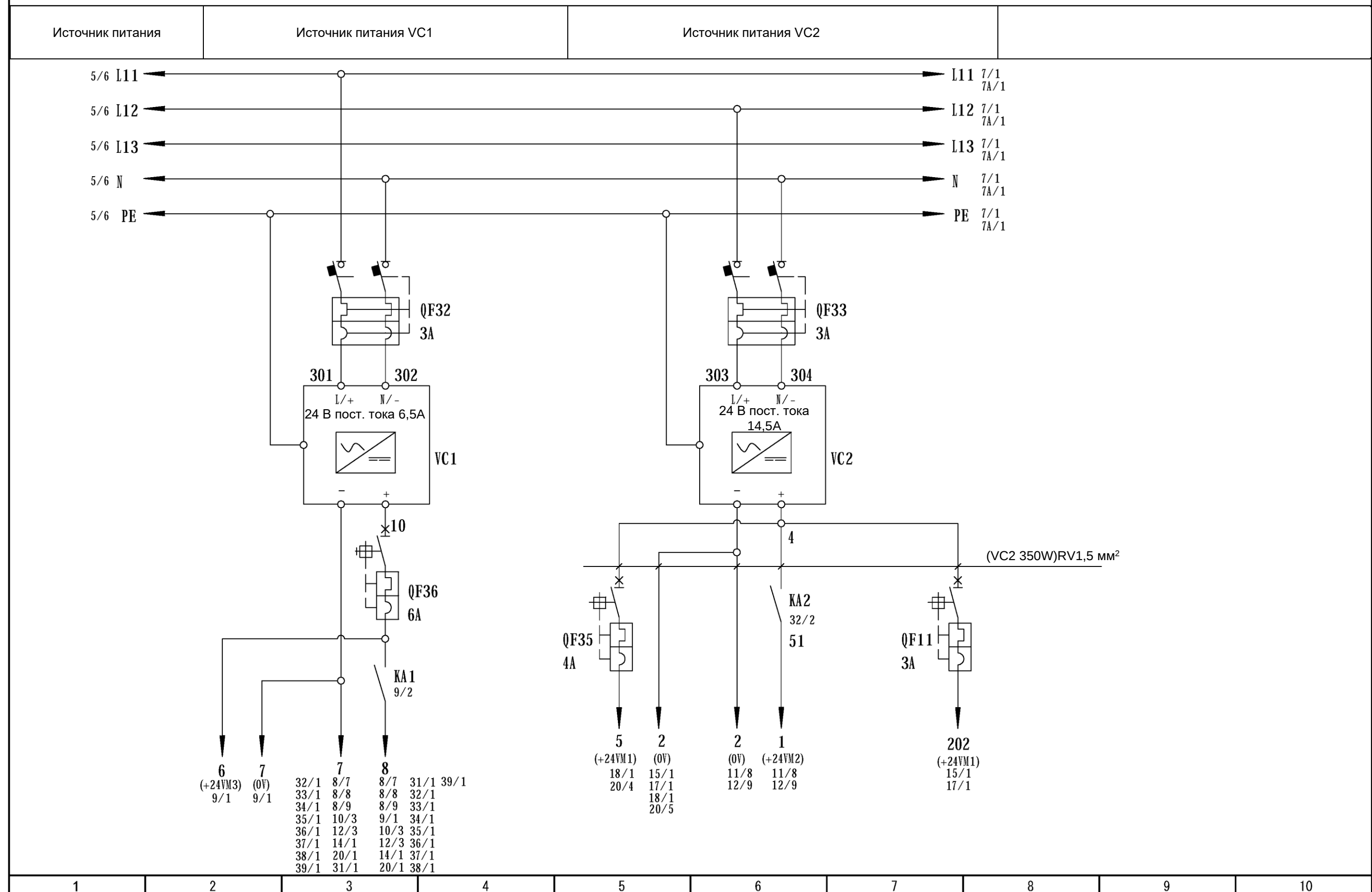
9

10

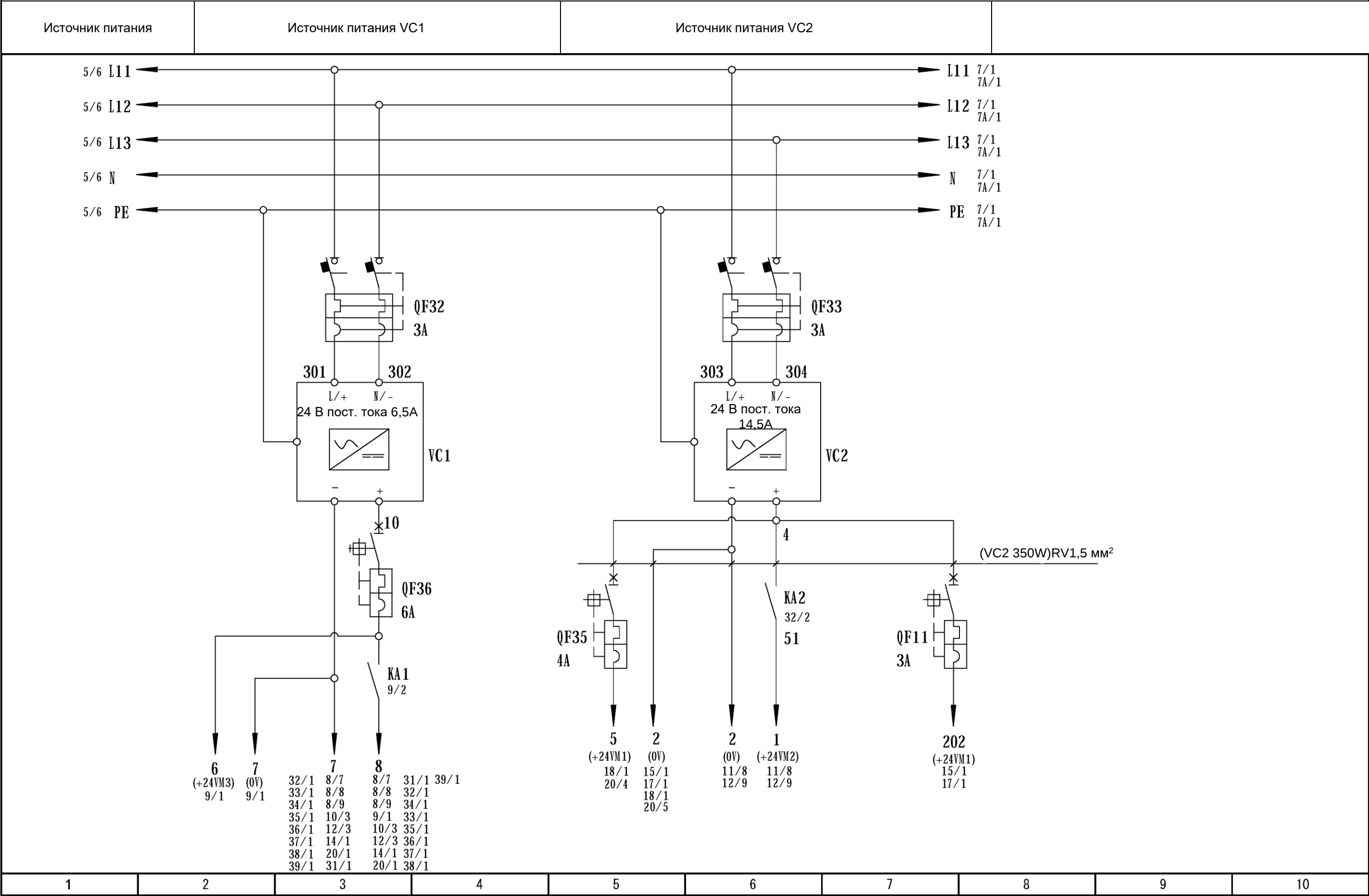
Эта страница подходит для станка с входным напряжением 380 В.

Принципиальная электрическая
схема и схема соединений

Принципиальная схема	Стр. 6	Всего 39
VM93-2810E-1K(M)		



Эта страница подходит для станка с входным напряжением 220 В.



Эта страница подходит для станка с входным напряжением 380 В.

Принципиальная электрическая
схема и схема соединений

Принципиальная
схема

Стр. 7

Всего
39

VM93-2810E-1K(M)

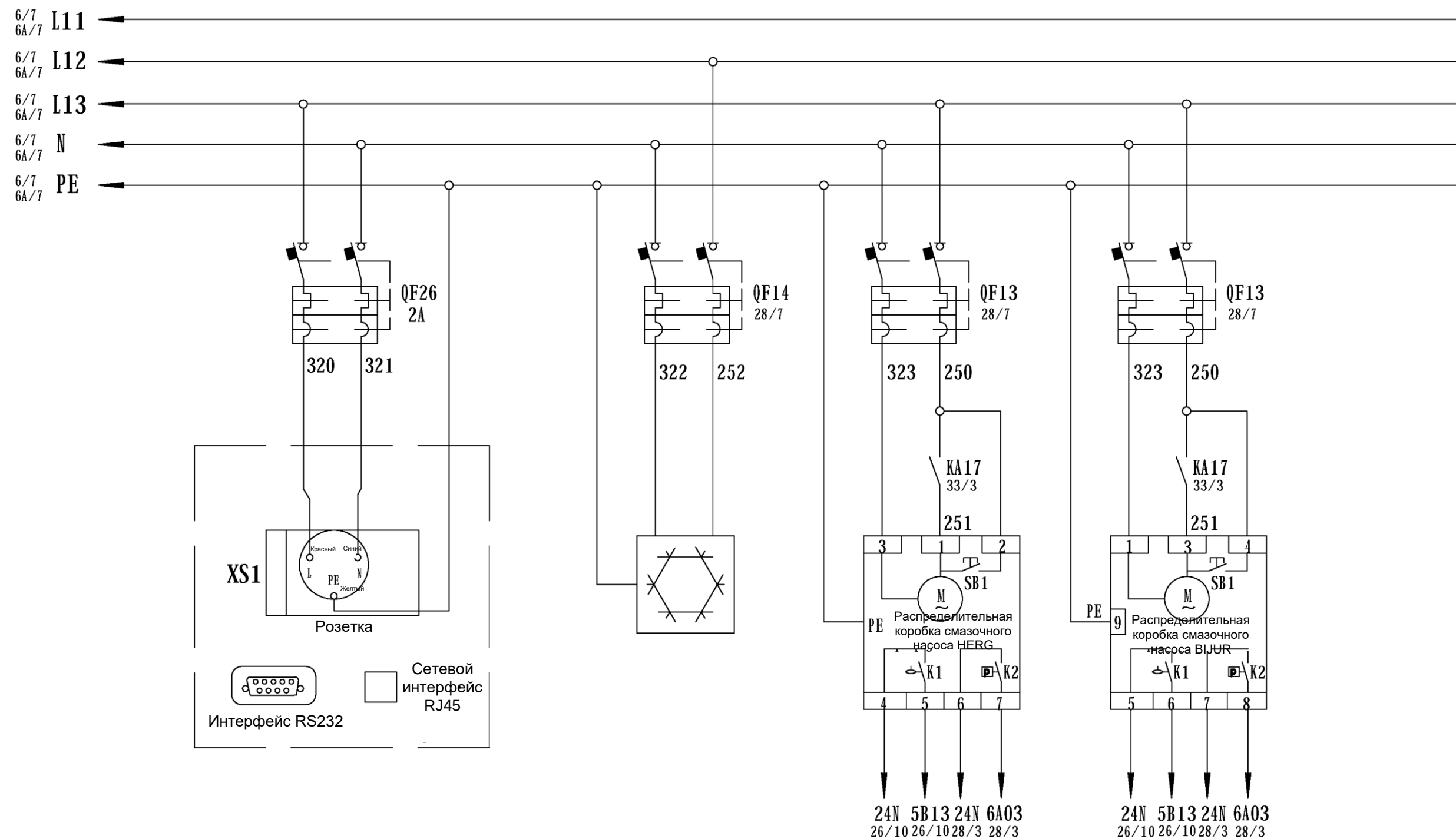
Трехфазный
источник питания
(380 В)

Интерфейс RS232

Кондиционер воздуха (220 В)
/Теплообменник (220 В)

Смазочный насос HERG
(220 В)

Смазочный насос BIJUR (220 В)



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

Эта страница подходит для станка с входным напряжением 220 В.

Принципиальная электрическая
схема и схема соединений

Принципиальная
схема

Стр. 7А

Всего
39

VM93-2810E-1K(M)

Трехфазный
источник питания
(220 В)

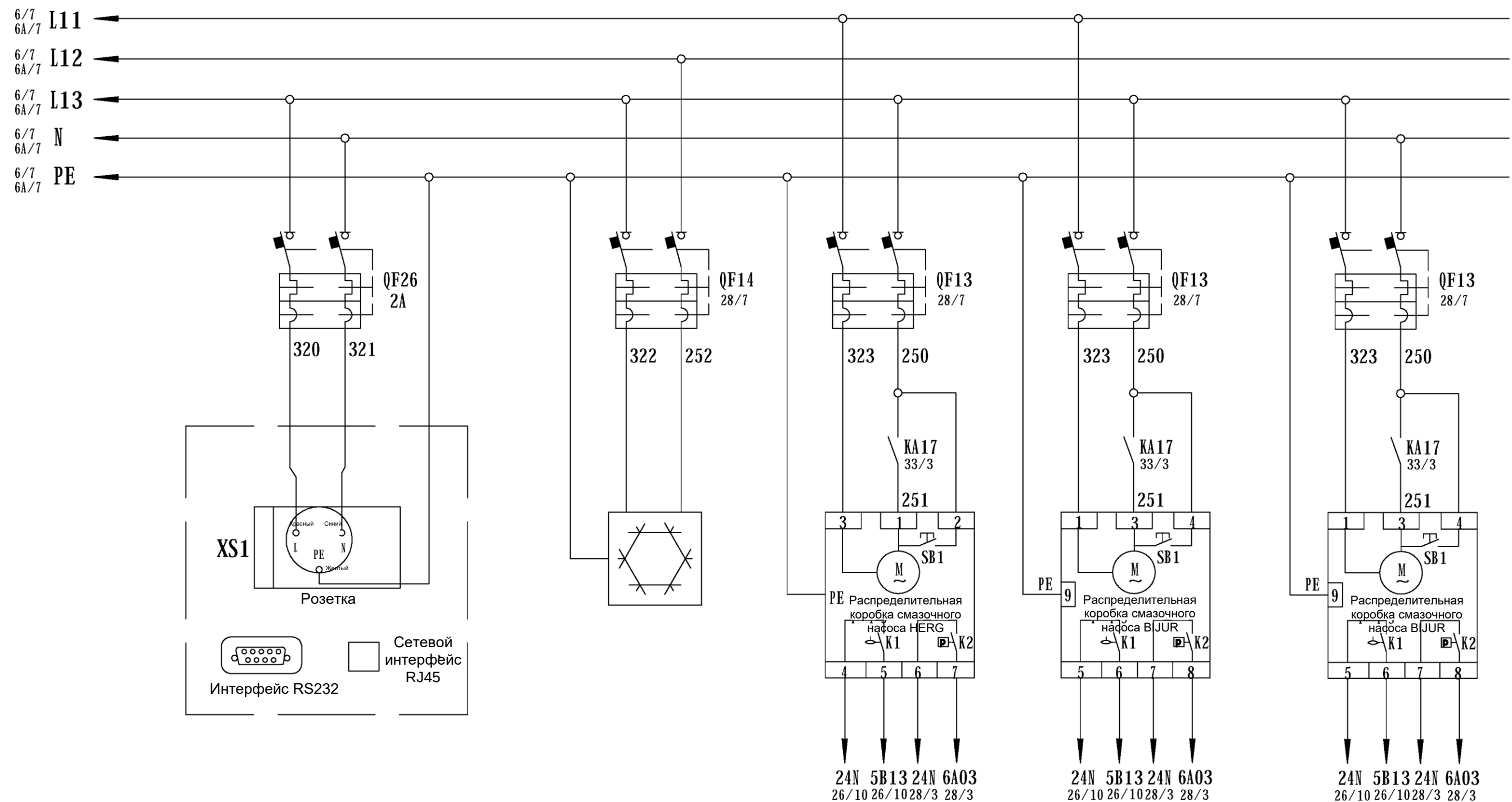
Интерфейс RS232

Кондиционер воздуха (220 В)
/Теплообменник (220 В)

Смазочный насос HERG
(220 В)

Смазочный насос BIJUR
(220 В)

Смазочный насос BIJUR (110 В)



1

2

3

4

5

6

7

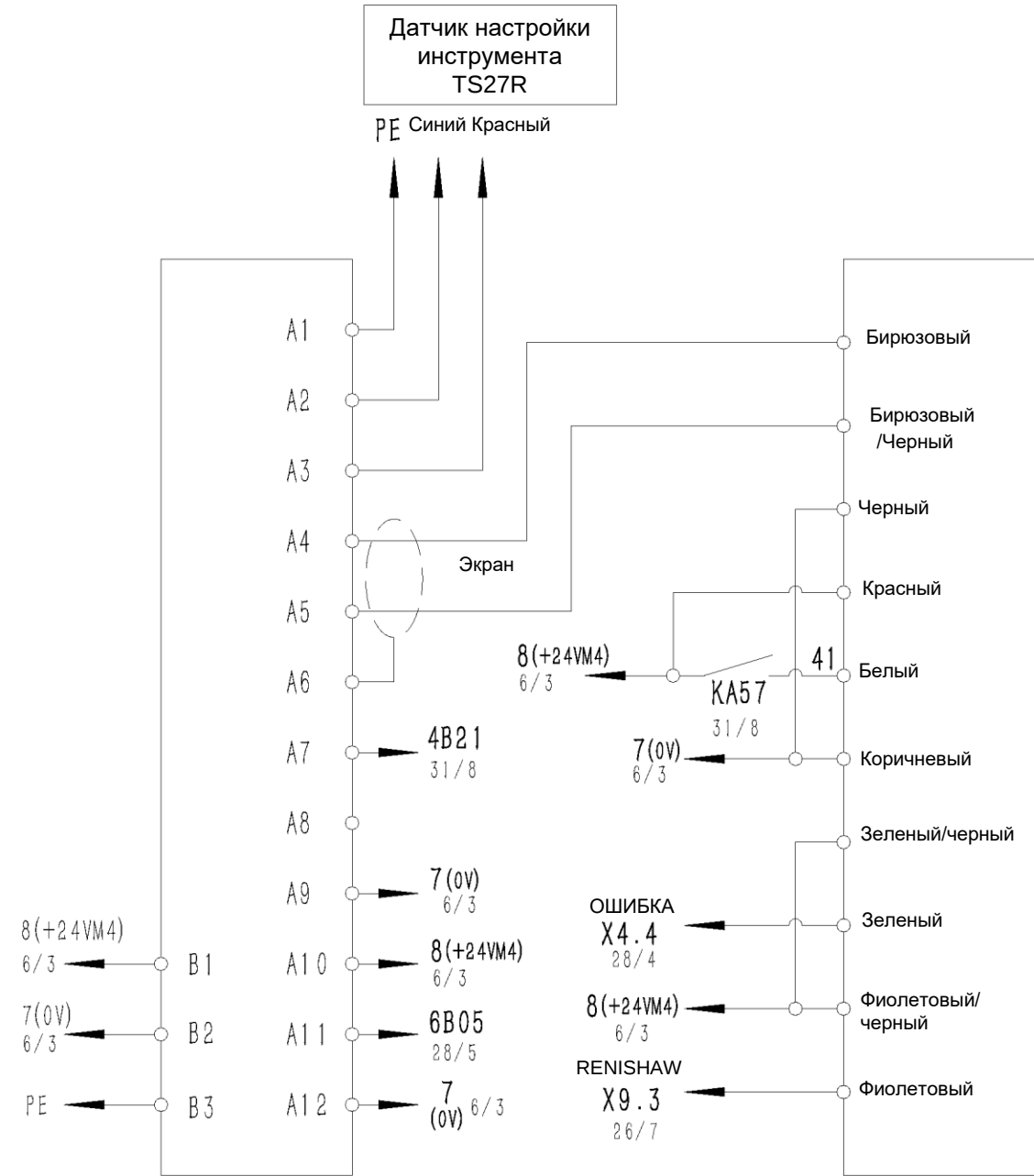
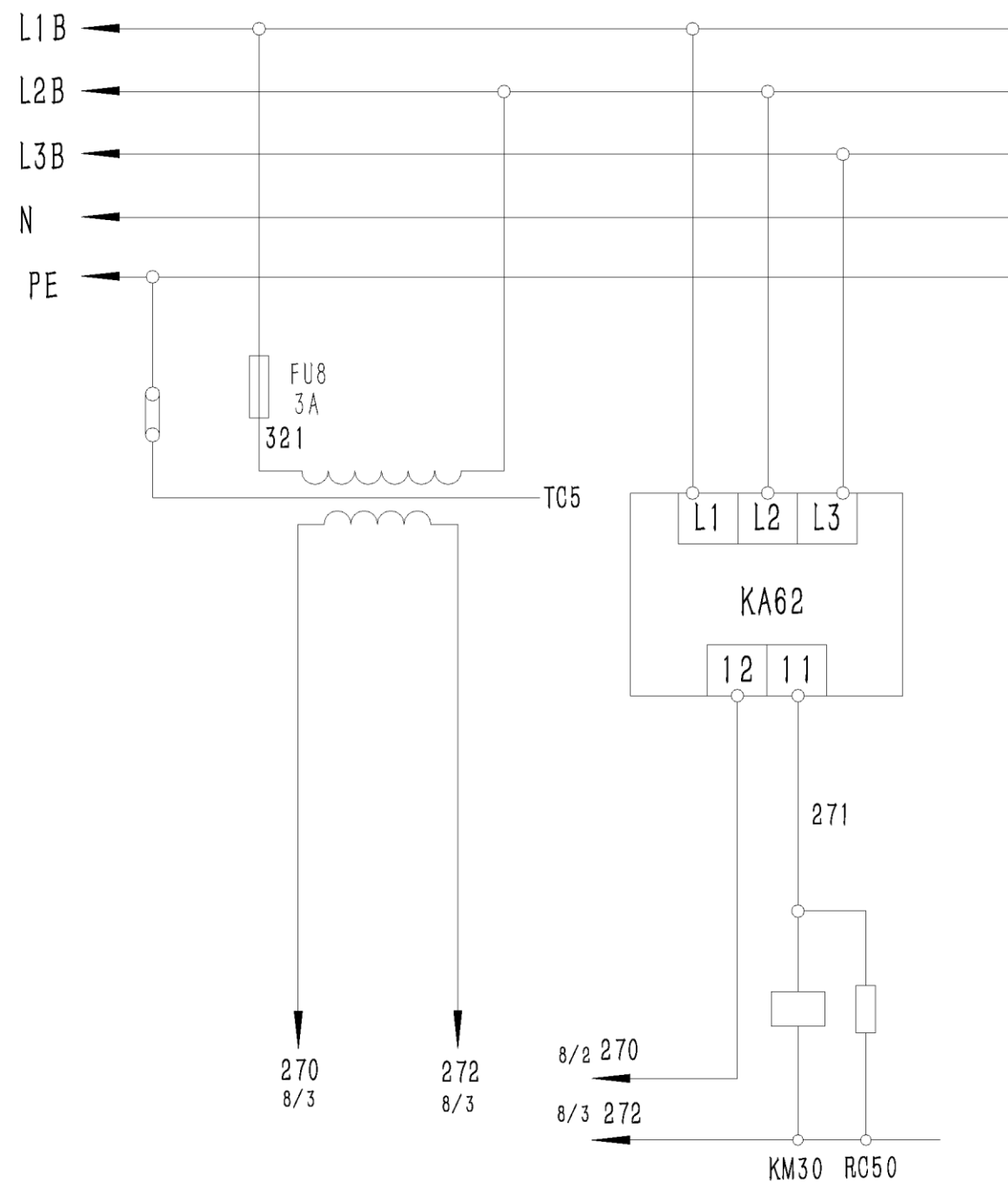
8

9

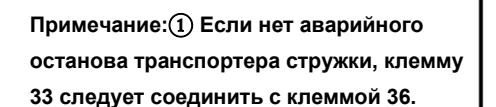
10

RENISHAW и устройства измерения инструмента RENISHAW (опция)

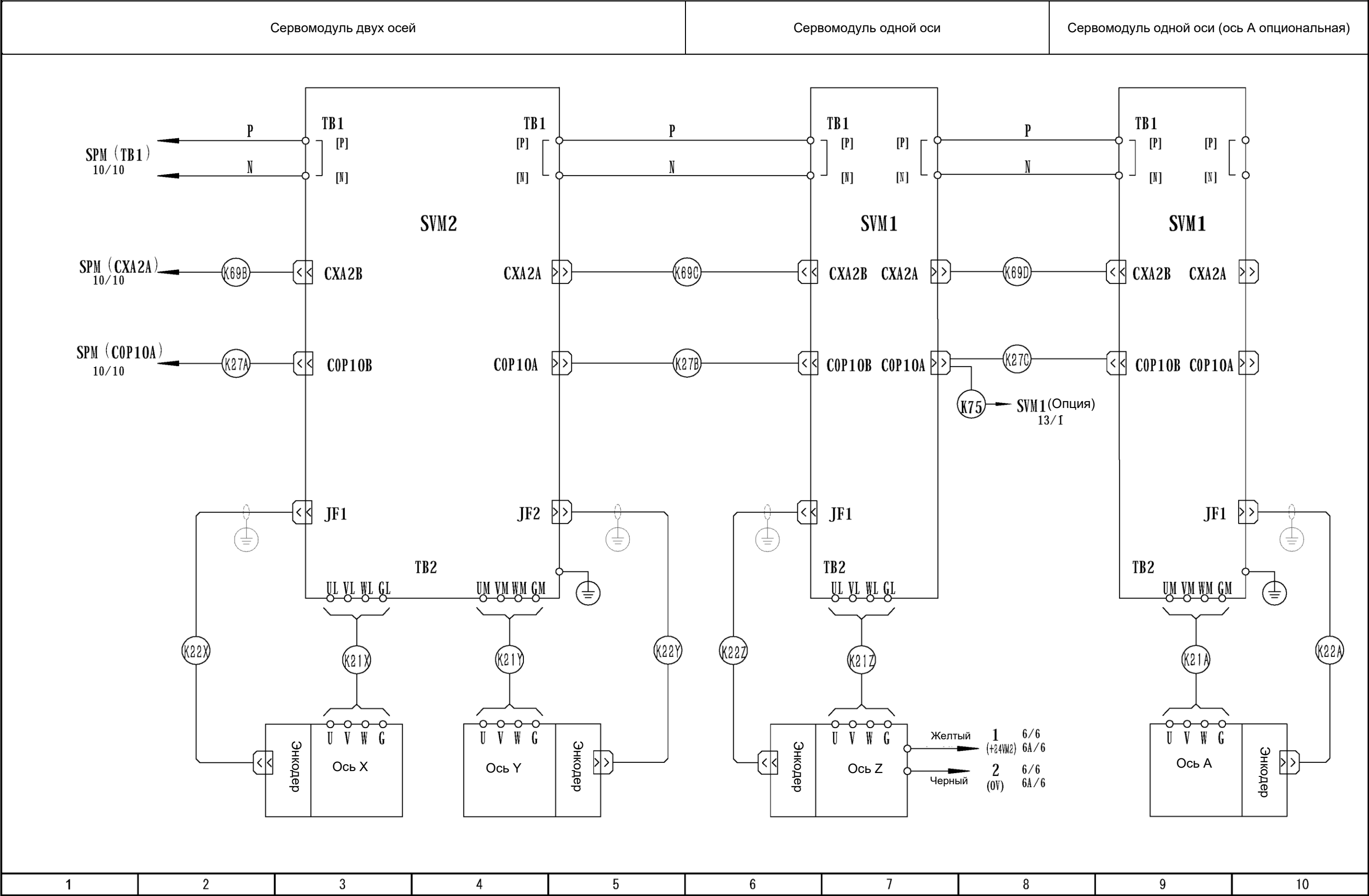
	Трансформатор цепей управления ТС5 (опция)	Реле защиты от перенапряжения, пониженного напряжения		Устройство измерения инструмента RENISHAW	Датчик RENISHAW OMP60
--	---	--	--	---	-----------------------



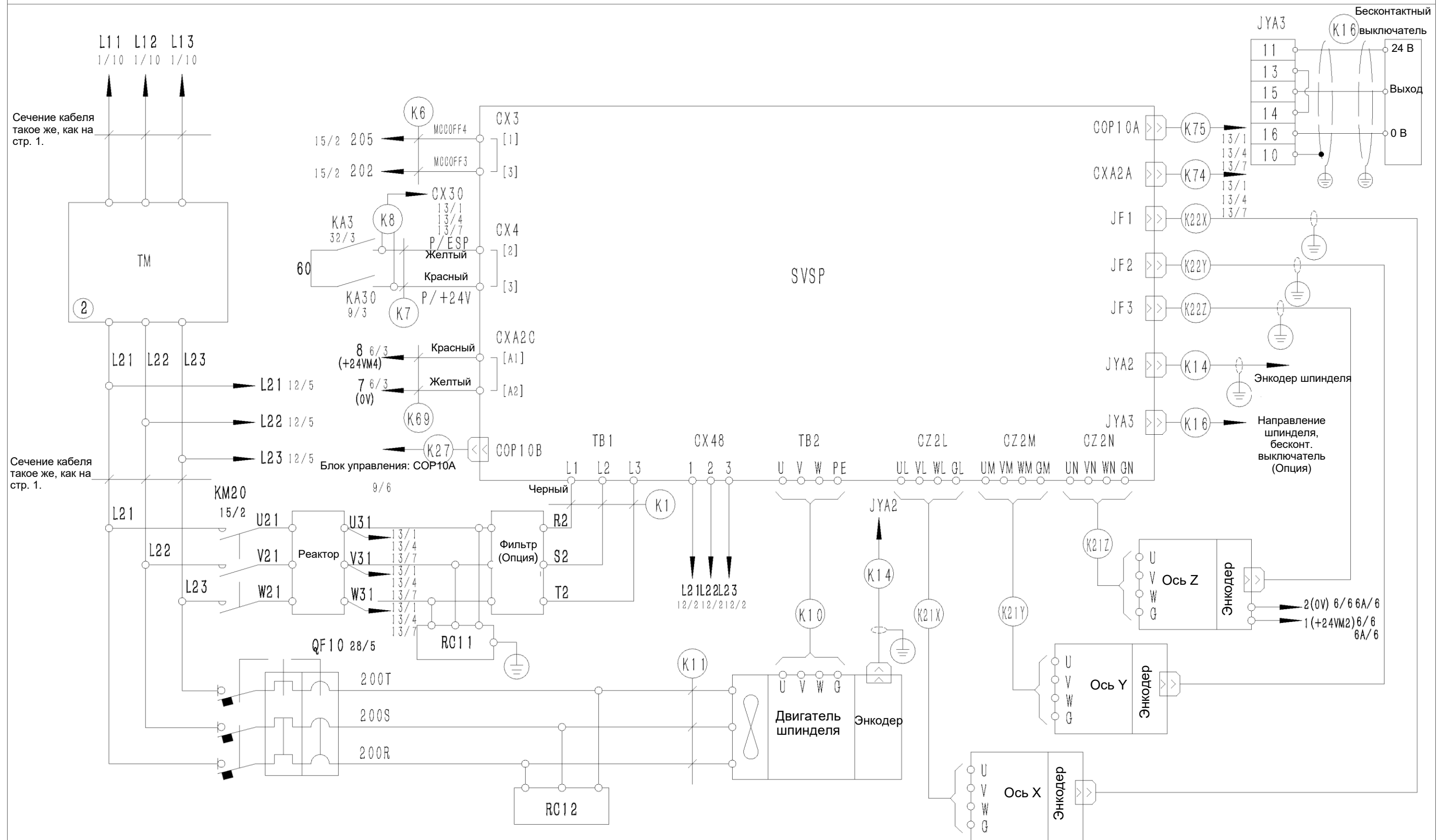
Блок Ввода/Вывода





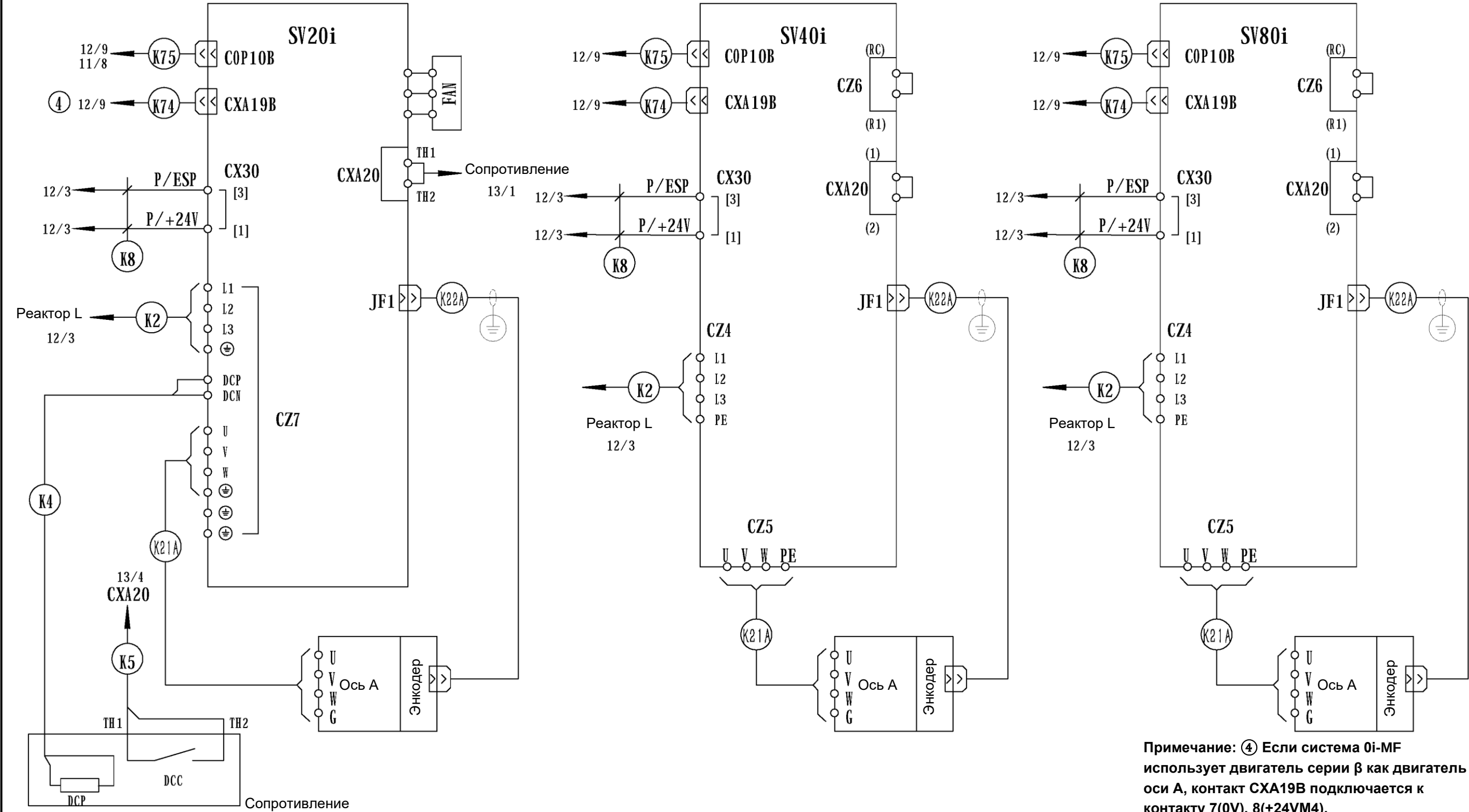


Сервомодуль



10

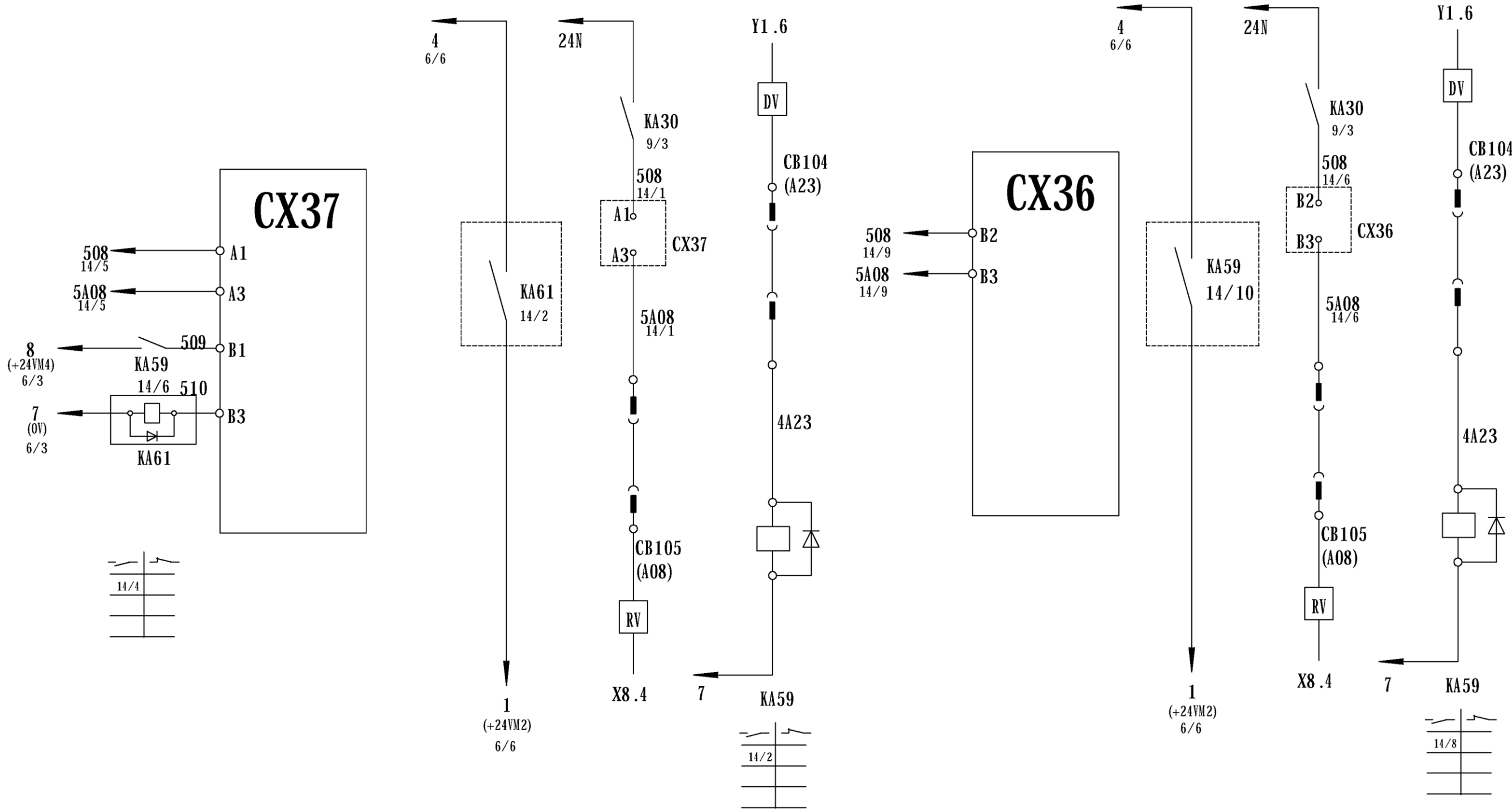
Сервомодуль оси A SV20i (опция)	Сервомодуль оси A SV40i (опция)	Сервомодуль оси A SV80i (опция)
---------------------------------	---------------------------------	---------------------------------



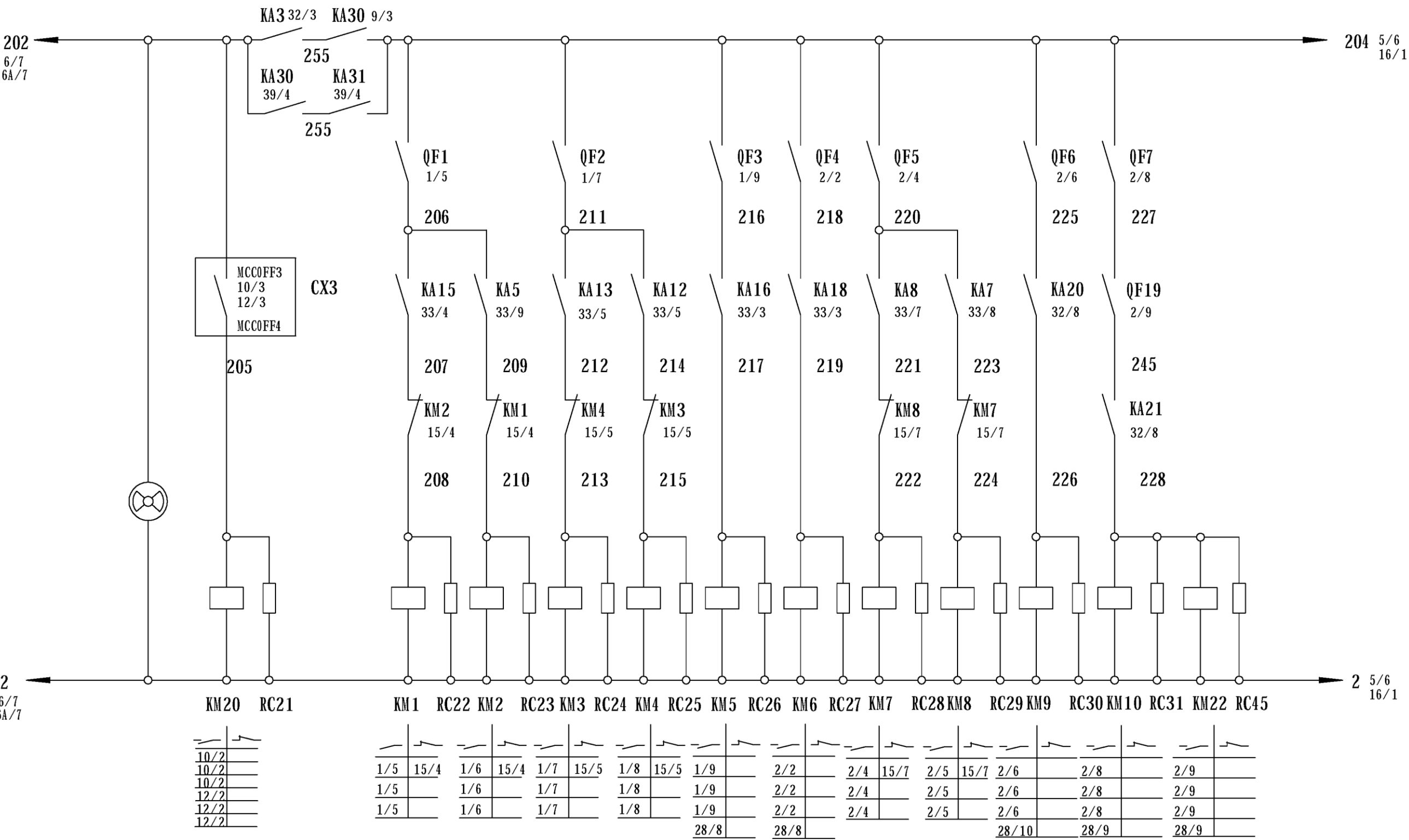
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Функции обнаружения сбоя питания aiPS

Функции обнаружения сбоя питания biSVSP



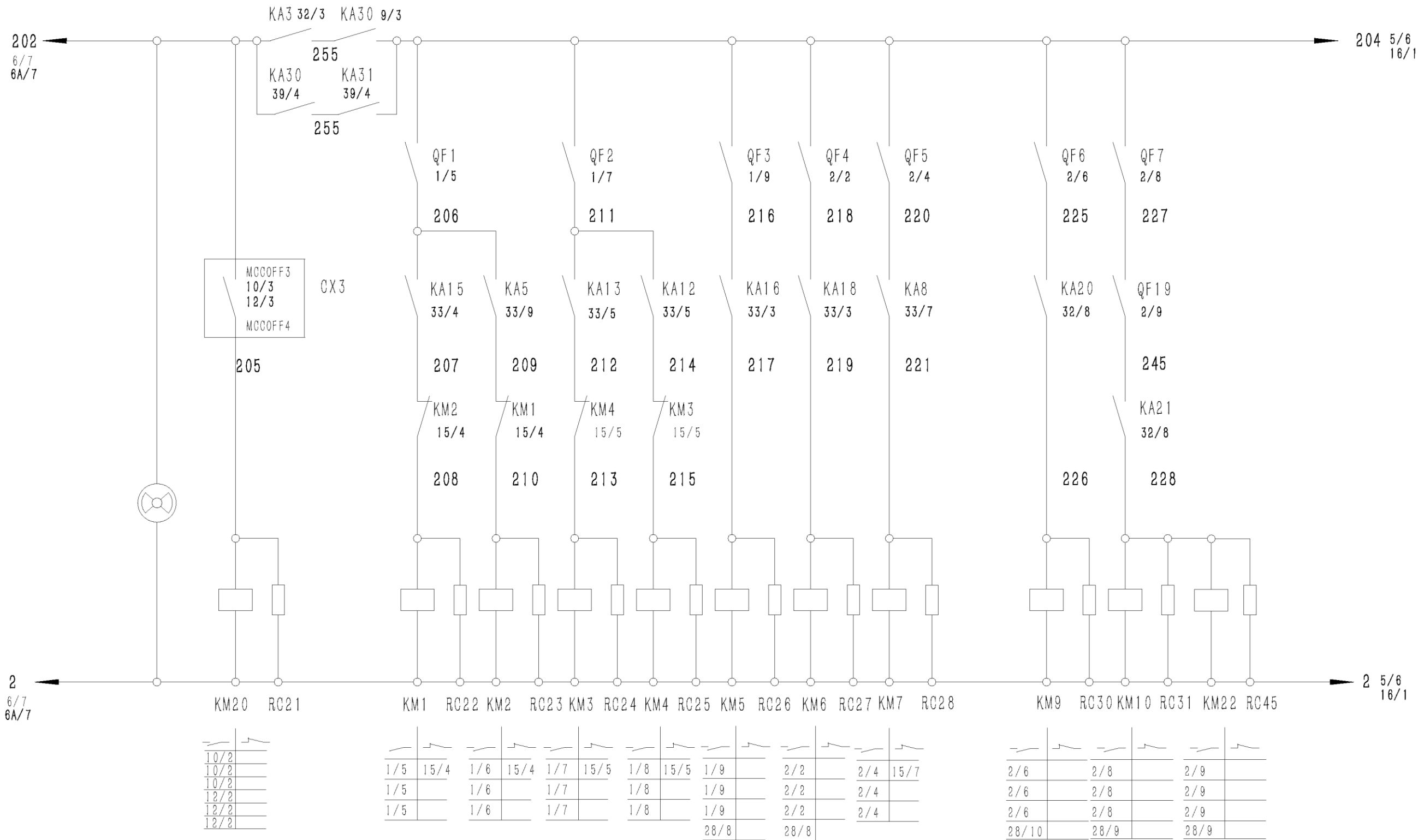
24 В пост. тока	Осевой вентилятор (опция)	Включение выключателя питания PSM	Двигатель АСИ		Двигатель инструментального магазина		Двигатель охлаждения	Двигатель смыва стружки	Транспортер стружки		Двигатель охлаждения через центр (опция)	Двигатель подъема (опция)/ Двигатель ролика SOL.(опция)	
			ПЧС	ПрЧС	ПЧС	ПрЧС			ПЧС	ПрЧС			



ПРИМЕЧАНИЕ: КА3, КА30 используются при отсутствии защитного реле

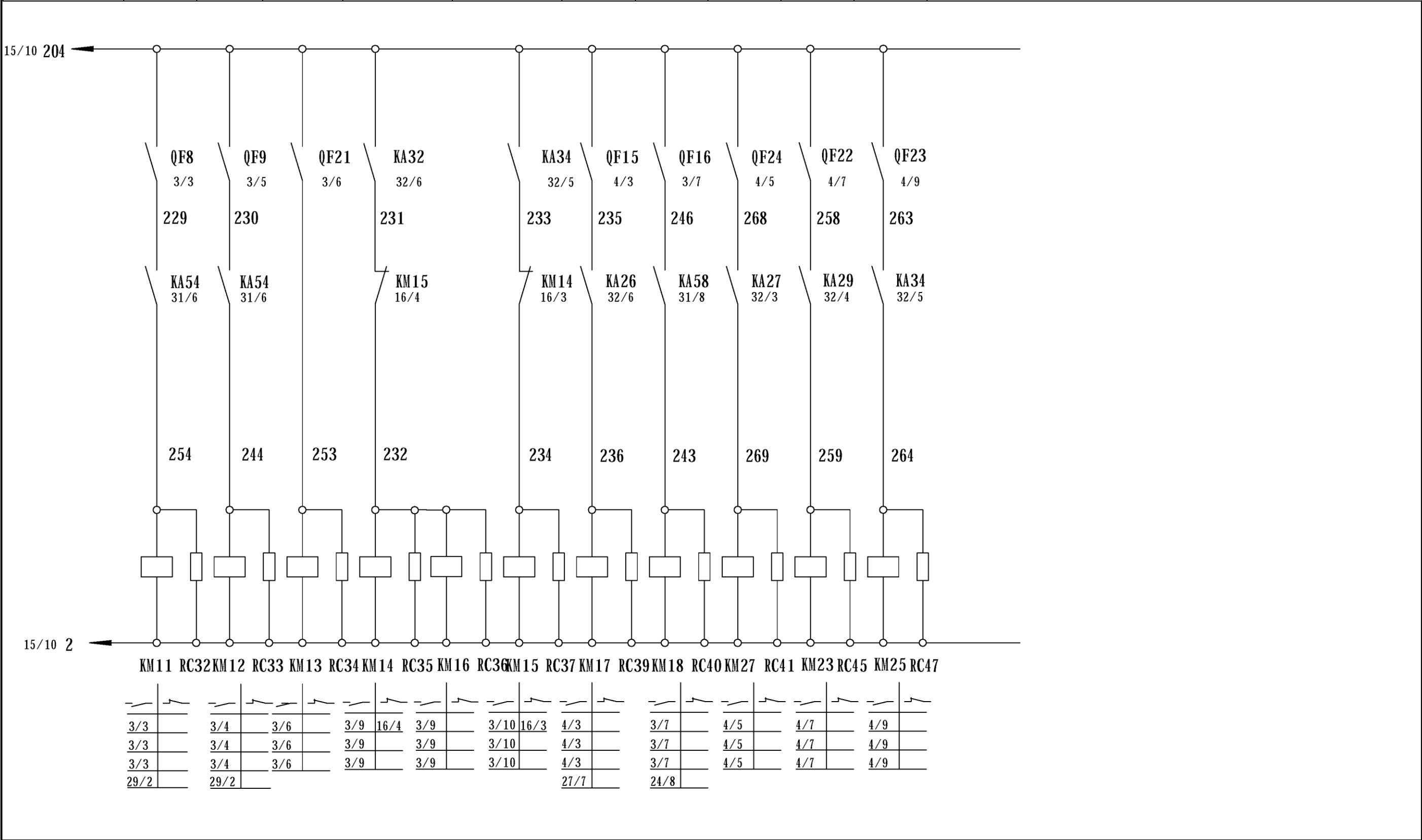
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

24 В пост. тока	Осевой вентилятор (опция)	Включение питания PSM		Двигатель АСИ		Двигатель инструментального		Двигатель охлаждения	Двигатель смыва стружки	Тр. стружки ПЧС		Двигатель охлаждения через центр (опция)	Двигатель подъема (опция)/ двигатель ролика SOL.(опция)	
				ПЧС	ПрЧС	ПЧС	ПрЧС							

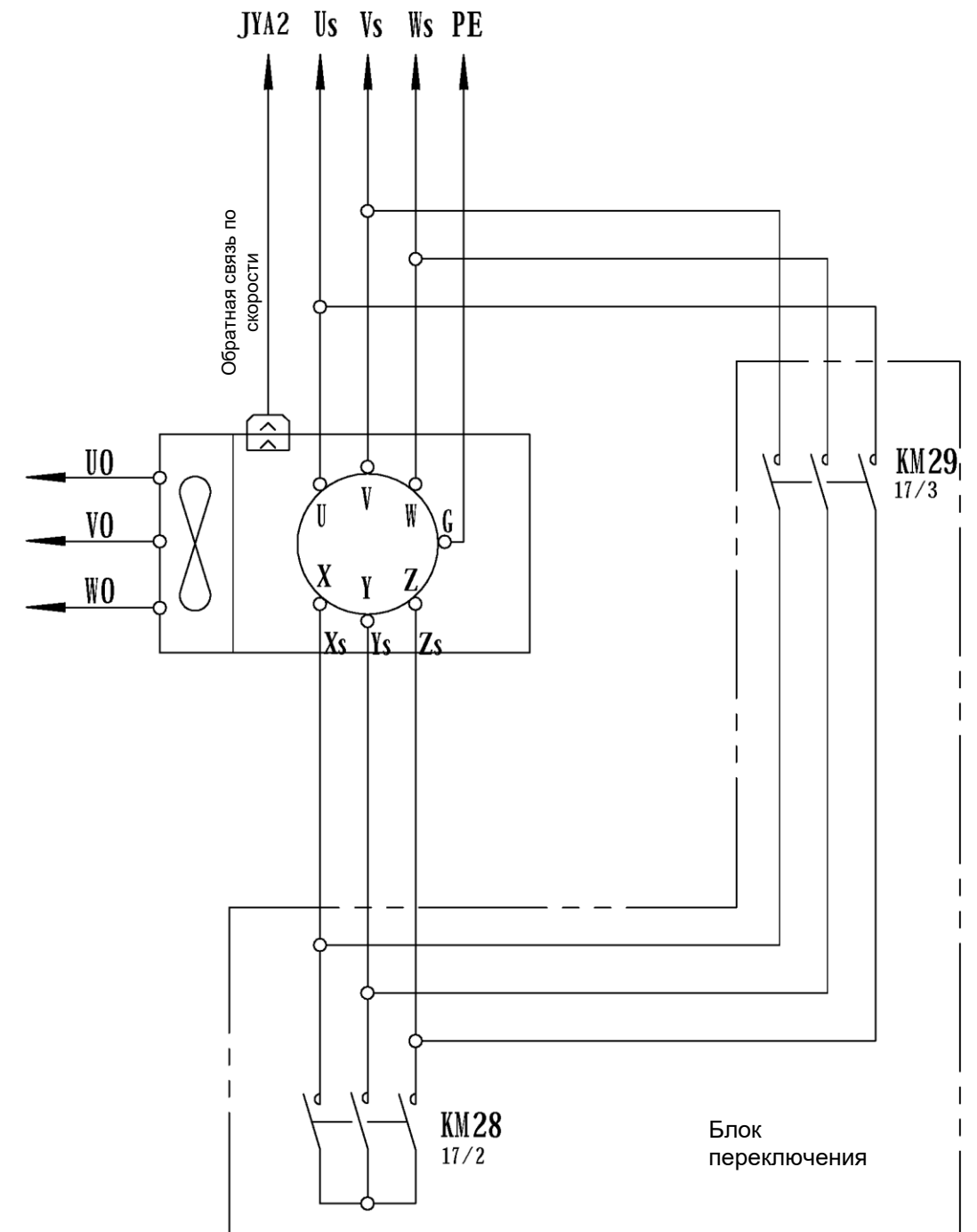


ПРИМЕЧАНИЕ: КАЗ, КА30 используются
при отсутствии защитного реле

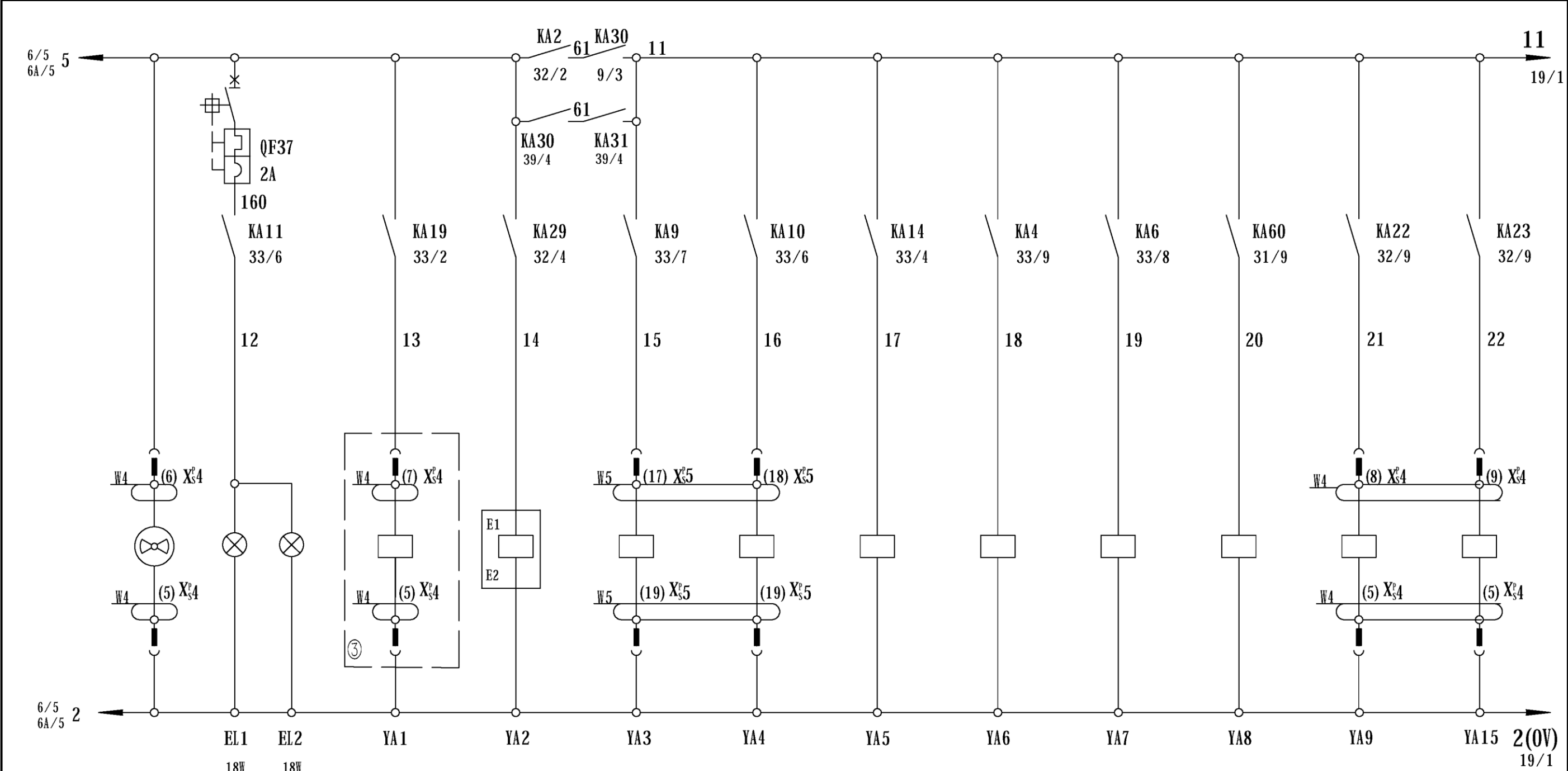
24 В пост. тока	Гидр. станция (опция)	Масляный охладитель	Водомасляный сепаратор	Скорость инструментального магазина (цепного) (опция)		Сборник масляного тумана (опция)	Тканевый ленточный фильтр (опция)	Двигатель смыва стружки 2	Левый винтовой транспортёр стружки (опция)	Правый винтовой транспортёр стружки (опция)	
				Быстро	Медленно						



Переключение шпинделя Y/ Δ



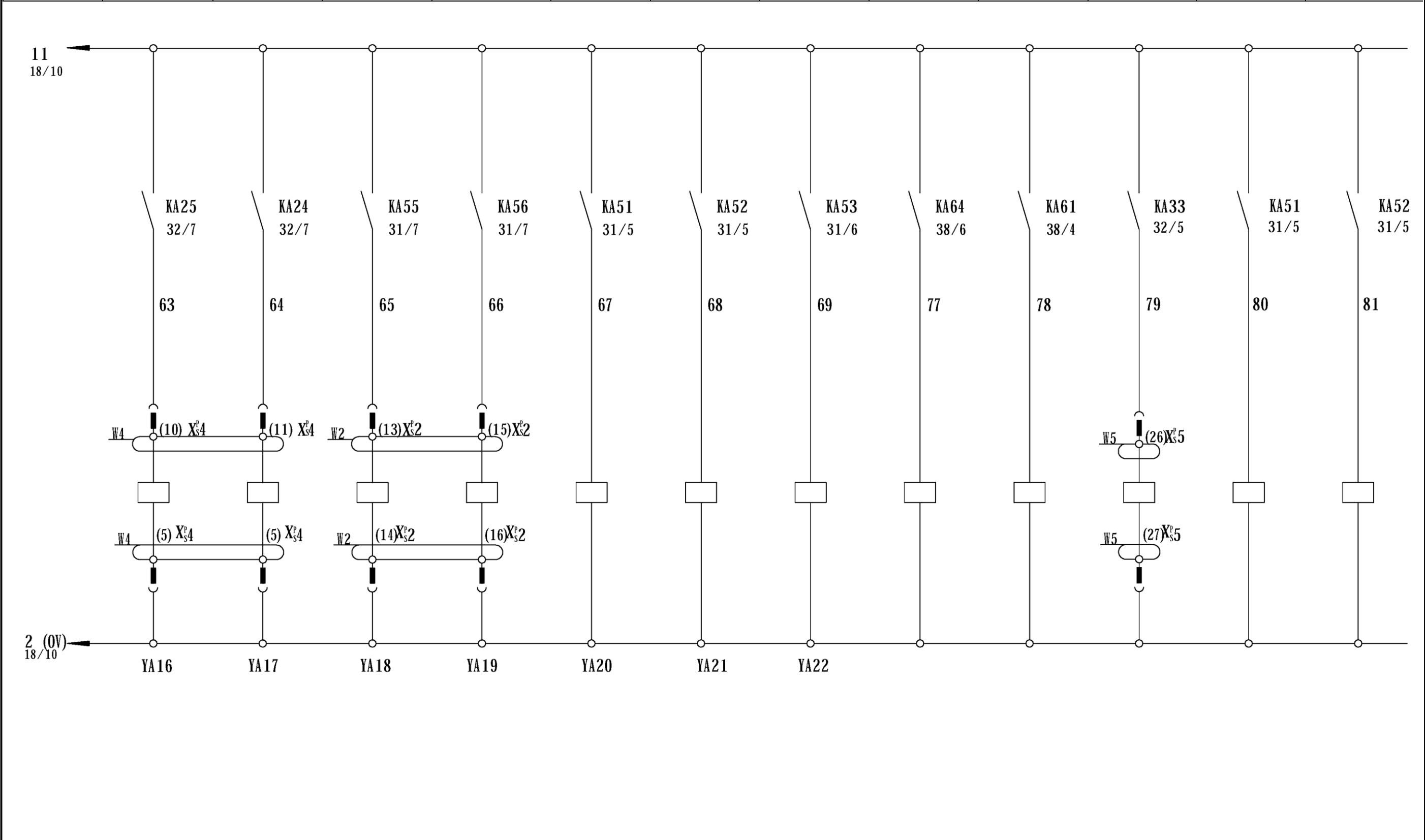
+24 В пост. тока	Вентилятор гидр. станции (опция)	Освещение станка		Индексируемый стол (опция), Зажатие/Разжатие	Разблокировка сдвижной двери (опция)	Возврат инструмента	Опускание инструмента	Разжатие инструмента шпинделем	Воздушное охлаждение	Выкл. продувки центра	Обдув устройства обнаружения инструмента	Зажатие приспособления 1	
												Зажатие	Разжатие



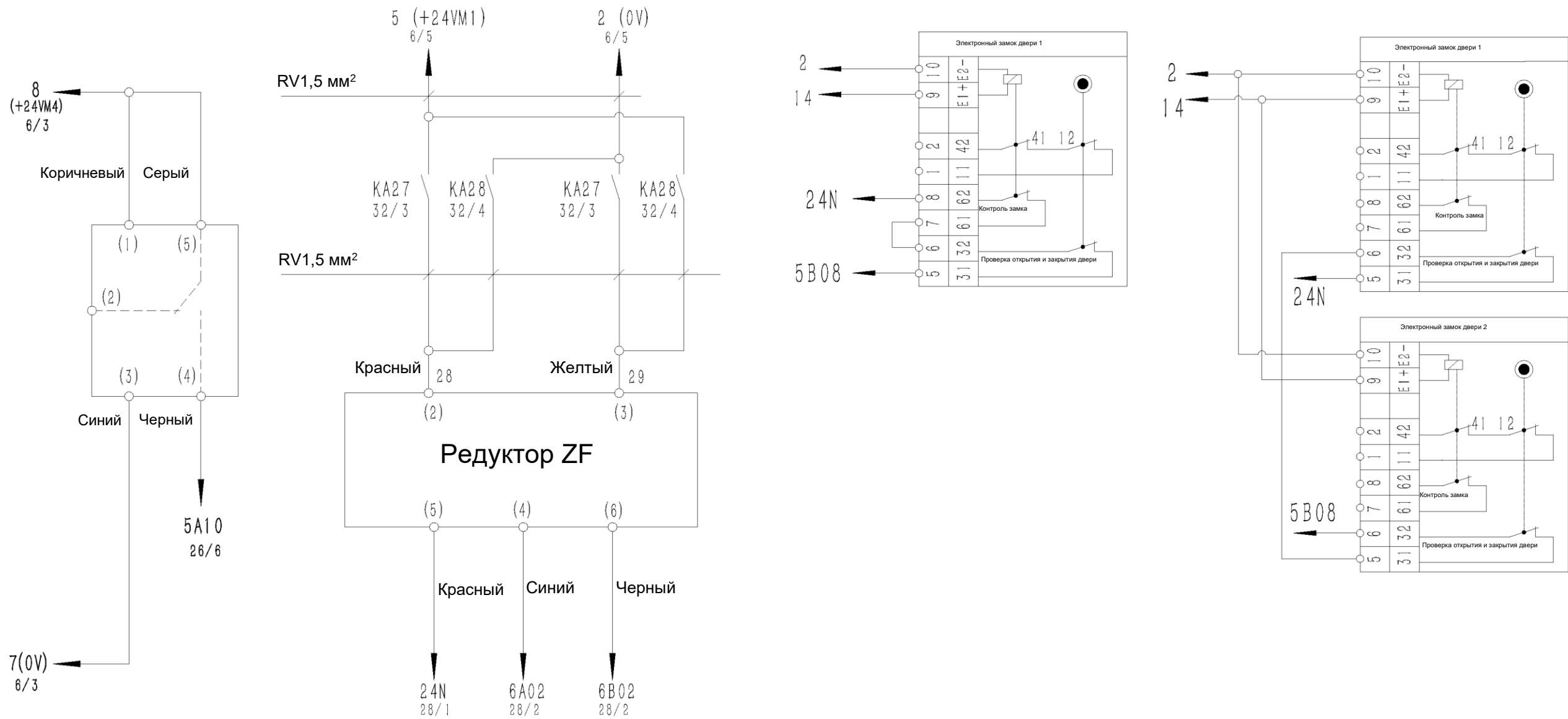
ПРИМЕЧАНИЕ:
1. КАЗ, КАЗО используются при отсутствии защитного реле
2. ③ Если используется гидравлический зажим под
поддоном, используйте соединение X^ps4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

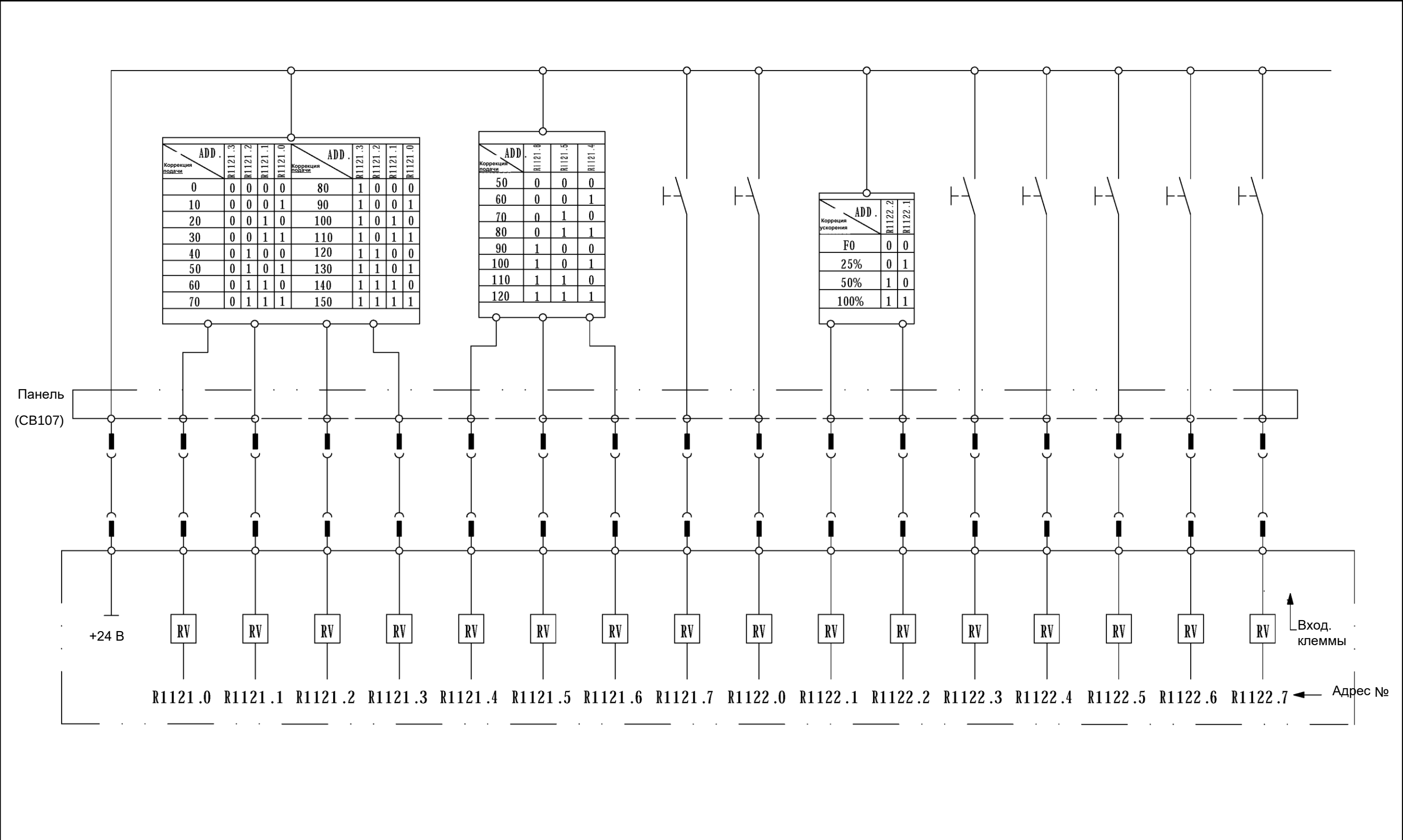
+24 В пост. тока	Заж. приспособление 2		Включение смыва стружки (охлаждение)		Пневматическая дверь		Медленный подъем пневматической двери	Проверка герметичности 1	Продувка зажимного приспособления	Позиционирующий цилиндр (опция)	Открытие двери магазина	Закрытие двери магазина
	Зажатие	Разжатие	Смыв стружки/охлаждение	Водяной пистолет/Распыление	Открытие	Закрытие	Зажатие/разжатие оси С					



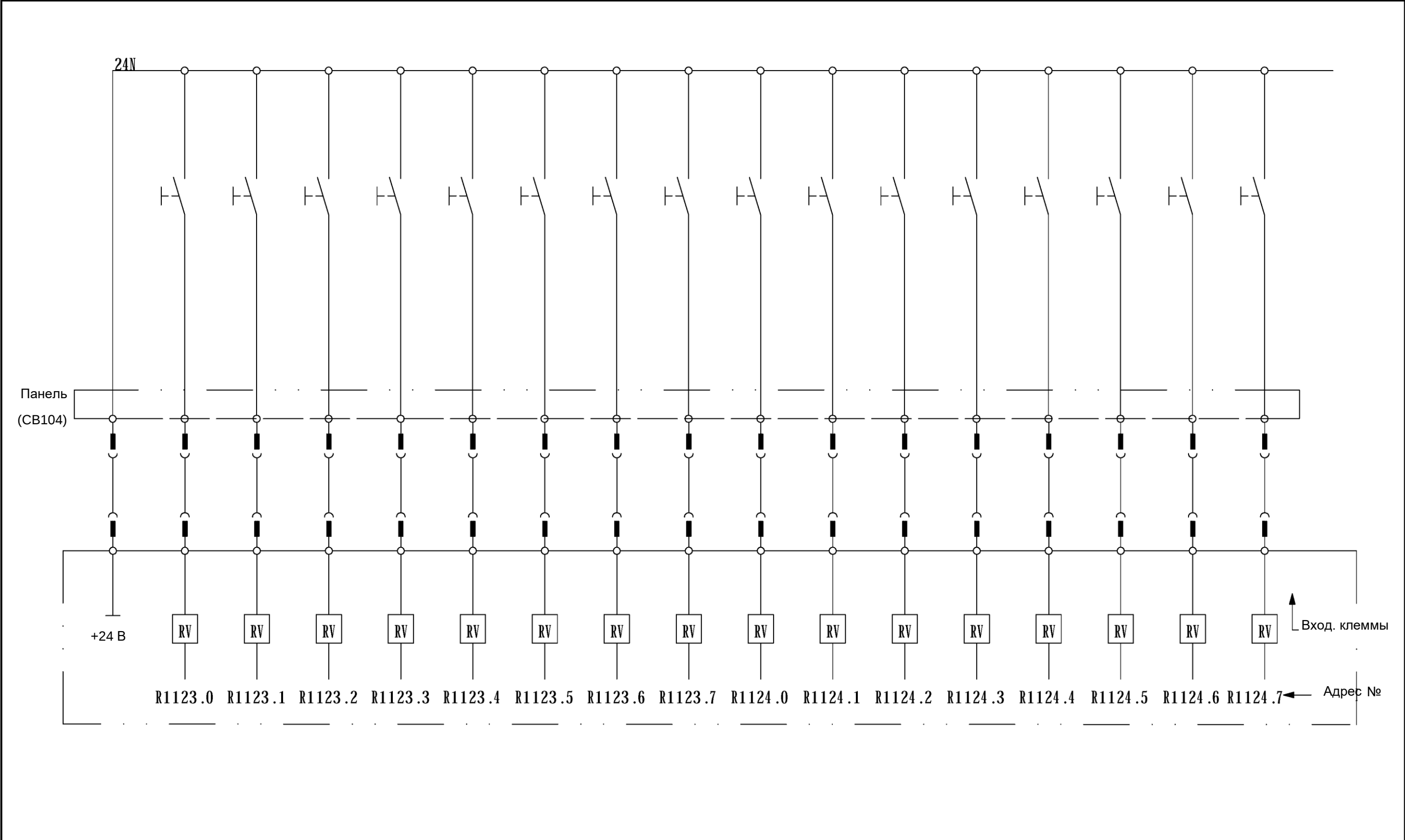
+24 В пост. тока	Низкий расход расходомера ZF (опция)	Управление коробкой скоростей ZF (опция)	Электронный замок OMRON
---------------------	---	--	-------------------------



+24 В пост. тока	Коррекция подачи	Коррекция скорости вращения шпинделя	Режим обслуживания	Программная защита	Коррекция ускорения	Вращение транспортера стружки ПЧС	Вращение транспортера стружки ПрЧС	Управление дверью	Охлаждение	Смыв стружки	
------------------	------------------	--------------------------------------	--------------------	--------------------	---------------------	-----------------------------------	------------------------------------	-------------------	------------	--------------	--

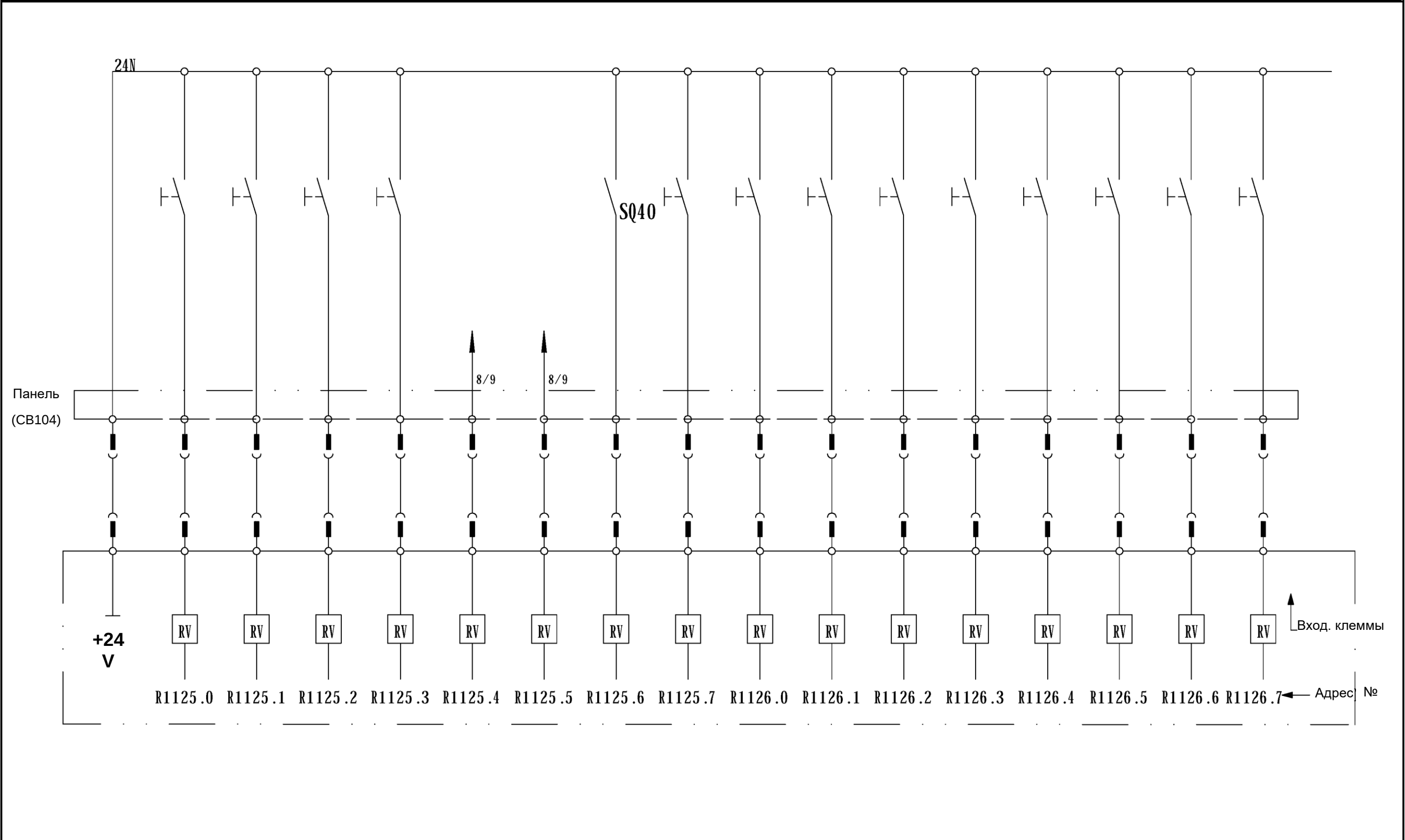


+24 В пост. тока	Воздушное охлаждение	Запуск гидр. станции/мас- лоохладителя	Индексиру- емый стол	Инструмен- тальный магазин ПЧС	Инструмен- тальный магазин ПрЧС	Ориентация шпинделя	Освещение станка	Водяной пистолет	Настройка АСИ	Настр. инстр. гнезда	Повторное нарезание резьбы	Функция оси А	Охлажд. через центр	Сброс аварии	Автом. выкл. питания	Зажатие заж. присп. 1	
------------------	-------------------------	--	----------------------------	--------------------------------------	--	------------------------	---------------------	---------------------	------------------	-------------------------	----------------------------------	------------------	------------------------	-----------------	-------------------------	--------------------------	--

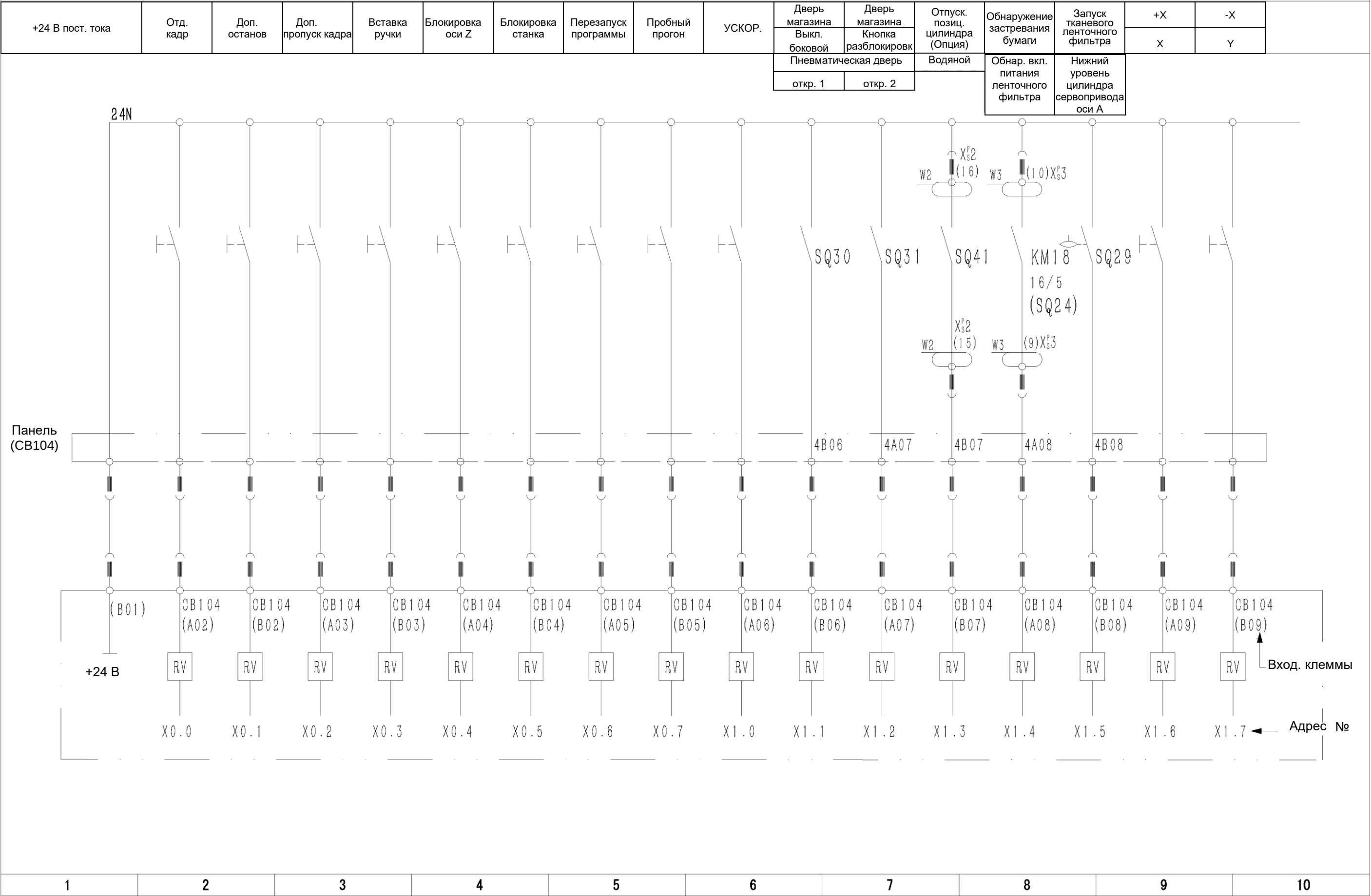


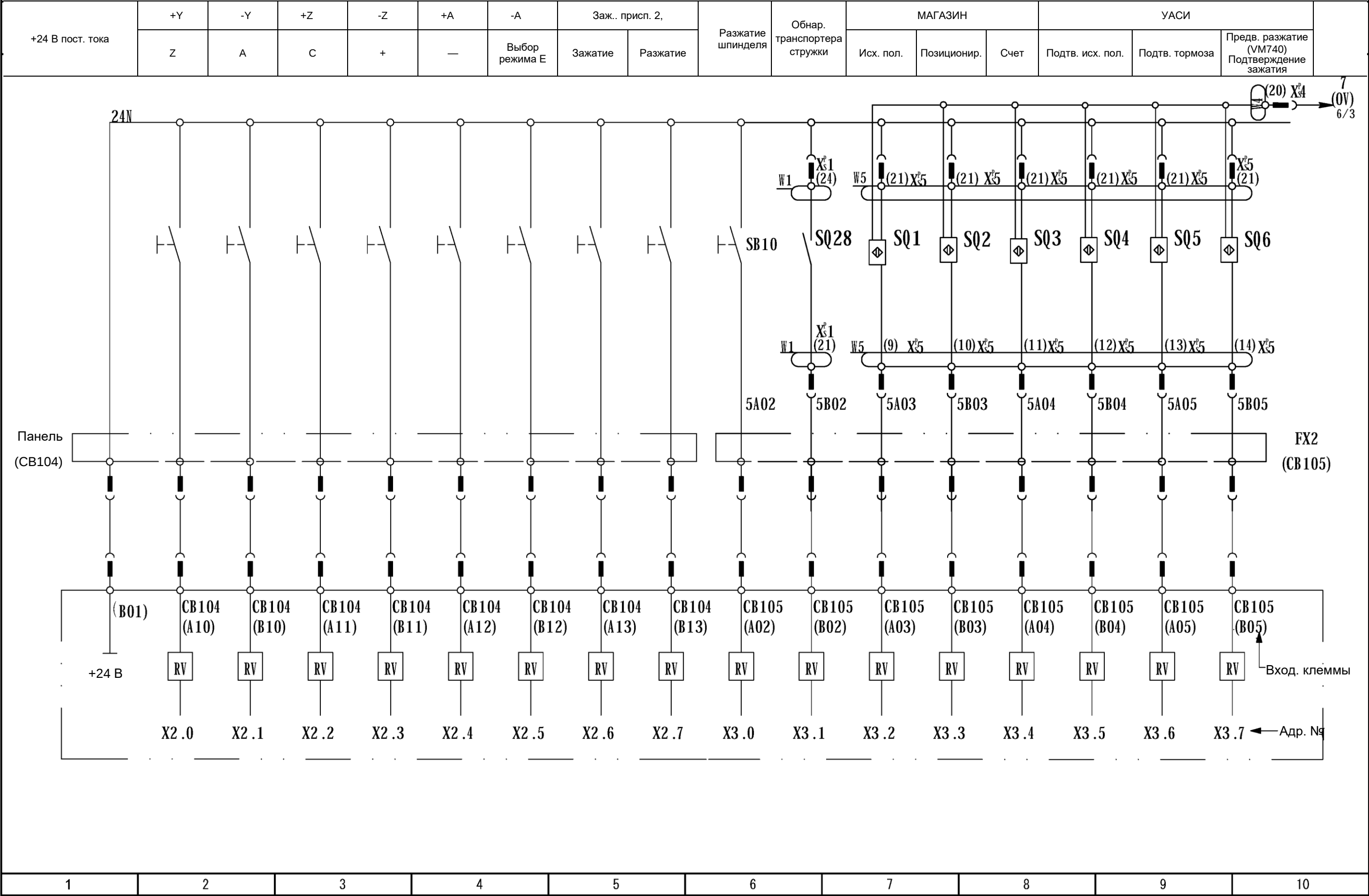
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

+24 В пост. тока	Зажатие заж. присп. 2	Зажатие заж. присп. 3	Открытие двери +С	Закрытие двери -С	Ошибка датчика	Низк. питание датчика RENISHAW	Проверка герметичности 1 успешна	Резерв	
------------------	-----------------------	-----------------------	----------------------	----------------------	----------------	--------------------------------	----------------------------------	--------	--

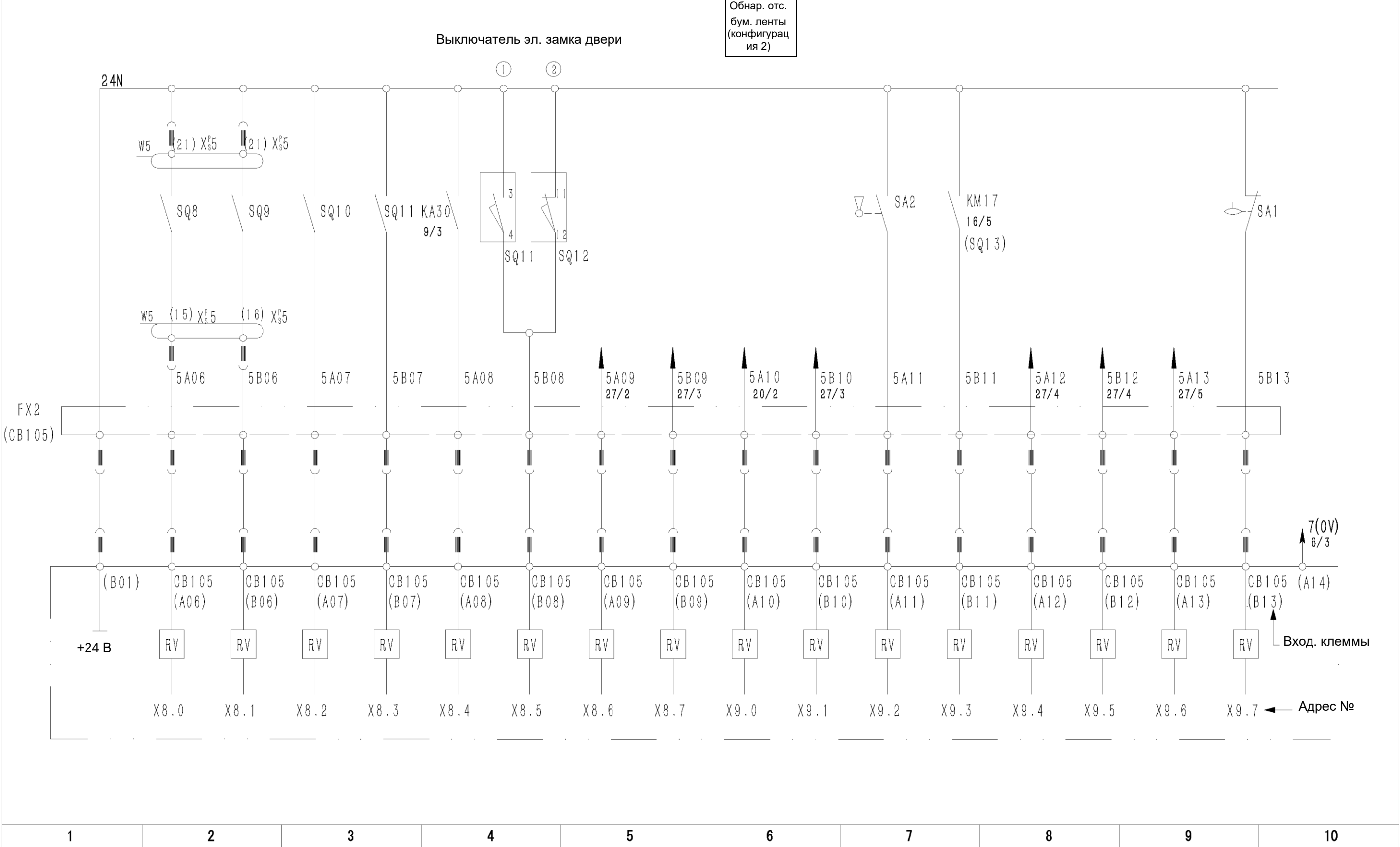


1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

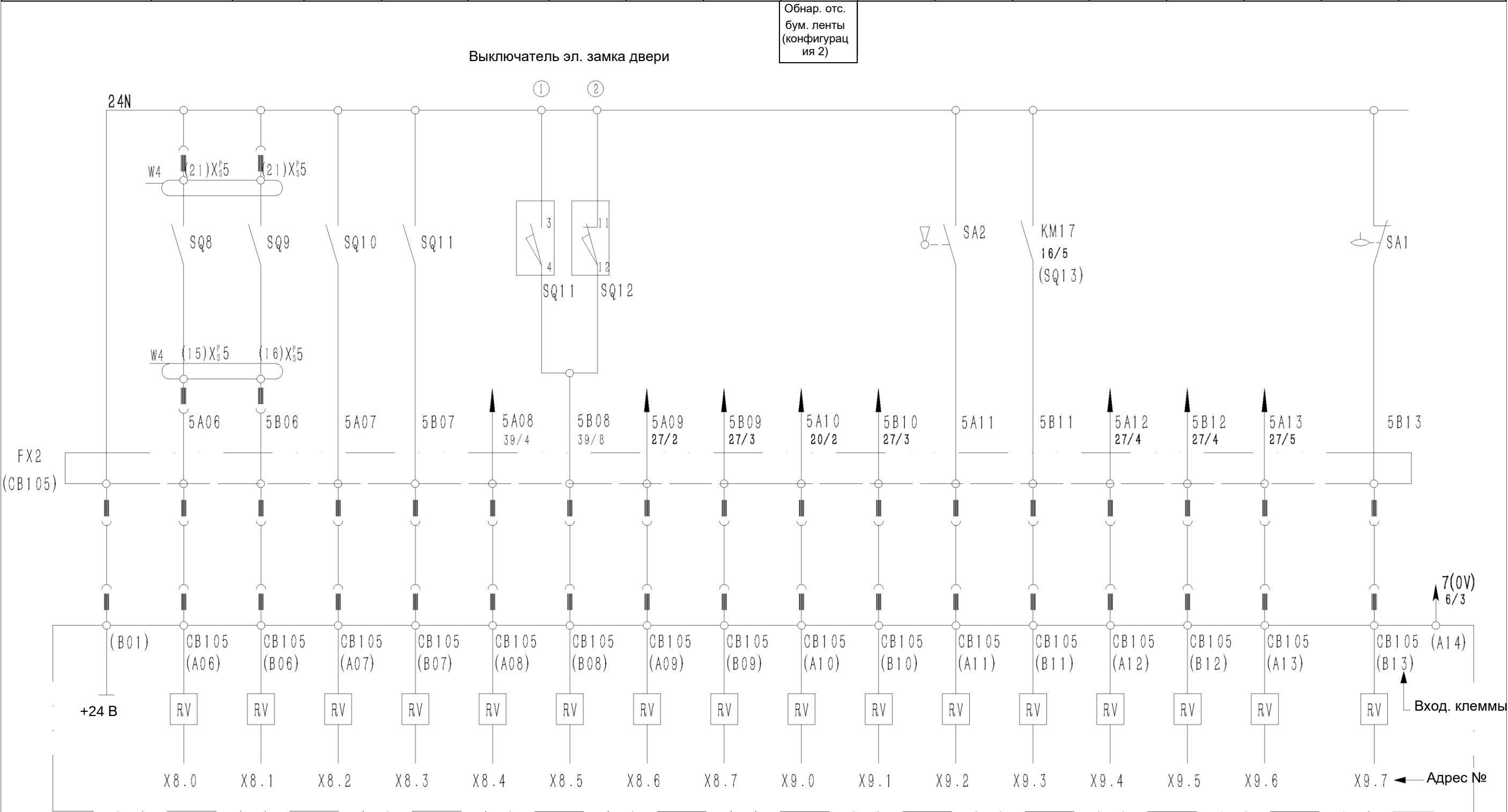




+24 В пост. тока	Гнездо инструмента вниз, подтв.	Гнездо инструмента назад подтв.	Разжатие шпинделя, подтв.	Зажатие шпинделя, подтв.	Аварийный останов	Выключатель сдвижной двери	Маховичок, корр. А	Маховичок, корр. В	Низкий расход расходомера ZF (опция)	Маховичок, корр. С	Сброс выбега Ошибка обнаружения инструмента	Обнар. вкл. сборника Низк. питание датчика RENISHAW	Маховичок оси А	Маховичок оси В	Маховичок оси С	Смазка, низкий уровень	
------------------	---------------------------------------	--	---------------------------------	--------------------------------	----------------------	----------------------------------	-----------------------	-----------------------	---	-----------------------	---	---	--------------------	--------------------	--------------------	------------------------------	--



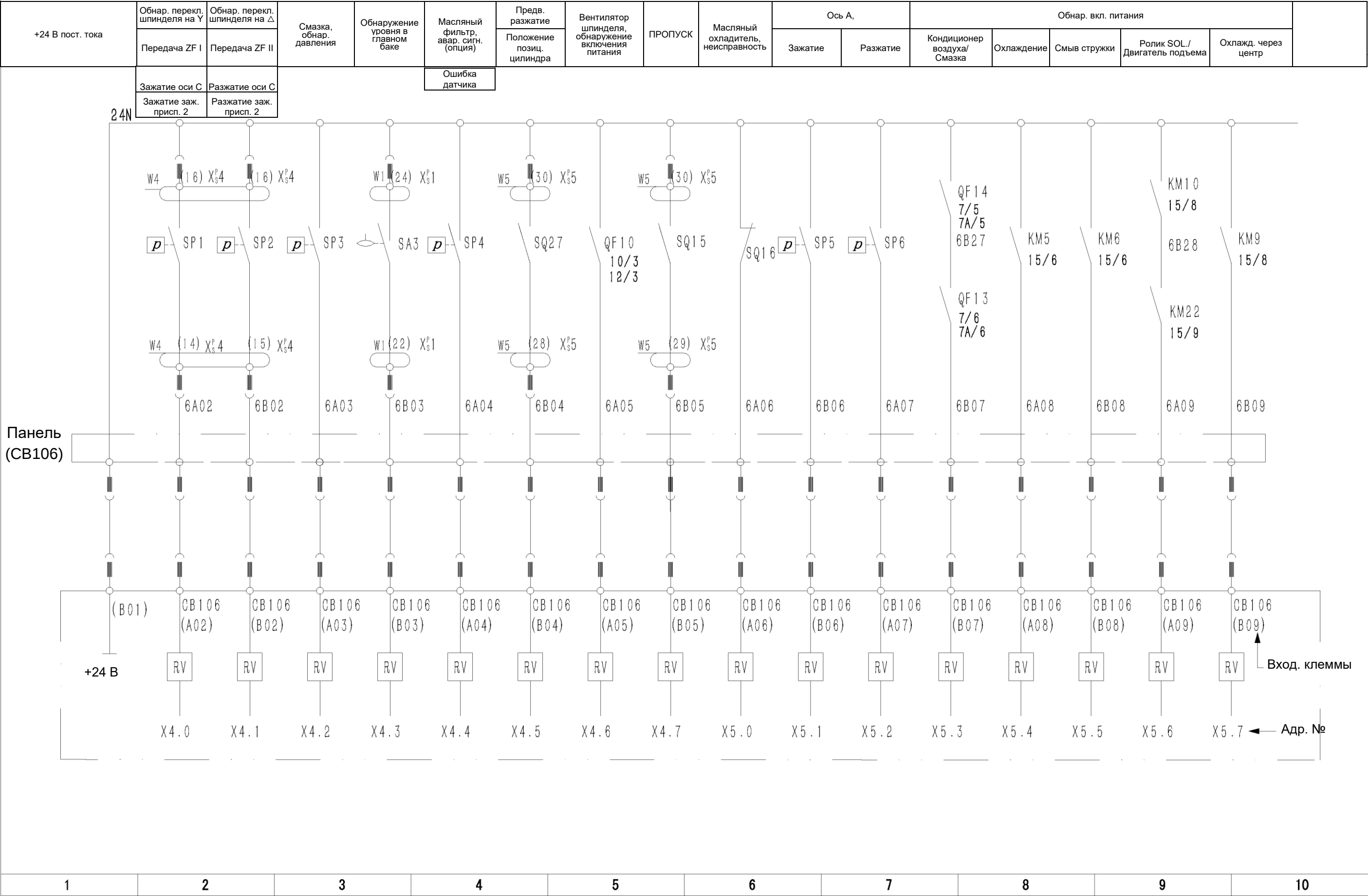
+24 В пост. тока	Гнездо инструмента вниз, подтв.	Гнездо инструмента назад подтв.	Разжатие шпинделя, подтв.	Зажатие шпинделя, подтв.	Аварийный останов	Выключатель сдвижной двери	Маховичок, корр. А	Маховичок, корр. В	Низкий расход расходомера ZF (опция)	Маховичок, корр. С	Сброс выбега	Обнар. вкл. сборника масляного тумана	Маховичок оси А	Маховичок оси В	Маховичок оси С	Смазка, низкий уровень	
------------------	---------------------------------------	--	---------------------------------	--------------------------------	----------------------	----------------------------------	-----------------------	-----------------------	---	-----------------------	-----------------	--	--------------------	--------------------	--------------------	------------------------------	--



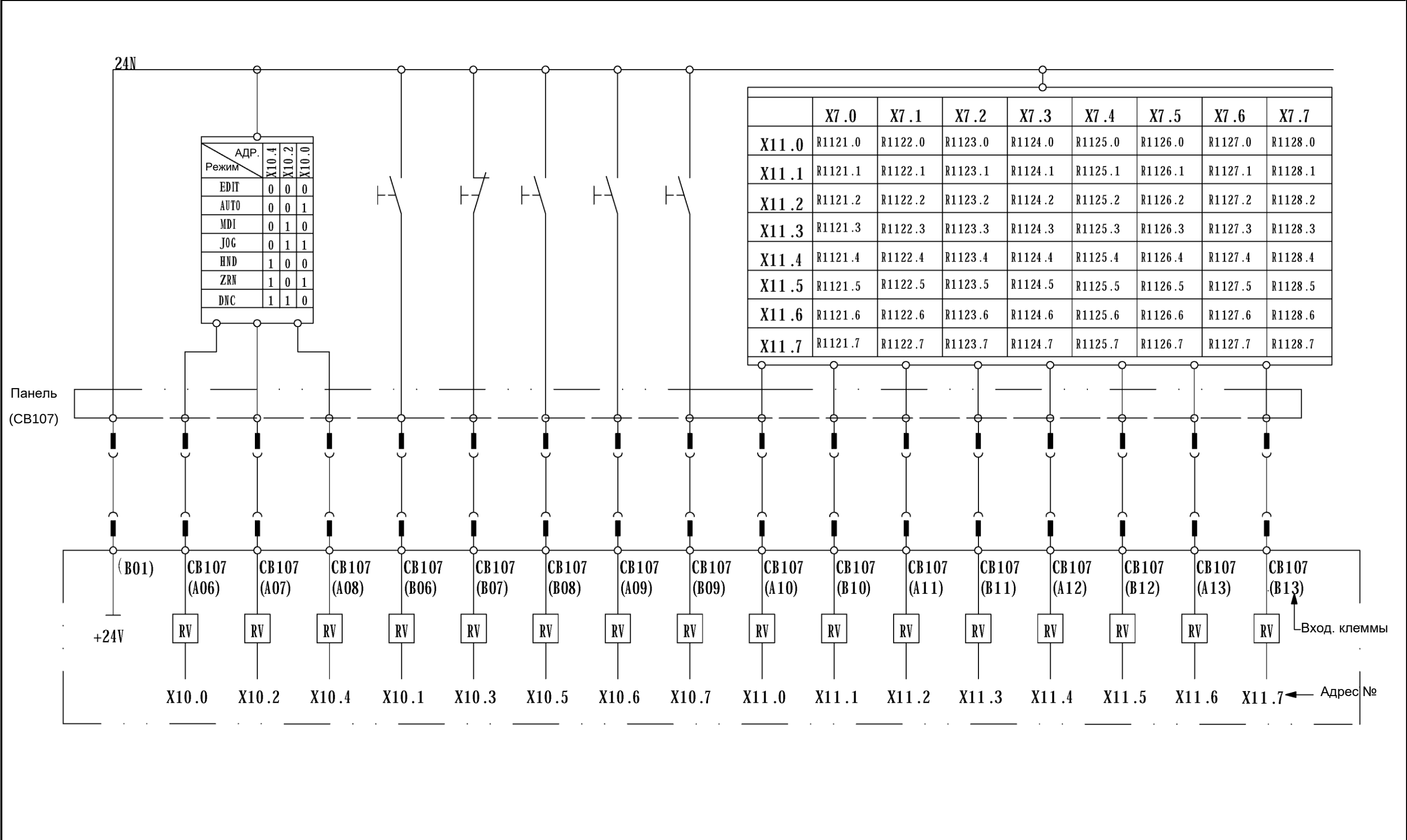
Конфигурация 1

Принципиальная электрическая
схема и схема соединений

Принципиальная схема	Стр. 28	Всего 39
VM93-2810E-1K(M)		

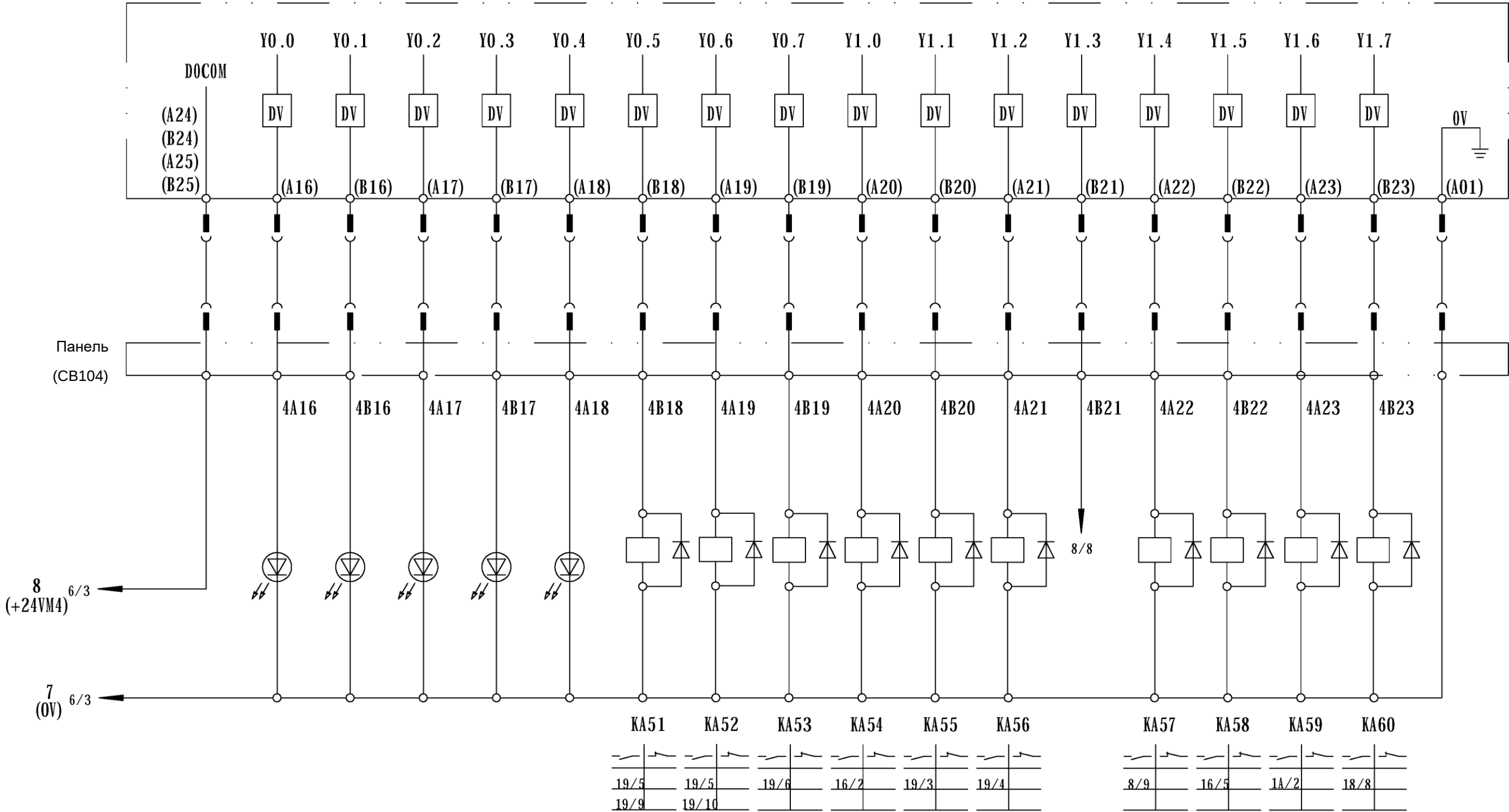


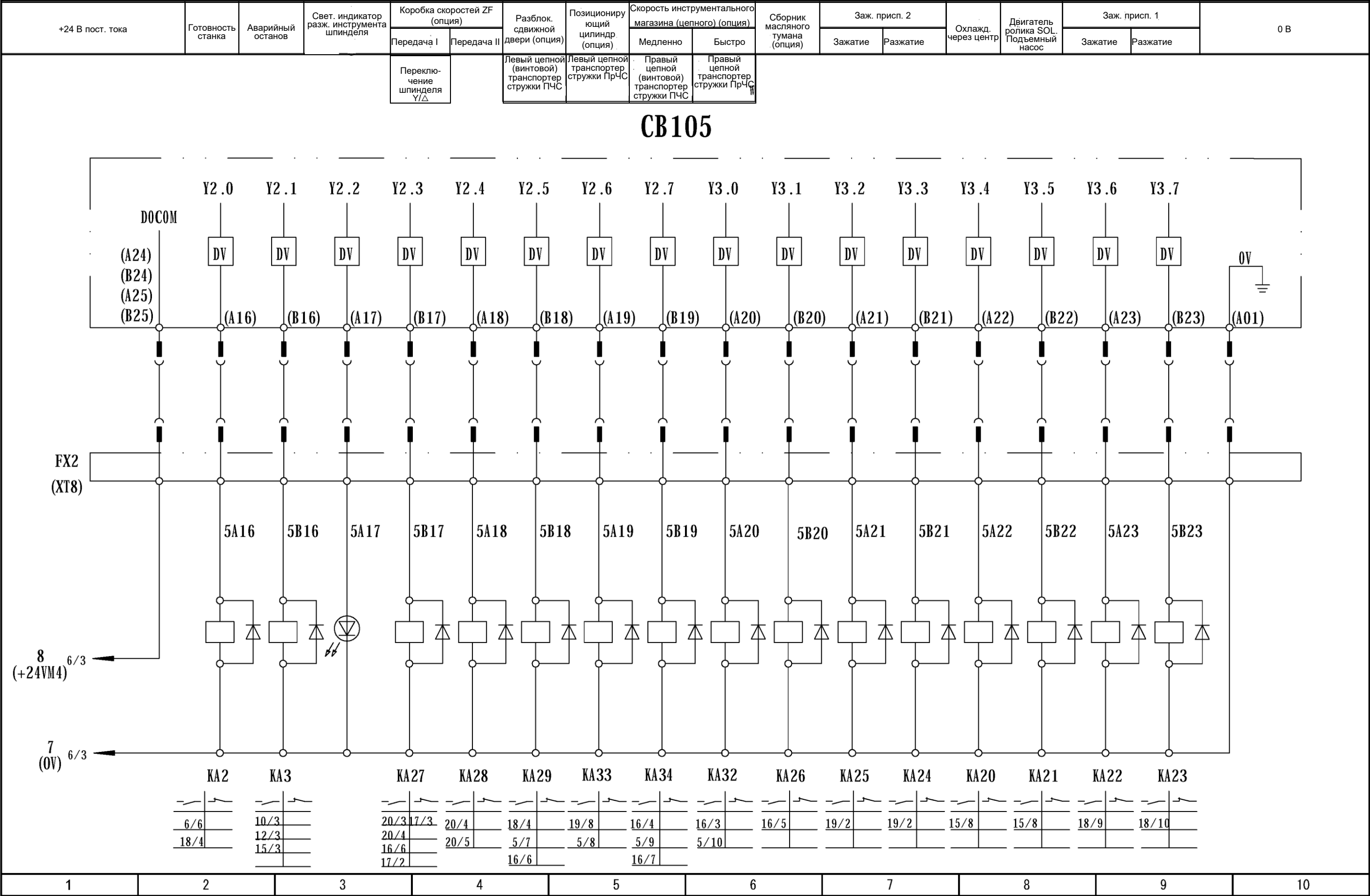
+24 В пост. тока	Режим	Запуск цикла	Остановка подачи	ШПИНДЕЛЬ ПЧС	ОСТАНОВ ШПИНДЕЛЯ	ШПИНДЕЛЬ ПрЧС	Матрица
------------------	-------	-----------------	---------------------	-----------------	---------------------	------------------	---------



+24 В пост. тока	Запуск цикла	Остановка подачи	Трехцветный фонарь			Пневматическая дверь		Замедление пневматиче- ской двери	Запуск гидравли- ческой станции/мас- лоохладите- ля	Включение смыва стружки (охлаждение)		Выбор датчика	Готовность датчика	Тканевый ленточный фильтр	Функция обнаружени	Обдув устройства обнаружения инструмента	0 В
			КРАСНЫЙ	ЖЕЛТЫЙ	ЗЕЛЕНый	Дверь магазина				Смыв стружки/охл- аждение	Водяной пистолет/Ра- спыливание сверху				Автом. выкл. питания		
						открыта	закрыта	Зажатие/раз- жатие оси С									

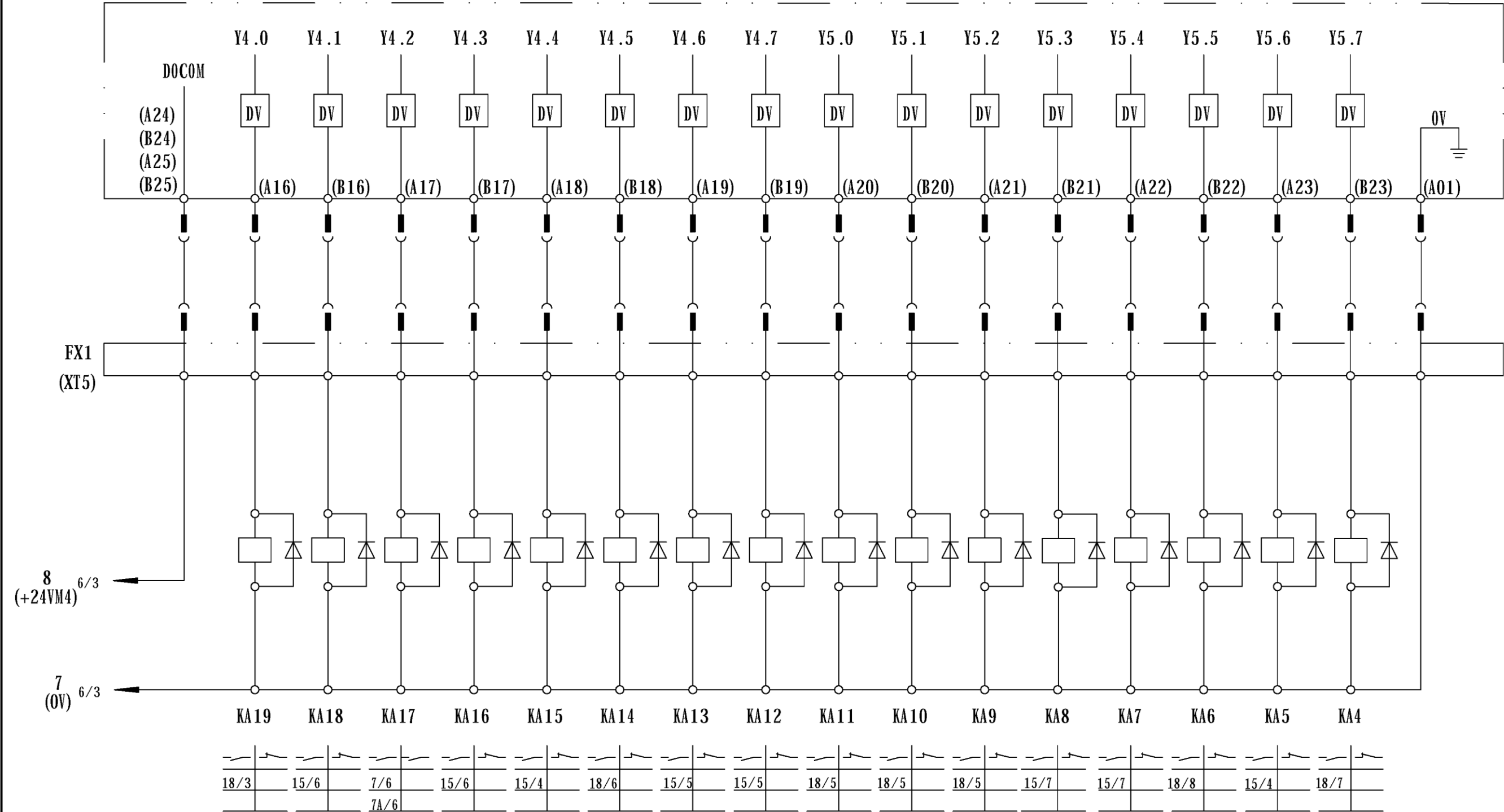
CB104





+24 В пост. тока	Зажатие/разжатие оси А	Смыв стружки	Смазочный насос	Охлаждение	УАСИ ПЧС	Разжатие инструмента шпинделем	МАГ. ПЧС	МАГ. ПрЧС	Освещение станка	Опускание истр. гнезда	Возврат истр. гнезда	Вращение транспортер а стружки ПЧС	Вращение транспортера стружки ПрЧС	Выкл. продувки центра	АСИ ПрЧС	Воздушное охлаждение	0 В
------------------	---------------------------	-----------------	--------------------	------------	-------------	--------------------------------------	-------------	--------------	---------------------	---------------------------	-------------------------	---	--	-----------------------------	----------	-------------------------	-----

CB106

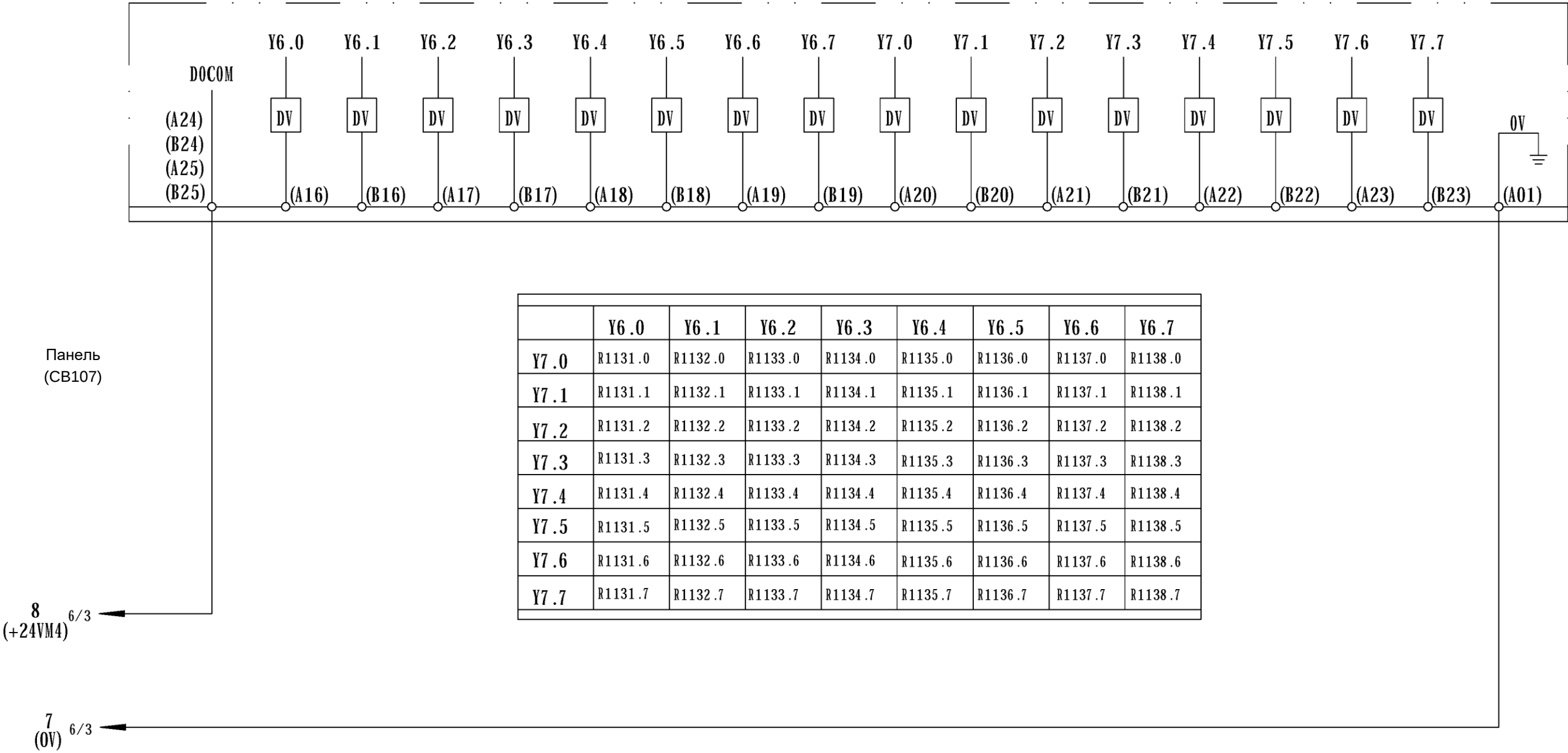


+24 В пост. тока

Матрица

0 В

CB107



1

2

3

4

5

6

7

8

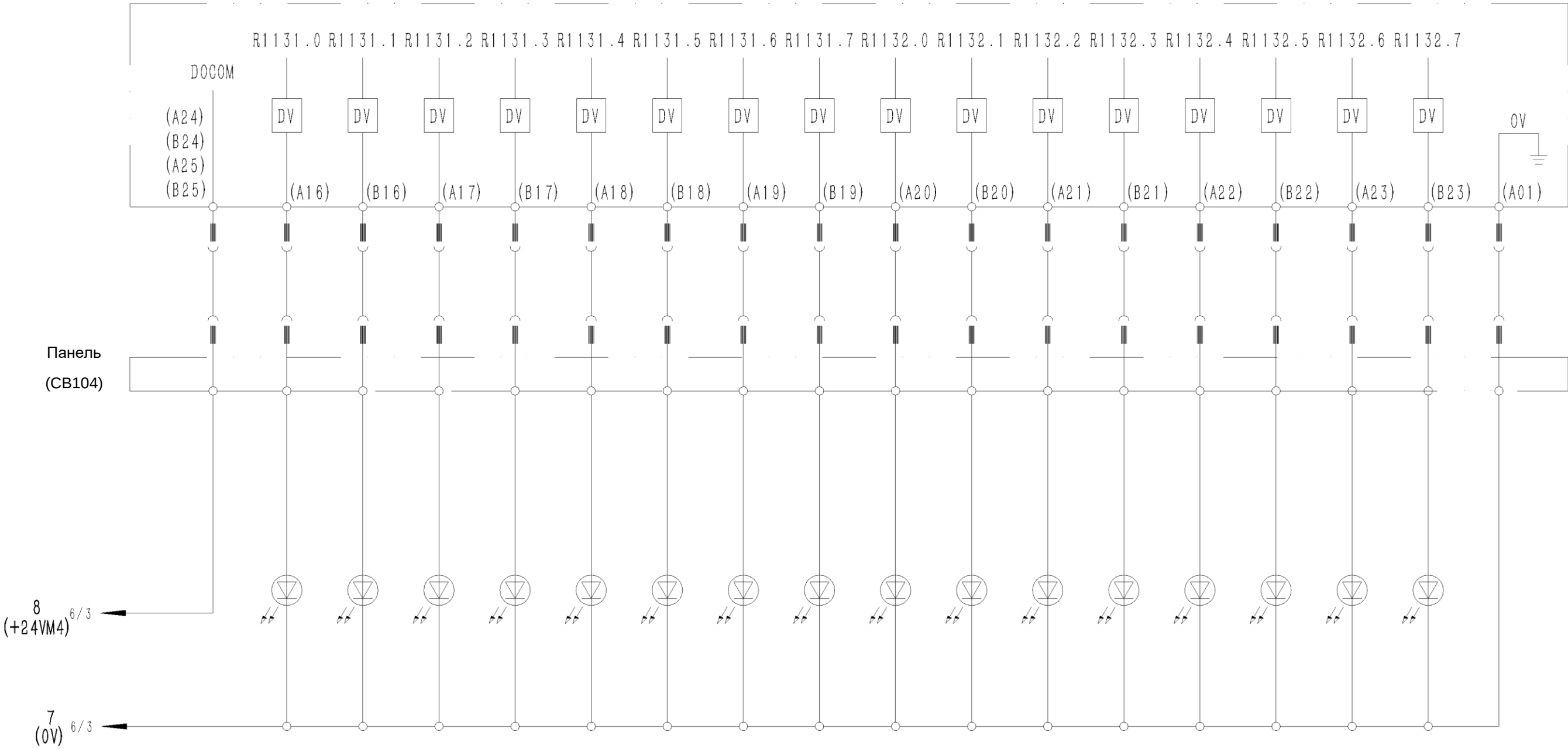
9

10

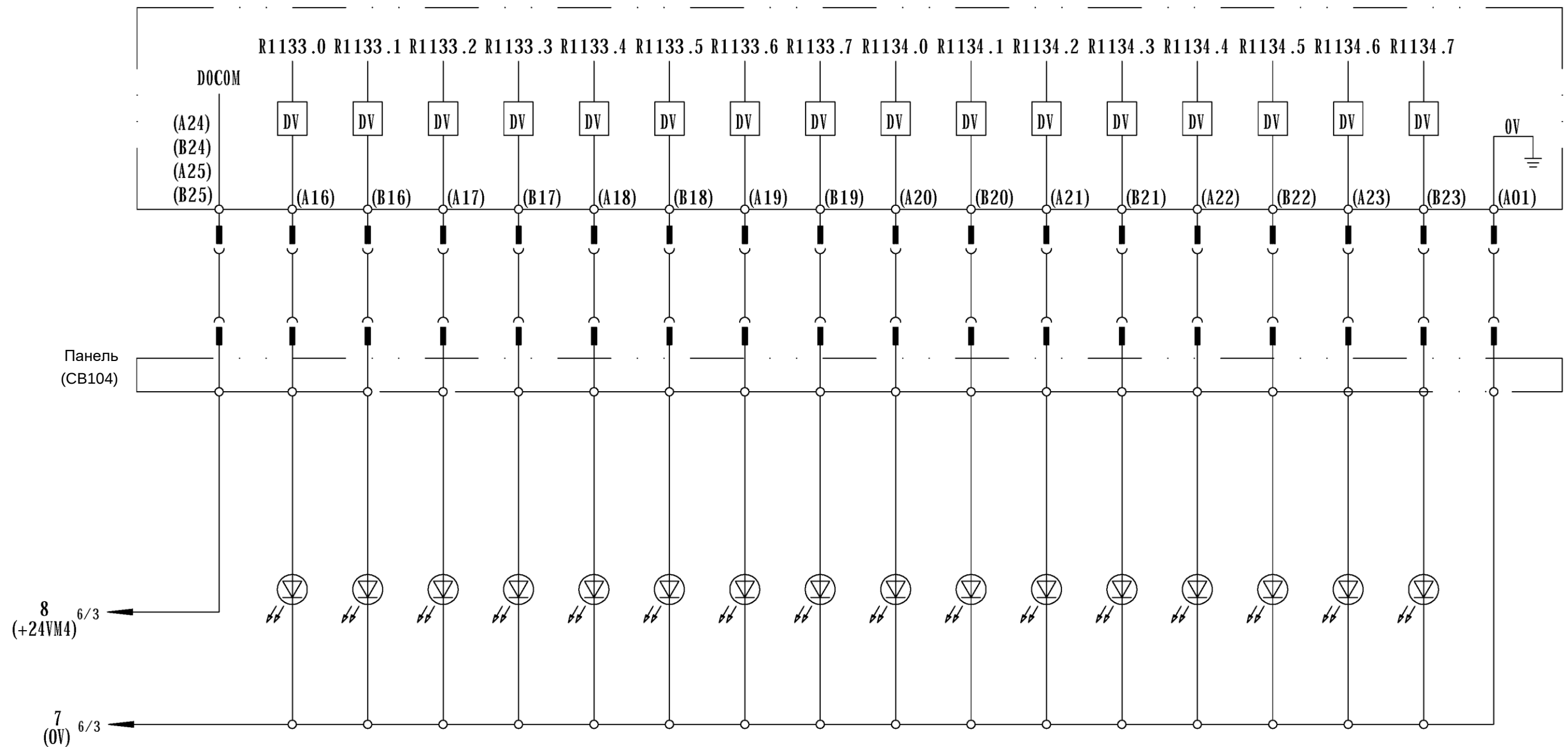
+24 В пост. тока	Отд. кадр	Доп. останов	Доп. пропуск кадра	Вставка ручки	Блокировка оси Z	Блокировка станка	Перезапуск программы	Пробный прогон	Шпиндель ПЧС	Шпиндель ПрЧС	Авария УАСИ	Тр. стружки ПЧС	Авария смазки	Контроль двери	Охлаждение	Смыв стружки	0 В
------------------	--------------	-----------------	--------------------------	------------------	---------------------	----------------------	-------------------------	-------------------	-----------------	------------------	----------------	--------------------	------------------	-------------------	------------	-----------------	-----

Тр. стружки включен		Автом. возврат в исх. положение
------------------------	--	---------------------------------------

CB104



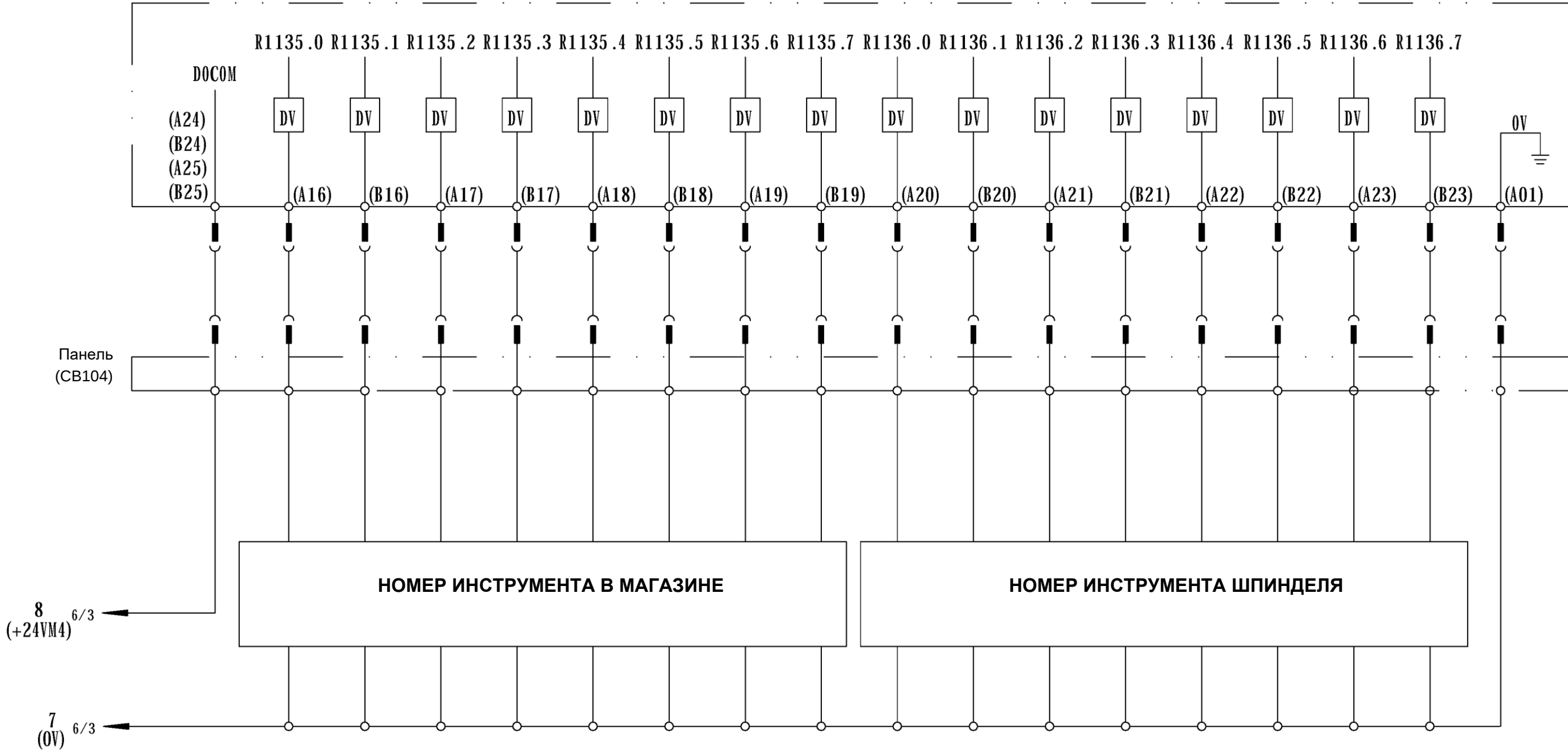
0 B

CB 104

10

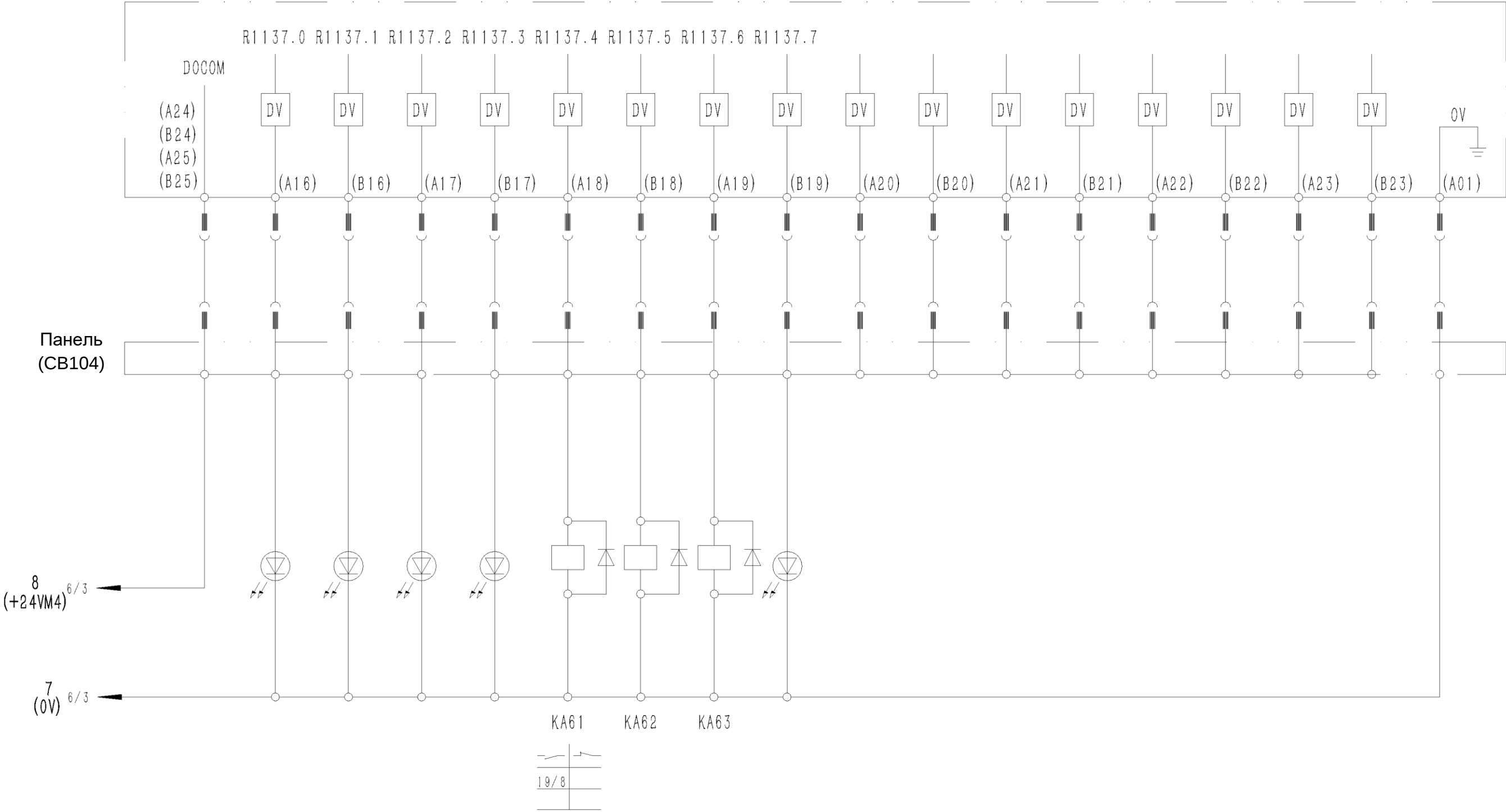
+24 В пост. тока	НОМЕР ИНСТР. МАГАЗИНА								НОМЕР ИНСТР. ШПИНДЕЛЯ								0 В
	Мл. разряд 1	Мл. разряд 2	Мл. разряд 4	Мл. разряд 8	Стар. разряд 1	Стар. разряд 2	Стар. разряд 4	Стар. разряд 8	Мл. разряд 1	Мл. разряд 2	Мл. разряд 4	Мл. разряд 8	Стар. разряд 1	Стар. разряд 2	Стар. разряд 4	Стар. разряд 8	

CB104



+24 В пост. тока	Заж. присп. 2, зажатие	Заж. присп. 3, зажатие	Дверь открыта	Дверь закрыта	Продувка крепежного приспособ- ления	Выбор датчика	Датчик готов	Водяной пистолет	Резерв	0 В
------------------	------------------------------	------------------------------	------------------	------------------	---	------------------	-----------------	---------------------	--------	-----

CB104



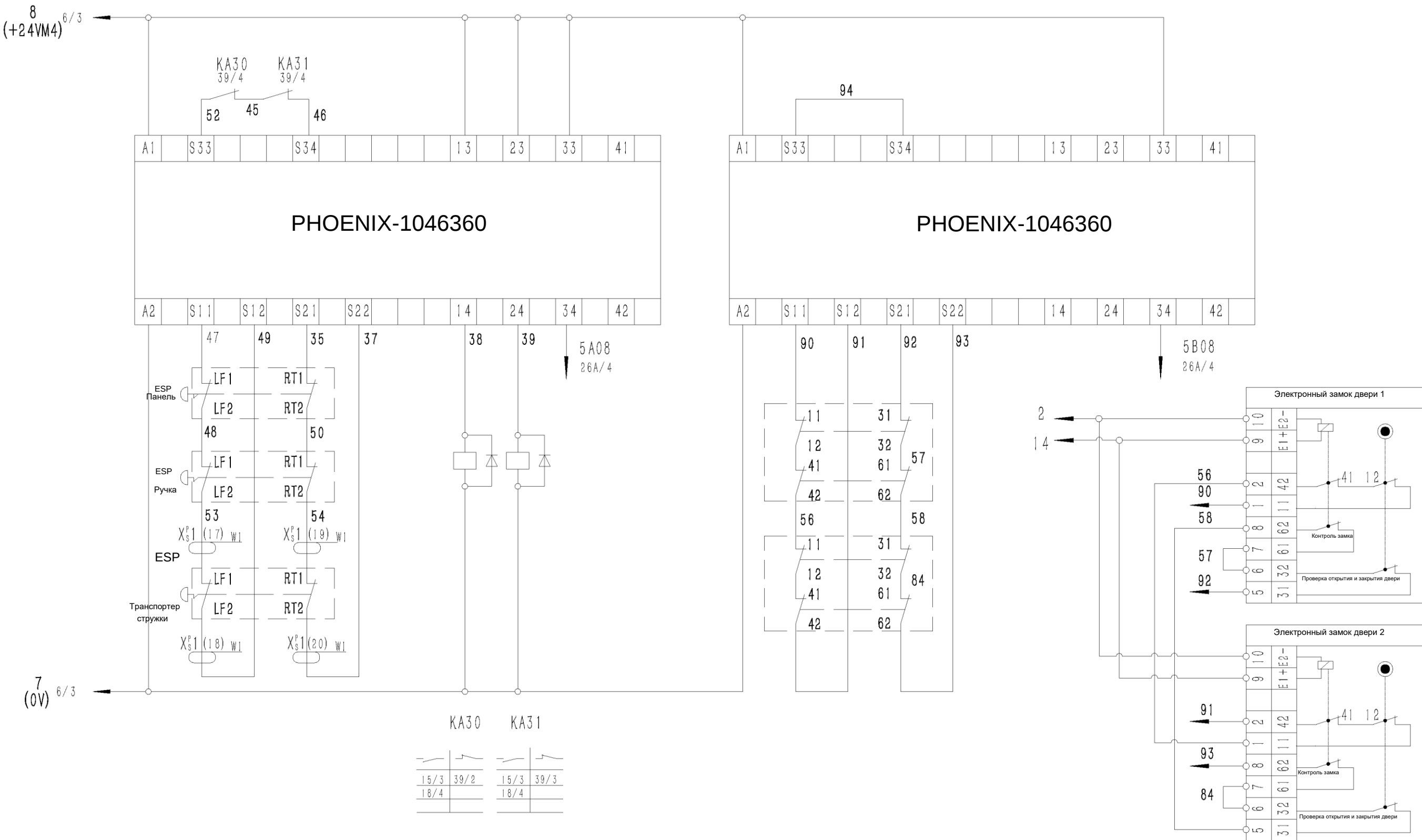
Цепи защитного реле PHOENIX +замок двери OMRON

Принципиальная электрическая
схема и схема соединений

Принципиальная схема	Стр. 39	Всего 39
VM93-2810E-1K(M)		

Защитное реле ESP

Защитное реле двери



1

2

3

4

5

6

7

8

9

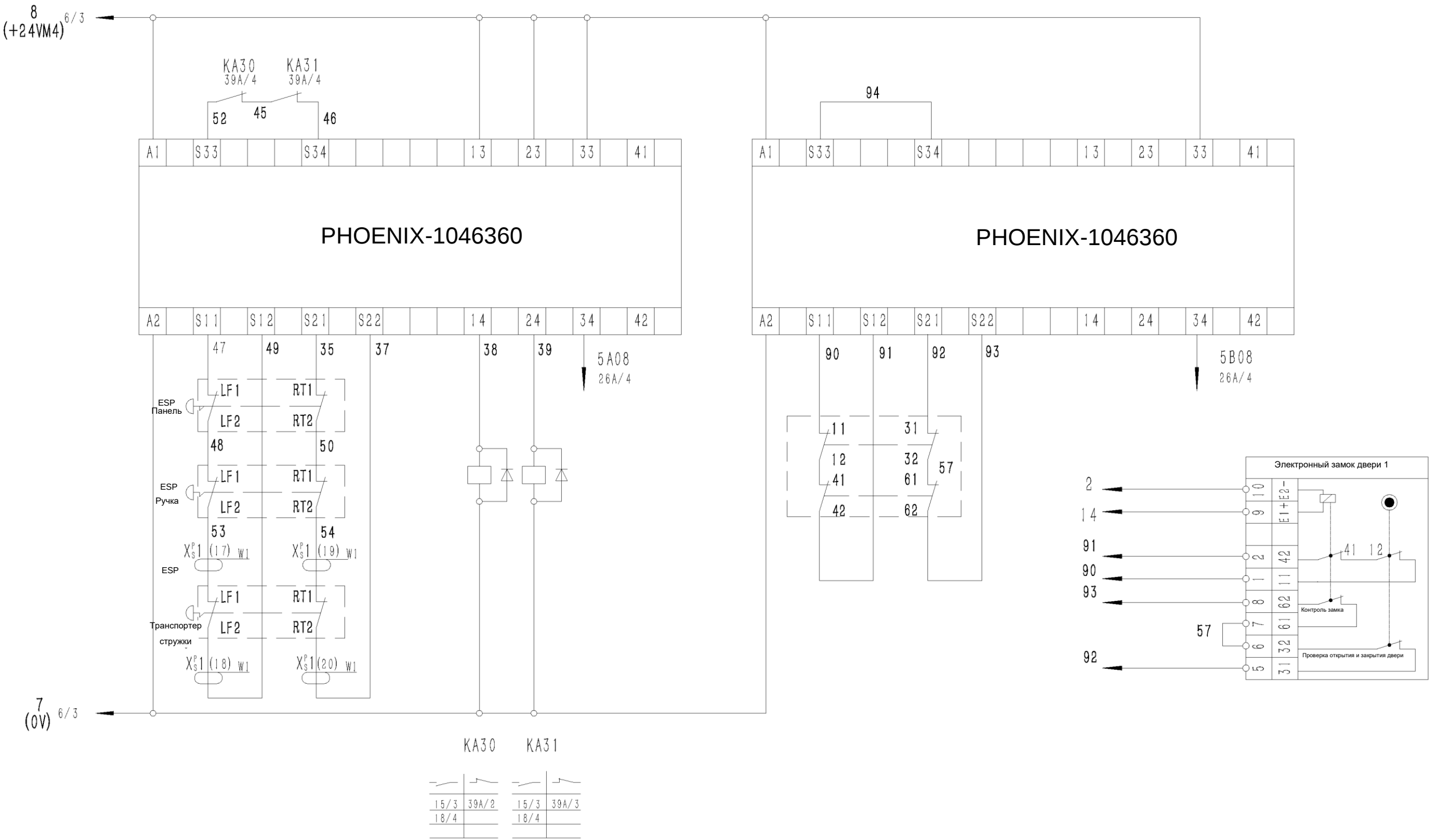
10

Цепи защитного реле PHOENIX +замок двери OMRON

Принципиальная электрическая схема и схема соединений	Принципиальная схема	Стр. 39А	Всего 39
	VM93-281	0E-1K	(М)

Защитное реле ESP

Защитное реле двери



1

2

3

4

5

6

7

8

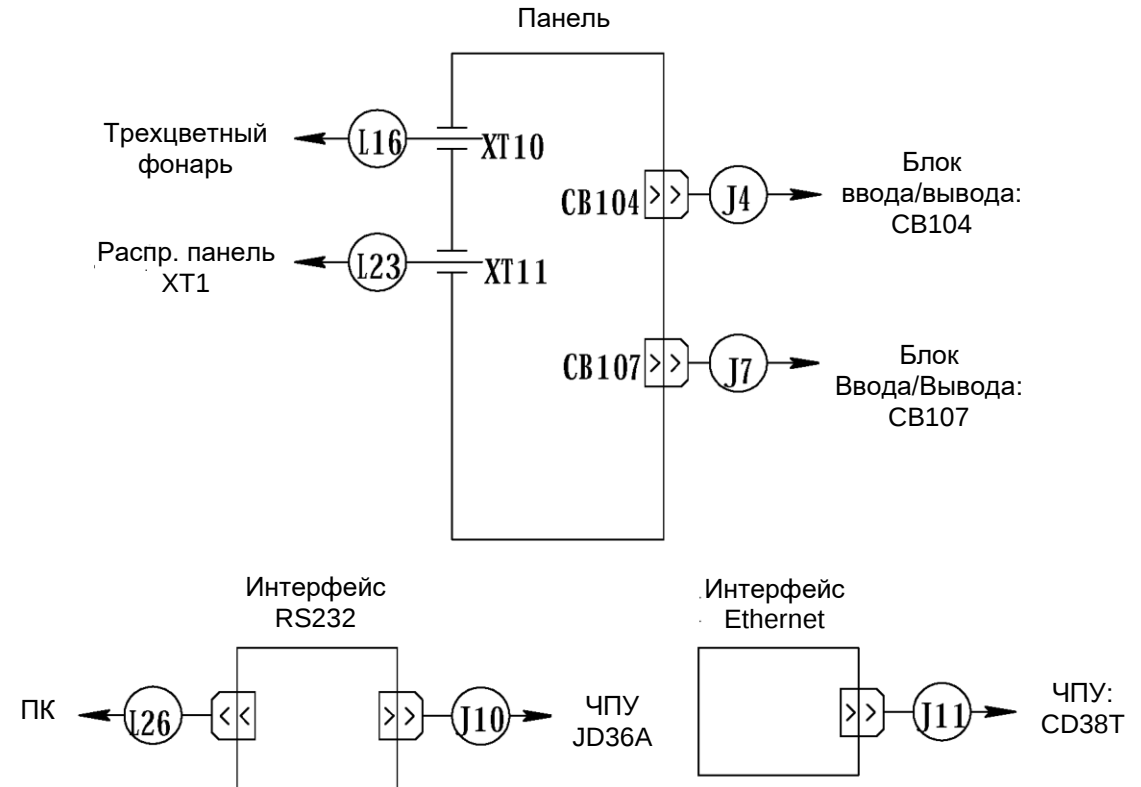
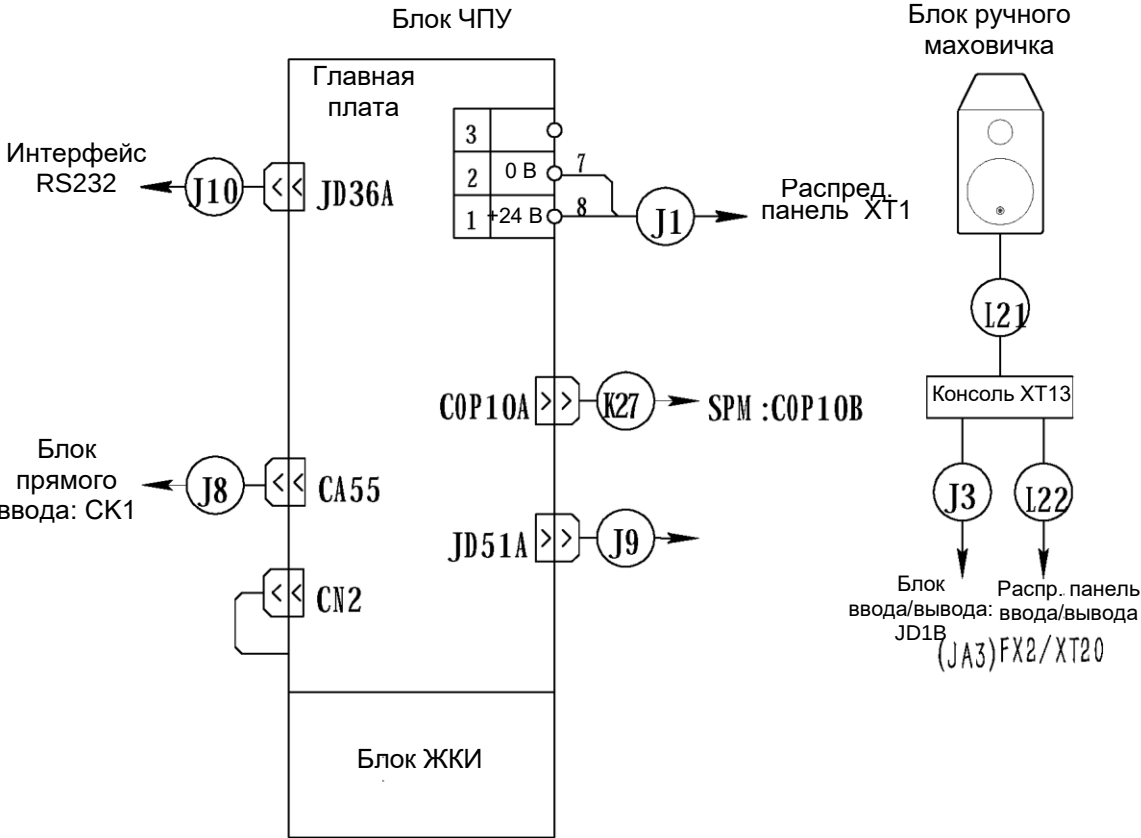
9

10

Страницы 1А – 5А подходят для усилителя αi-B.

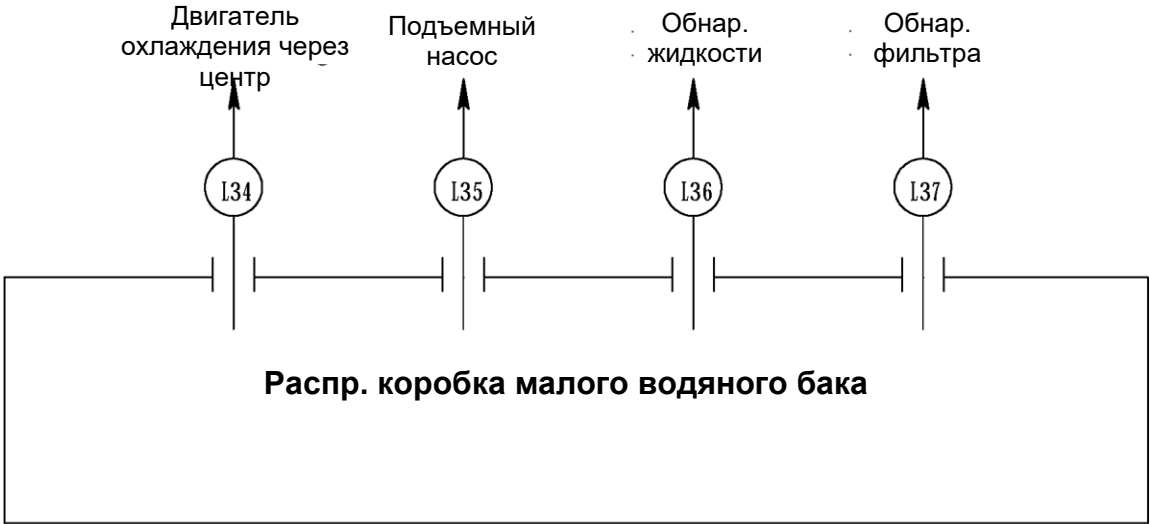
Принципиальная электрическая схема и схема соединений	Схема соединений	Стр. 1А	Всего 11
	VM93-2810E-1K(M)		

Код провода/ кабеля	Подключаемое устройство	Соединитель 1	Соединитель 2	Тип кабеля и спецификация провода	Номер провода
K1	Модуль питания TB2 — распред. панель L	RT06/6	RT06/6	Сечение в соотв. со стр. 1 X(3 черный + желто-зеленый)	U31 V31 W31 PE
K2A	Модуль питания TB1 — модуль шпинделя TB1	Короткозамыка- ющая шина	Короткозамыка- ющая шина	Короткозамыкающая шина FANUC	
K2B	Модуль шпинделя TB1--Двухосевой модуль TB1	Короткозамыка- ющая шина	Короткозамыка- ющая шина	Короткозамыкающая шина FANUC	
K2C	Двухосевой модуль TB1--Двух-/одноосевой модуль TB1	Короткозамыка- ющая шина	Короткозамыка- ющая шина	Короткозамыкающая шина FANUC	
K3	Модуль питания CX1A — распред. панель XT1/PE	Разъем FANUC	RTU1.5/4	RVV 0,75мм²X4	200R 200S PE
K6	Модуль питания CX3 -- распред. панель XT1	Разъем FANUC		RVV 0,75мм²X2	205 202
K7	Модуль питания CX4 — распред. панель FX1(XT6)	Разъем FANUC		RVV 0,75 мм²X 2	P/ESP P/+24V
K10	Модуль шпинделя TB2--двигатель шпинделя	RT06/6	Разъем FANUC	RV10 мм² X (3 черных+1 желто-зеленый)	U V W PE
K11	Двигатель шпинделя -- распред. панель XT1	Разъем FANUC		RVV0,75 мм² X4	200R, 200S 200T
K17	Модуль шпинделя JYA2--двигатель шпинделя	Разъем FANUC		A06B-6078-K811#L	(FANUC)
K21X	Двухосевой модуль TB2 (CZ2L)-- двигатель оси X	Разъем FANUC	Разъем FANUC	Кабель FANUC	(FANUC)
K21Y	Двухосевой модуль TB2 (CZ2M)-- двигатель оси Y	Разъем FANUC	Разъем FANUC	Кабель FANUC	(FANUC)
K21Z	Двух-/одноосевой модуль TB2(CZ2)-- двигатель оси Z	Разъем FANUC	Разъем FANUC	Кабель FANUC	(FANUC)
K21A	Двух-/одноосевой модуль TB2(CZ2)-- двигатель оси A	Разъем FANUC	Разъем FANUC	Кабель FANUC	(FANUC)
K22X	Двухосевой модуль JF1--двигатель оси X	Разъем FANUC	Разъем FANUC	Кабель FANUC	(FANUC)
K22Y	Двухосевой модуль JF2--двигатель оси Y	Разъем FANUC	Разъем FANUC	Кабель FANUC	(FANUC)
K22Z	Двух-/одноосевой модуль JF1--двигатель оси Z	Разъем FANUC	Разъем FANUC	Кабель FANUC	(FANUC)
K22A	Двух-/одноосевой модуль JF1--двигатель оси A	Разъем FANUC	Разъем FANUC	Кабель FANUC	(FANUC)
K27	Контроллер COP10A--модуль шпинделя COP10B	Разъем FANUC	Разъем FANUC	A66L-6001-0026#L	(FANUC)
K27A	Модуль шпинделя COP10A--Двухосевой модуль COP10B	Разъем FANUC	Разъем FANUC	A02B-0236-K851	(FANUC)
K27B	Двухосевой модуль COP10A--одноосевой модуль COP10B	Разъем FANUC	Разъем FANUC	A02B-0236-K851	(FANUC)
K27C	Одноосевой модуль COP10A—одноосевой модуль COP10I	Разъем FANUC	Разъем FANUC	A02B-0236-K851	(FANUC)
K69A	Модуль питания CXA2A--модуль шпинделя CXA2B	Разъем FANUC	Разъем FANUC	Кабель FANUC	(FANUC)
K69B	Модуль шпинделя CXA2A--Двухосевой модуль CXA2B	Разъем FANUC	Разъем FANUC	Кабель FANUC	(FANUC)
K69C	Двухосевой модуль CXA2A--одноосевой модуль CXA2B	Разъем FANUC	Разъем FANUC	Кабель FANUC	(FANUC)
K71	Модуль шпинделя JYA3--переключатель ориентации шпинделя	Разъем FANUC		RVVP0,3 мм²X4	24A 0A 800
J1	Контроллер CP1--распр. панель XT1	Разъем FANUC		A02B-0124-K830#L	7(0V) 8(+24VM4)
J2	Блок Ввода/Вывода CP1 -- распред. панель XT1	Разъем FANUC		RVV 0,75мм²X2	7(0V) 8(+24VM4)
J3	Блок ввода/вывода JA3--MPG XT 13	Разъем FANUC	RTB0,75/8JT	RVVP0,3 мм²X4	HA1 HB1 5V 0V
J4	Блок Ввода/Вывода CB104 --панель CB104	Разъем с 50 гнездами	Разъем с 50 гнездами	FK/50	Jiangsu Wanlida
J5	Блок ввода/вывода CB10--релейный модуль FX2	Разъем с 50 гнездами	Разъем с 50 гнездами	FK/50	Jiangsu Wanlida
J6	Блок Ввода/Вывода CB106--релейный модуль FX1	Разъем с 50 гнездами	Разъем с 50 гнездами	FK/50	Jiangsu Wanlida
J7	Блок ввода/вывода CB107- -панель CB107	Разъем с 50 гнездами	Разъем с 50 гнездами	FK/50	Jiangsu Wanlida
J8	Контроллер CA55--блок прямого ввода СК1	Разъем FANUC	Разъем FANUC		(FANUC)

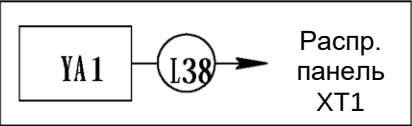


Код провода/ кабеля	Подключаемое устройство	Соединитель 1	Соединитель 2	Тип кабеля и спецификация провода	Номер провода
L34	Охлаждение через центр (распр. коробка малого водяного бака)	RTB0.75/8JT	RTB0.75/8JT	RVV0,75 мм²X 4	U6 V6 W6 PE
L35	Подъемный насос(распр. коробка малого водяного бака)	RTB0.75/8JT	RTB0.75/8JT	RVV0,75 мм²X 4	U7 V7 W7 PE
L36	Подъемный насос(распр. коробка малого водяного бака)--	RTB0.5/8JT	RTB0.5/8JT	RVV0,5 мм²X 8	6B11 6A12 6B12 24N 7
L37	Обнаруж. фильтра(распр. коробка малого водяного бака) -- распред. панель FX1/XT20	RTB0.5/8JT	RTB0.5/8JT	RVV0,75 мм²X 2	6A11 24N
L38	Эл. магн. клапан оси Z --распред. панель XT1	RTB0.75/8JT	RTB0.75/8JT	RVV0,75 мм²X 2	13 2
L39	Сигнал подтв. оси А —распред. панель FX1/XT20	RTB0.5/8JT	RTB0.5/8JT	RVV0,5 мм²X 4	6B06 6A07 24N
L40	Маслоохладитель -- распред. панель XT1	RTB0.75/8JT	RTB0.75/8JT	RVV0,75 мм²X 4	U9 V9 W9 PE
L41	Неиспр. маслоохладителя --распред. панель FX1/XT20	RTB0.5/8JT	RTB0.5/8JT	RVV0,5 мм²X 2	6A06 24N
L42	Двигатель гидравлической станции (распр. коробка) -- распред. панель XT1	RTB0.75/8JT	RTB0.75/8JT	RVV0,75 мм²X 4	U8 V8 W8 PE
L43	Вентилятор гидравлической станции (распр. коробка) -- распред. панель XT1	RTB0.75/8JT	RTB0.75/8JT	RVV0,75 мм²X 2	5 2
L44	Эл. маг. клапан разжатия патрона(распр. коробка) - распред. панель XT1	RTB0.75/8JT	RTB0.75/8JT	RVV0,75 мм²X 4	19 20 2
L45	Подтв. разжатия патрона(распр. коробка)-- распред. панель FX1/XT20	RTB0.5/8JT	RTB0.5/8JT	RVV0,5 мм²X 2	6A13 6B13 24N
L46	Водомасляный сепаратор (распр. коробка большого водяного бака) -- распред. панель	RTB0.75/8JT	RTB0.75/8JT	RVV0,75 мм²X 4	U10 V10 W10 PE
L47	Коробка скоростей ZF--распр. панель KA27/KA28			RV1,5 мм²X 2	28 29
	Коробка скоростей ZF--распр. панель FX1/XT20			RVV0,5 мм²X 4	24N 6A02 6B02
L48	Эл. магн. клапан для воздушного охлаждения — распред. панель XT1			RVV0,75 мм²X 2	18 2
K69D	Одноосевой модуль CXA2A--Одноосевой модуль CXA2B	Разъем FANUC	Разъем FANUC	Кабель FANUC	(FANUC)
K2D	Одноосевой модуль TB1--Одноосевой модуль TB1	Короткозамыка- ющая шина	Короткозамыка- ющая шина	Короткозамыкающая шина FANUC	(FANUC)

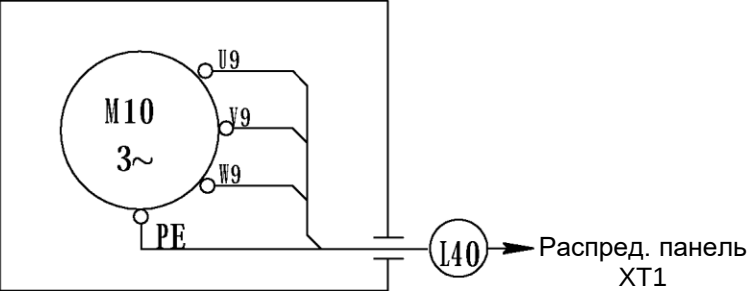
ПРИМЕЧАНИЕ: Данные в таблицах служат только для справки, они зависят от рассматриваемого объекта.



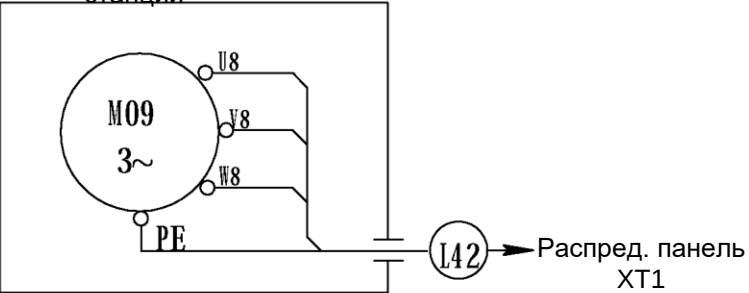
Эл. магн. клапан оси А



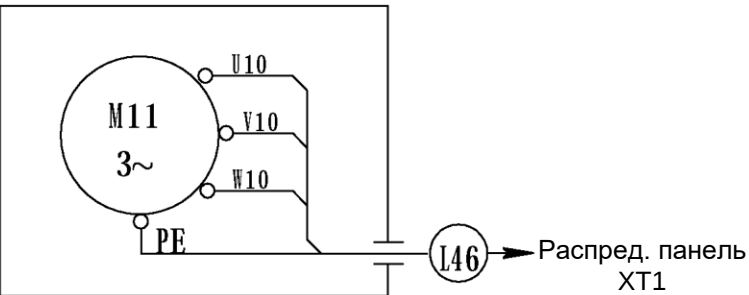
Масляный
охладитель

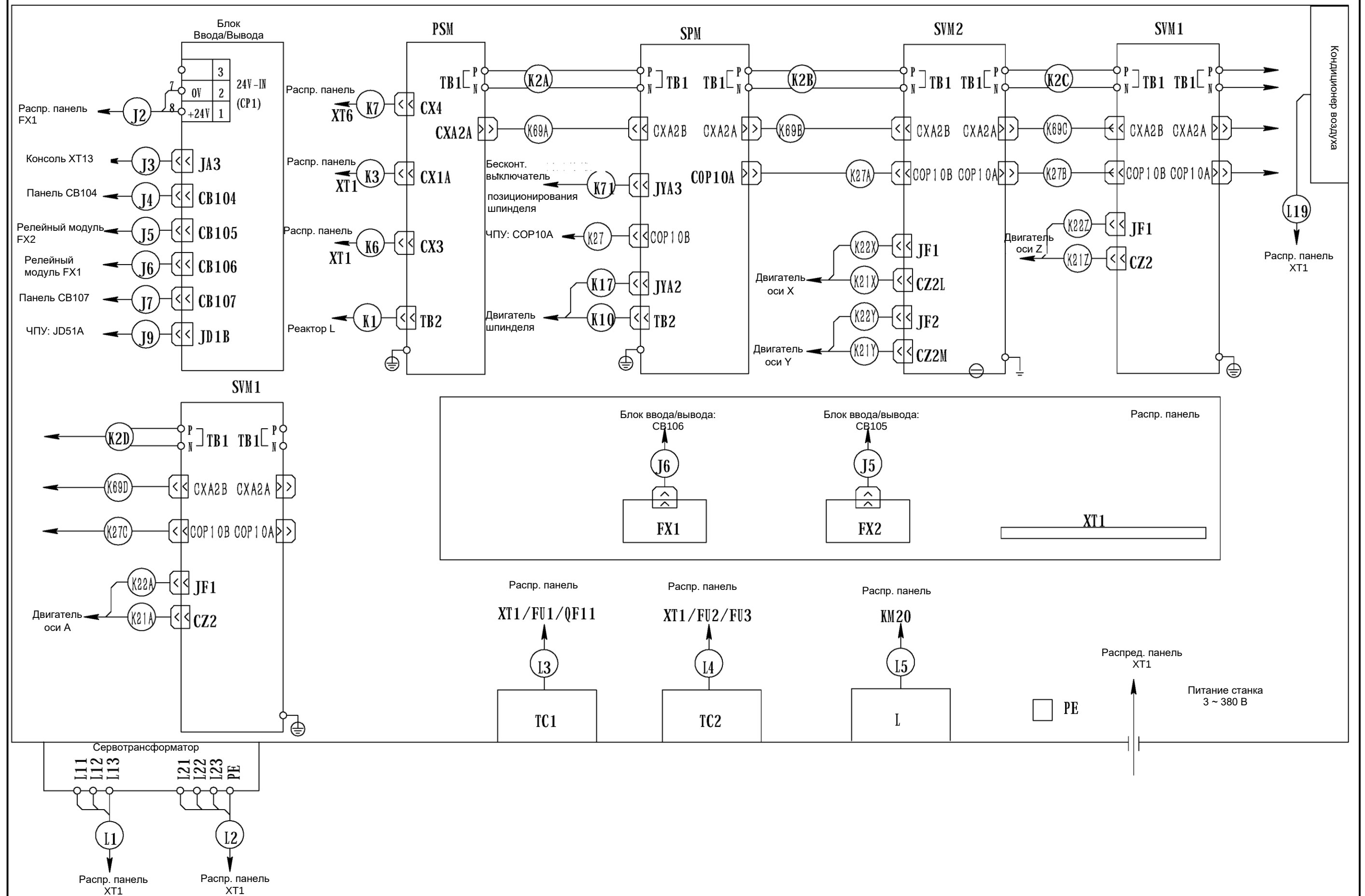


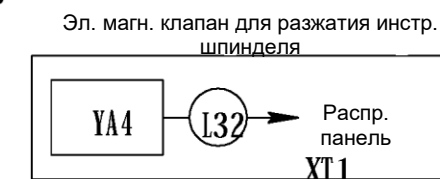
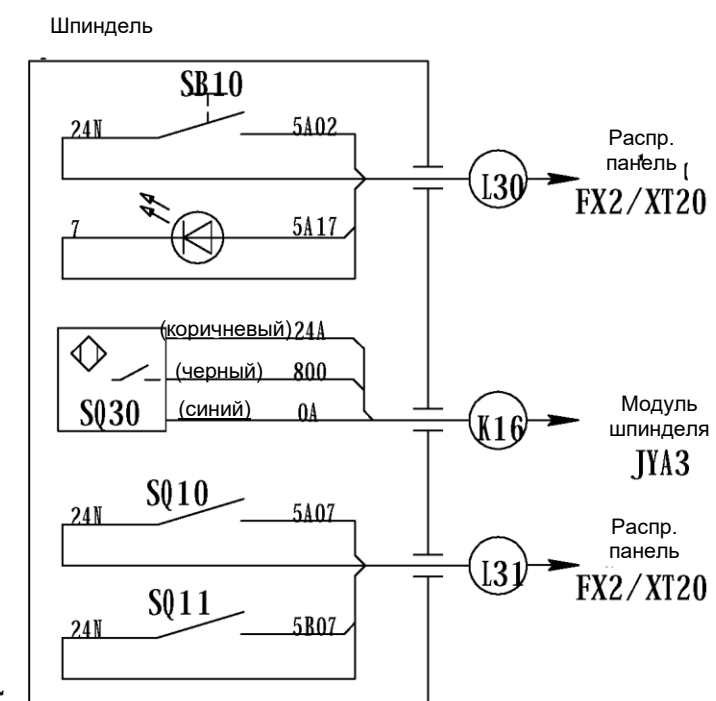
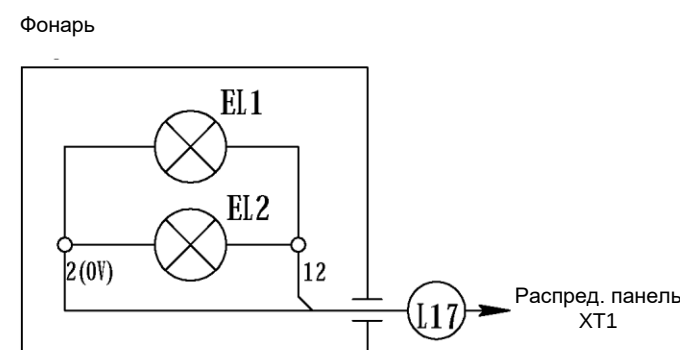
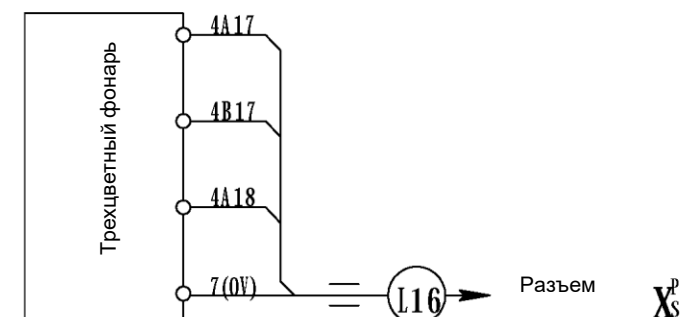
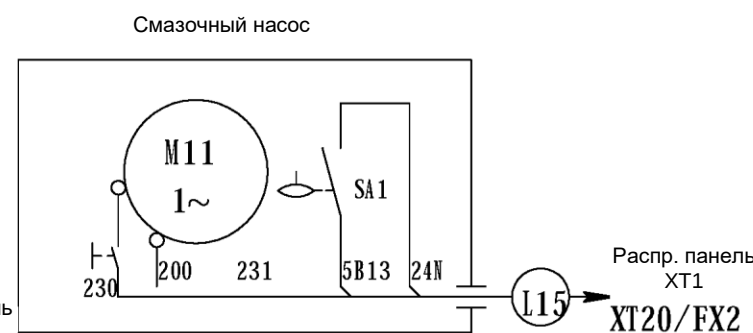
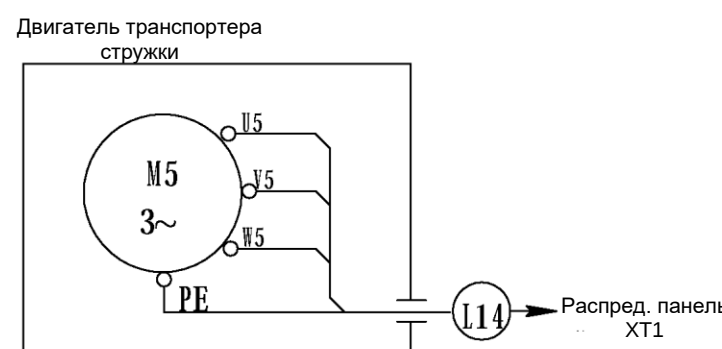
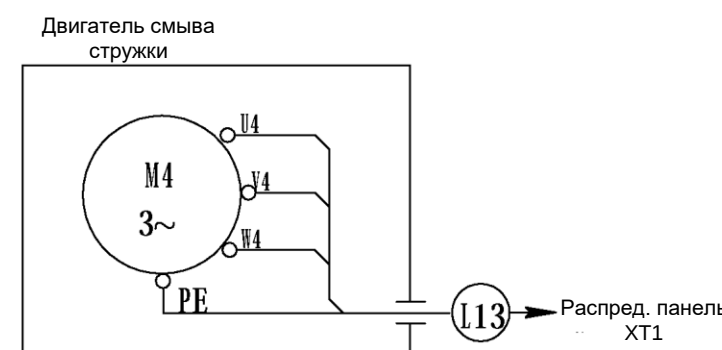
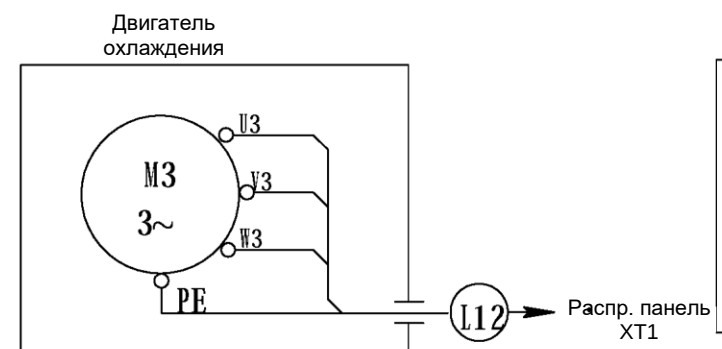
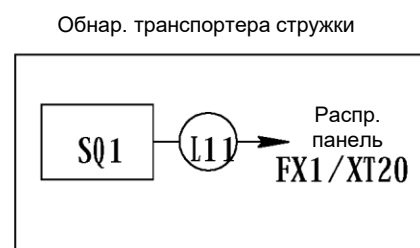
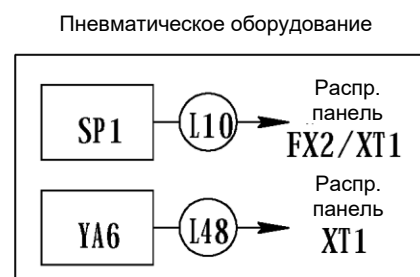
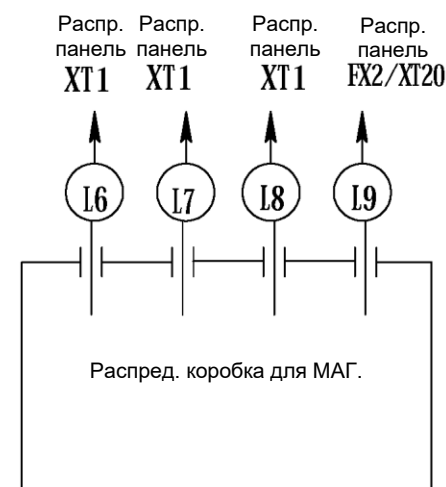
Двигатель
гидравлической
станции



Водомасляный
сепаратор







Распр. панель
XT1

L11	L12	L13															
L11	L12	L13	U1	V1	W1	U2	V2	W2	U3	V3	W3	U4	V4	W4	U5	V5	W5
200R	200R	200S	200S	200T	202	2	205	320	322	252	323	250	251				
1	2	2	2	2	6	7	7	8	8	12	15	16	17	18	30	31	

Распр. панель
XT20

24N	24N	24N	24N	24N	7	7	7				
-----	-----	-----	-----	-----	---	---	---	--	--	--	--

Технические требования:

- Контроллер, панель, трансформаторы цепей управления, заземление импульсного источника питания с желто-зелеными полосами 1,5 мм², модуль питания, блок ввода/вывода, сервомодуль, заземление экранирующего кронштейна с желто-зеленым проводом соответствующего сечения.
- Черный провод соответствующего сечения используется для подключения распределительной панели и ручного воздушного выключателя QF20, TM, U21, V21, W21, U31, V31, W31. Черный провод 2,5 мм² используется для короткого соединения от QF1 к QF (кроме 10).
- Черный провод 0,75 мм используется для U11.V11,W11,U1,V1.W1,U12,V12,W12.U2.V2,W2,U13.V13.W13,U3,V3,W3,U14,V14.W14,U4.V4,W4,U15.V15,W15,U5,V5,W5,U9,V9,W9,200R, 200S,200T,3XX.

- Цепь 2XX из красного провода 0,75 мм²; цепь X, XX, 24N из синего провода 0,75 мм²; цепь 5XX, 7XX из синего провода 0,5 мм²;
- Другие цепи из синего провода 0,75 мм².

Страницы 1В – 5В подходят для усилителя βiSVSP-B.

Код провода/кабеля	Подключаемое устройство	Соединитель 1	Соединитель 2	Тип кабеля и спецификация провода	Номер провода
K1	Модуль питания TB1 — распредел. панель L	RTO6/6	RTO6/6	Сечение в соотв. со стр. 1 X (3 черных+ 1 желто-зеленый)	U31 V31 W31 PE
K6	Модуль SVSP CX3--распр. панель XT1	Разъем FANUC		RVV0,75 мм²X 2	205 202
K7	Модуль SVSP CX4 —распр. панель FX1(XT6)	Разъем FANUC		RVV0,75 мм²X 2	P/ESP P/+24V
K10	Модуль SVSP TB2--двигатель шпинделя	RTO10/4	Разъем FANUC	RV10мм² (3 черных+ 1 желто-зеленый)	U V W PE
K11	Двигатель шпинделя -- распредел. панель XT1	Разъем FANUC		RVV0,75 мм²X 4	200R, 200S 200T
K14	Модуль SVSP JYA2--двигатель шпинделя	Разъем FANUC	Разъем FANUC	A06B-6078-K811#L	(FANUC)
K16	Модуль SVSP JYA3 —бесконтактный направленный выключатель шпинделя	Разъем FANUC		RVVP0,3 ммx4	24A 0A 800
K21X	Модуль SVSP CZ2L--сервомотор оси X	Разъем FANUC	Разъем FANUC	Кабель FANUC	(FANUC)
K21Y	Модуль SVSP CZ2M--сервомотор оси Y	Разъем FANUC	Разъем FANUC	Кабель FANUC	(FANUC)
K21Z	Модуль SVSP CZ2N--сервомотор оси Z	Разъем FANUC	Разъем FANUC	Кабель FANUC	(FANUC)
K21A	Модуль SVM1 CZ7/CZ5 — сервомотор оси A	Разъем FANUC	Разъем FANUC	Кабель FANUC	(FANUC)
K22X	Модуль SVSP JF1--сервомотор оси X	Разъем FANUC	Разъем FANUC	Кабель FANUC	(FANUC)
K22Y	Модуль SVSP JF2--сервомотор оси Y	Разъем FANUC	Разъем FANUC	Кабель FANUC	(FANUC)
K22Z	Модуль SVSP JF3--сервомотор оси Z	Разъем FANUC	Разъем FANUC	Кабель FANUC	(FANUC)
K22A	Модуль SVM1 JF1 — сервомотор оси A	Разъем FANUC	Разъем FANUC	Кабель FANUC	(FANUC)
K27	Контроллер COP10A--модуль SVSP COP10B	Разъем FANUC	Разъем FANUC	A66L-6001-0026#L	(FANUC)
K69	Модуль SVSP CXA2C--распр. панель FX1	Разъем FANUC		RVV0,75 ммX2	7(0V) 8(+24VM4)
J1	Контроллер CP1--распр. панель XT1	Разъем FANUC		A02B-0124-K830#L	7(0V) 8(+24VM4)
J2	Блок Ввода/Вывода CP1 -- распредел. панель XT1	Разъем FANUC		RVV0,75 ммX2	7(0V) 8(+24VM4)
J3	Блок ввода/вывода JA3 -- ручной маховичок XT13	Разъем FANUC	RTB0,75/8JT	RVVP0,3 ммx4	HA1 HB1 5V 0V
J4	Блок Ввода/Вывода CB104 --панель CB104	Разъем с 50 гнездами	Разъем с 50 гнездами	FK/50	Jiangsu Wanlida
J5	Блок Ввода/Вывода CB105--релейный модуль FX2	Разъем с 50 гнездами	Разъем с 50 гнездами	FK/50	Jiangsu Wanlida
J6	Блок Ввода/Вывода CB106--релейный модуль FX1	Разъем с 50 гнездами	Разъем с 50 гнездами	FK/50	Jiangsu Wanlida
J7	Блок Ввода/Вывода CB107 --панель CB107	Разъем с 50 гнездами	Разъем с 50 гнездами	FK/50	Jiangsu Wanlida
J8	Контроллер CA55--блок прямого ввода СК1	Разъем FANUC	Разъем FANUC		(FANUC)
K2	SVM1:CZ4/CZ7--реактор L	RTO10/6	RTO10/6	Сечение в соотв. со страницей 1 X (3 черных +1	
K8	SVM1: CX30—распр. панель FX1	Разъем с 50 гнездами	Разъем с 50 гнездами	FK/50	Jiangsu Wanlida
K74	SVSP:CXA2A--SVM1:CXA19B	Разъем FANUC	Разъем FANUC	Кабель FANUC	(FANUC)
K75	SVSP:COP10A--SVM1:COP10B	Разъем FANUC	Разъем FANUC	Кабель FANUC	(FANUC)

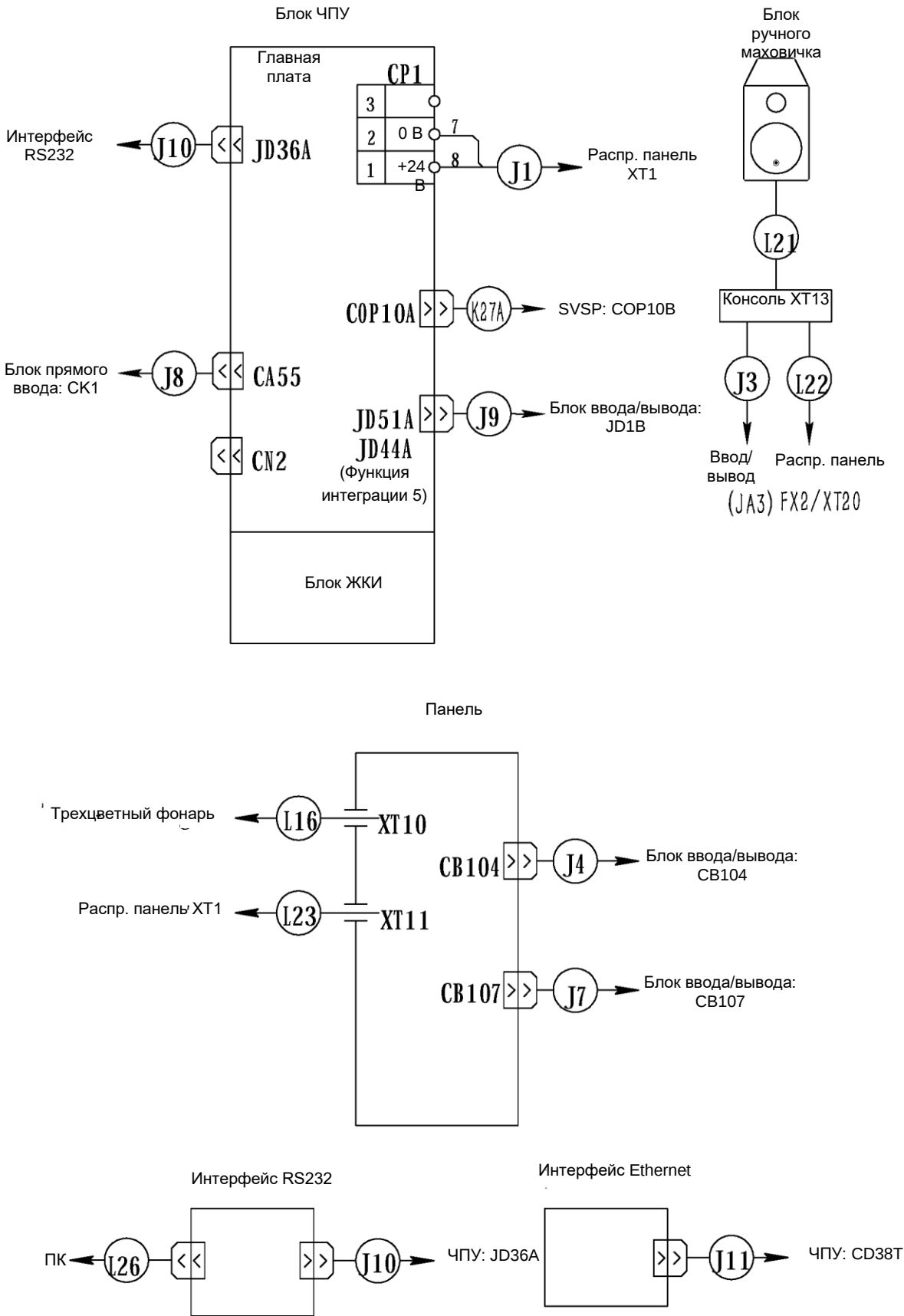
Принципиальная электрическая схема и схема соединений

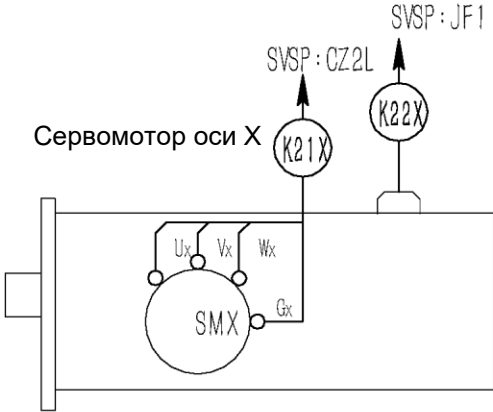
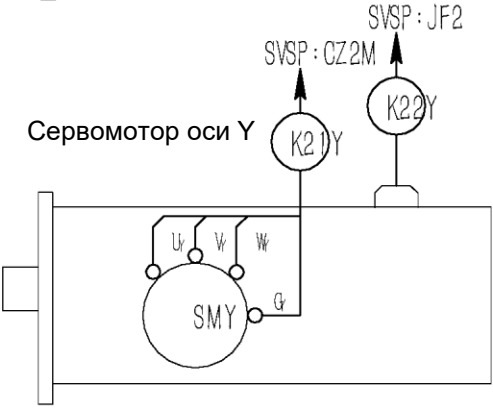
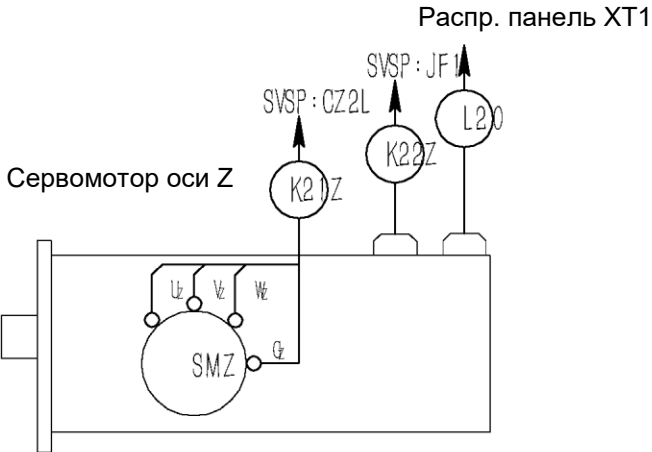
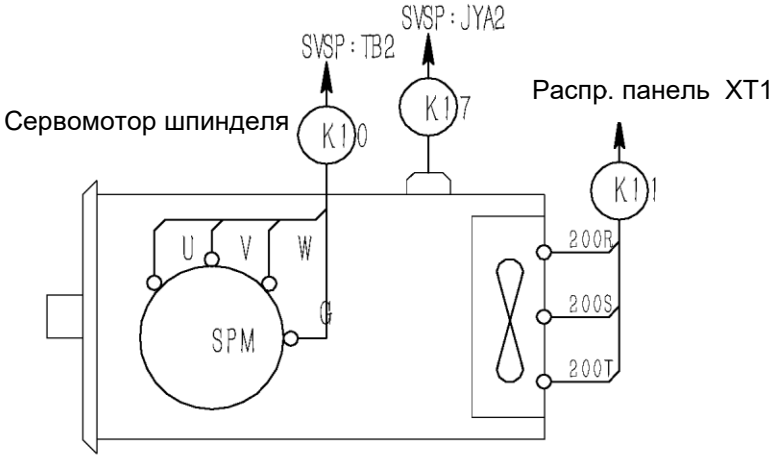
Схема соединений

Стр. 1В

Всего
11

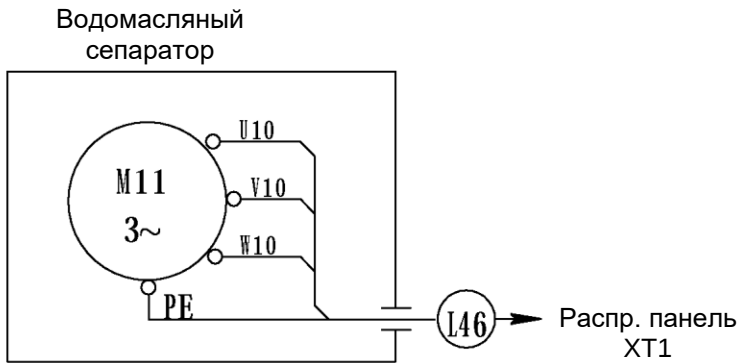
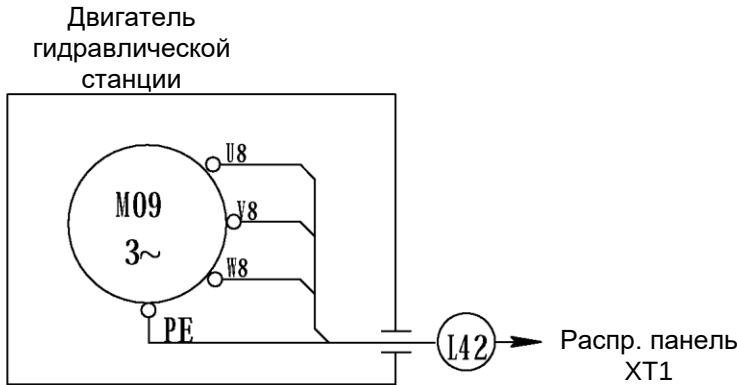
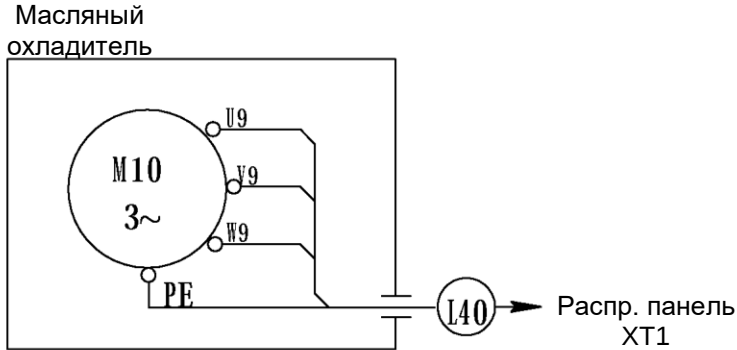
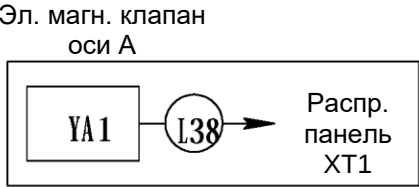
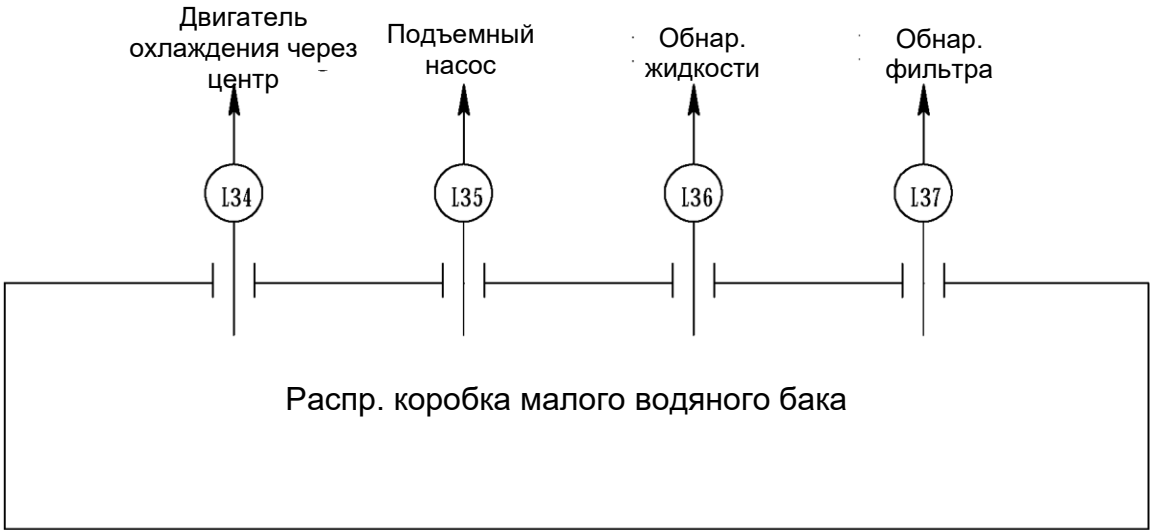
VM93-2810E-1K(M)

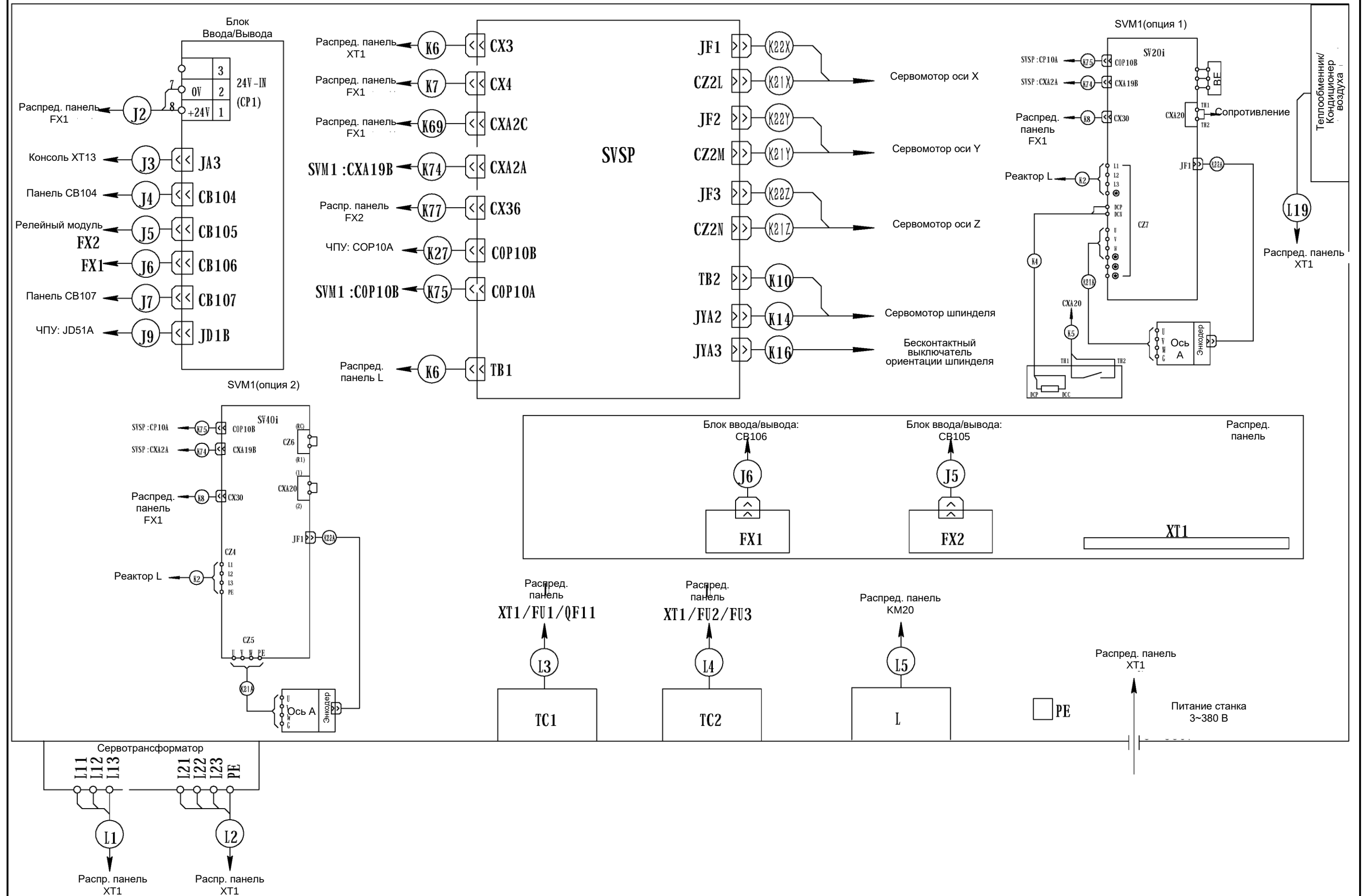


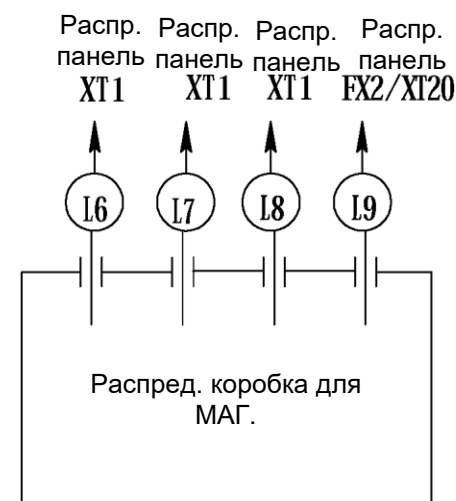
						Принципиальная электрическая схема и схема соединений	Схема соединений	Стр. 2В	Всего 11
						VM93-2 -810E-1K(M)			
Код провода/ кабеля	Подключаемое устройство	Разъем	Соединитель 2	Тип кабеля и спецификация провода	Номер провода				
J9	Контроллер JD51A(JD44A) -- блок ввода/вывода JD1B	Разъем FANUC	Разъем FANUC	A02B-0120-K842 #L	(FANUC)				
J10	Контроллер JD36A —модуль интерфейса RS232	Разъем с 20 контактами	Разъем с 9 контактами	WL-232T/9K	(FANUC)				
J11	Контроллер CD38T--модуль интерфейса Ethernet	Разъем с 20 контактами	Разъем с 9 контактами	WL-232T/C5	(FANUC)				
L1	Сервотрансформатор — распред. панель XT1	RTO6/6	RTO6/6	RV10 мм² X 3 черных	L11, L12 L13				
L2	Сервотрансформатор — распред. панель XT1	RTO6/6	RTO6/6	RV10 мм² X (3 черных+1 желто-зеленый)	L21 L22 L23 PE				
L3	Распред. панель TC1 —распред. панель XT1/FU1/QF11	RTU1 .5/4JT	RTB0.75/8JT	RV0,75 мм² X 4 красных	301 L12 200 201				
L4	Распред. панель TC2 —распред. панель XT1/FU2/FU3	RTU1 .5/4JT	RTB0.75/8JT	RV0,75 мм² X 4 красных	302 L13 210 204				
L5	Распред. панель L--распред. панель KM10	RTO6/6	RTO6/6	RV6 мм²X 3 черных	U21, V21 W21				
L6	Распред. коробка для МАГ.: двигатель АСИ --распред. панель XT1	RTB0.75/8JT	RTB0.75/8JT	RVV0,75 мм²X 4	U1 V1 W1 PE				
L7	Распред. коробка для МАГ.: двигатель МАГ.--распред. панель XT1	RTB0.75/8JT	RTB0.75/8JT	RVV0,75 мм²X 4	U2 V2 W2 PE				
L8	Распред. коробка для МАГ.: эл. маг. клапан для опускания гнезда - распред. панель XT1		RTB0.75/8JT	RVV0,75 мм²X 4	15 16 2 (0V) 2(0V)				
L9	Распред. коробка для МАГ.: бесконтактный выключатель-- распр. панель FX2/XT20	RTB0.75/8JT	RTB0.75/8JT	RVV0,5 мм²X 12	5A03 5B03 5A04 5B04 5A05 5B05 5A06 5B06 6B04 24N 7(0V)				
L10	Реле давления -- распред. панель FX2/XT20		RTB0.75/8JT	RVV0,75 мм²X 2	24N 6B10				
L11	Обнар. транспортера стружки—распред. коробка для водяного бака—распред. панель		RTB0.75/8JT	RVV0,5 мм²X 4	5B02 24N 7				
L12	Двигатель охлаждения--распред. коробка для водяного бака --распред. панель XT1	RTU1 .5/4JT	RTB0.75/8JT	RVV0.75 ммX 4	U3 V3 W3 PE				
L13	Двигатель смыва стружки--распред. коробка для водяного бака--распред. панель XT1	RTU1 .5/4JT	RTB0.75/8JT	RVV0.75 ммX 4	U4 V4 W4 PE				
L14	Двигатель транспортера стружки--распред. коробка для водяного бака--распред. панель	RTU1 .5/4JT	RTB0.75/8JT	RVV0.75 ммX 4	U5 V5 W5 PE				
L15	Смазочный насос —распред. панель XT1/XT20/FX2		RTB0.75/8JT	RVV0,5 мм²X 8	24N 200 230 231 5B13				
L16	Трехцветный фонарь--панель XT10		RTB0.75/8JT	С лампами	4A17 4B17 4A18 7				
L17	Фонарь--распред. панель XT1		RTB0.75/8JT	RVV0,75 мм²X 2	12 2				
L19	Теплообменник --распред. панель XT1		RTB0.75/8JT	С теплообменником	202 200				
L20	Тормоз оси Z --распред. панель XT1	Разъем FANUC	RTB0.75/8JT	RVV0,75 мм²X 2	1 2				
L21	Эл. маховичок -- панель управления XT13		RTB0.75/8JT	С эл. маховичком	Changchun Sanfeng				
L22	Панель управления XT13 — распред. панель FX2/XT20		RTB0.75/8JT	RVV0,5 мм²X 12	5A09 5B09 5B11 5A12 5B12 5A13 24N 7(0V)				
L23	Панель XT11--распред. панель XT1		RTB0.75/8JT	RVV0,5 мм²X 4	6 30 31				
L26	Интерфейс RS232--ПК	Разъем с 9 или 25 контактами	Разъем с 9 или 25 контактами	FK/9KZ или FK/25KZ	Jiangsu Wanlida				
L30	Кнопка разж. инстр. шпинделя --распред. панель FX2/XT20		RTB0.75/8JT	RVV0,5 мм²X 4	24N 7(0V) 5A02 5A17				
L31	Подтв. разжатия/зажатия инстр. шпинделя --распред. панель FX2/XT20		RTB0.75/8JT	RVV0,75 мм²X 2	24N 5A07 5B07				
L32	Эл. магн. клапан для разжатия инстр. шпинделя --распред. панель XT1	RTU1.5/4JT	RTB0.75/8JT	RVV0,75 мм²X 2	16 2				
L33	Выкл. для сдвижной двери —распред. панель FX2/XT20	RTU1.5/4JT	RTB0.75/8JT	RVV0,75 мм²X 2	24N 5B08				

Код провода/ кабеля	Подключаемое устройство	Соединитель 1	Соединитель 2	Тип кабеля и спецификация провода	Номер провода
L34	Охлаждение через центр (распр. коробка малого водяного бака)--распред. панель XT1	RTB0.75/8JT	RTB0.75/8JT	RVV0,75 мм²X 4	U6 V6 W6 PE
L35	Подъемный насос(распр. коробка малого водяного бака) -- распред. панель T1	RTB0.75/8JT	RTB0.75/8JT	RVV0,75 мм²X4	U7 V7 W7 PE
L36	Обнаруж. жидкости(распр. коробка малого водяного бака) -- распред. панель FX1/XT20	RTB0.5/8JT	RTB0.5/8JT	RVV0,75 мм²X8	6B11 6A12 6B12 24N 7
L37	Обнаруж. фильтра(распр. коробка малого водяного бака) — распред. панель FX1/XT20	RTB0.5/8JT	RTB0.5/8JT	RVV0,5 мм²X 2	6A11 24N
L38	Эл. магн. клапан оси Z --распред. панель XT1	RTB0.75/8JT	RTB0.75/8JT	RVV0,75 мм²X 2	13 2
L39	Сигнал подтв. оси A —распред. панель FX1/XT20	RTB0.5/8JT	RTB0.5/8JT	RVV0,5 мм²X 4	6B06 6A07 24N
L40	Маслоохладитель -- распред. панель XT1	RTB0.75/8JT	RTB0.75/8JT	RVV0,75 мм²X 4	U9 V9 W9 PE
L41	Неиспр. маслоохладителя --распред. панель FX1/XT20	RTB0.5/8JT	RTB0.5/8JT	RVV0,5 мм²X 2	6A06 24N
L42	Двигатель гидравлической станции (распр. коробка) -- распред. панель XT1	RTB0.75/8JT	RTB0.75/8JT	RVV0,75 мм²X 4	U8 V8 W8 PE
L43	Распред. коробка гидравлической станции --распред. панель XT1	RTB0.75/8JT	RTB0.75/8JT	RVV0,75 мм²X 2	5 2
L44	Эл. маг. клапан разжатия патрона(распр. коробка) -- распред. панель XT1	RTB0.75/8JT	RTB0.75/8JT	RVV0,75 мм²X 4	19 20 2
L45	Подтв. разжатия патрона(распр. коробка)-- распред. панель FX1/XT20	RTB0.5/8JT	RTB0.5/8JT	RVV0,5 мм²X 2	6A13 6B13 24N
L46	Водомасляный сепаратор (распр. коробка большого водяного бака) -- распред. панель	RTB0.75/8JT	RTB0.75/8JT	RVV0,75 мм²X 4	U10 V10 W10 PE
L47	Коробка скоростей ZF--распр. панель KA27/KA28			RV1,5 мм²X 2	28 29
	Коробка скоростей ZF--распр. панель FX1/XT20			RVV0,5 мм²X 4	24N 6A02 6B02
L48	Эл. магн. клапан для воздушного охлаждения — распред. панель XT1			RVV0,75 мм²X 2	18 2

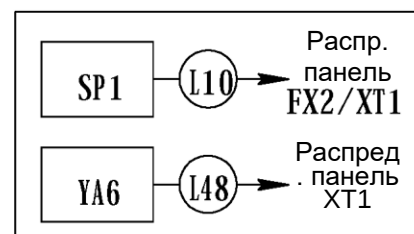
ПРИМЕЧАНИЕ: Данные в таблицах служат только для справки, они зависят от рассматриваемого объекта.



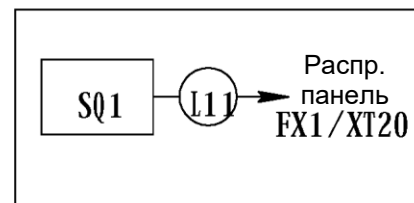




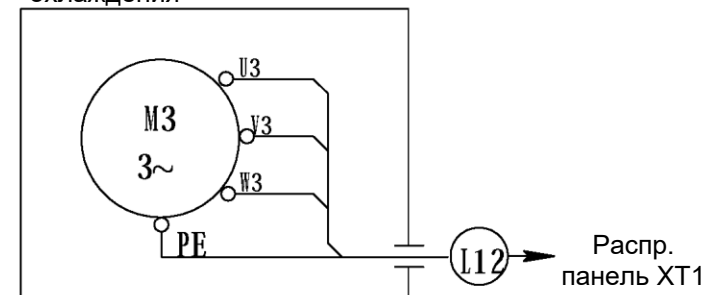
Пневматическое оборудование



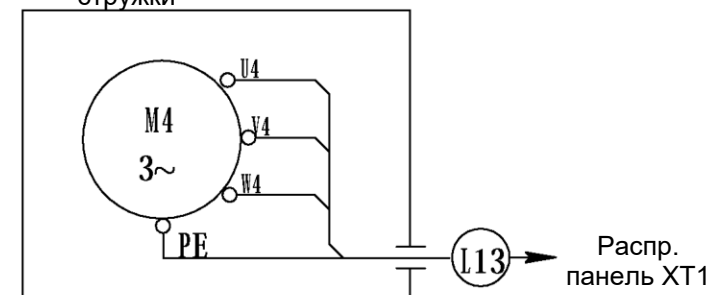
Обнар. транспортера стружки



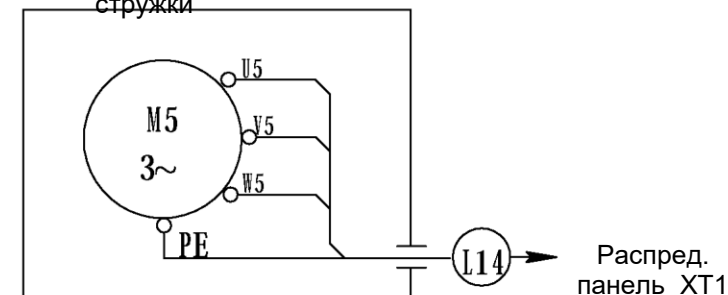
Двигатель охлаждения



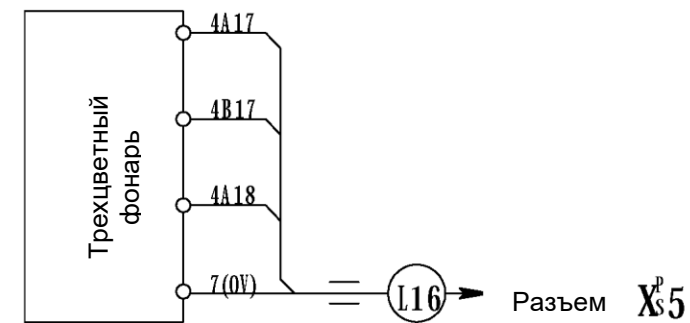
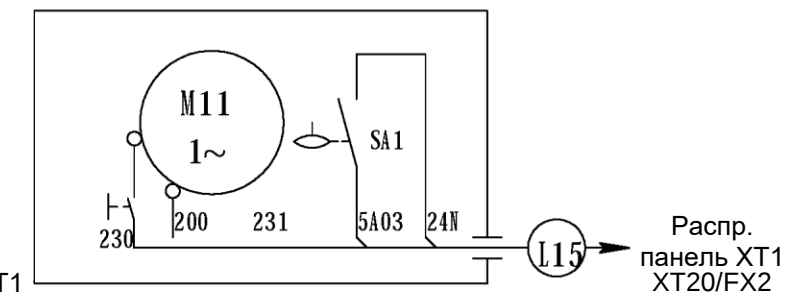
Двигатель смыва стружки



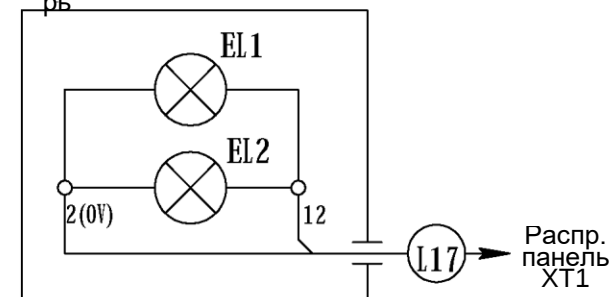
Двигатель транспортера стружки



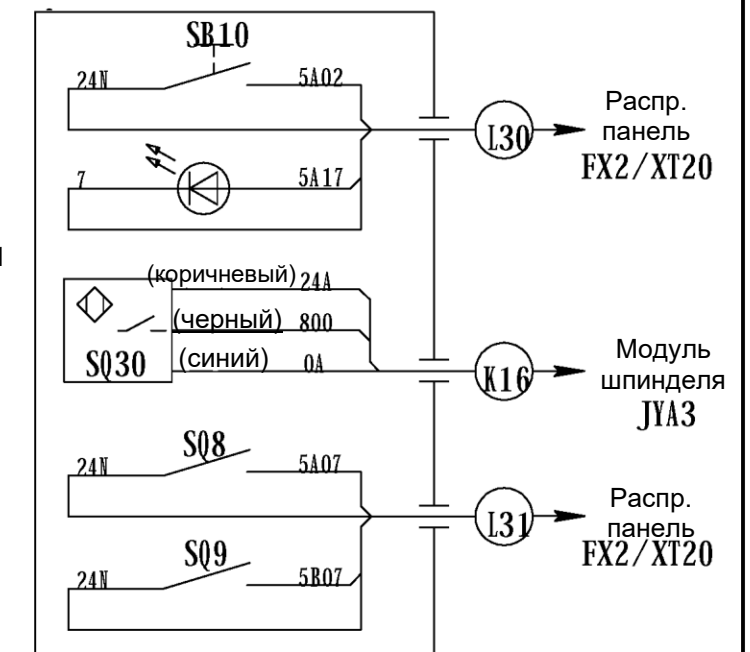
Смазочный насос



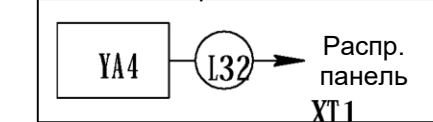
Фонарь



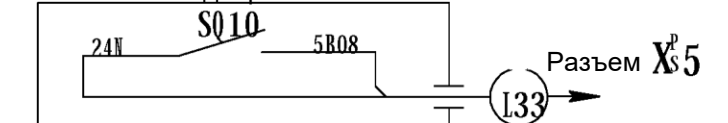
Шпиндель



Эл. магн. клапан для разжатия инстр. шпинделя



Выключатель для сдвижной двери



Распредел. панель XT1

L11	L12	L13															
L11	L12	L13	U1	V1	W1	U2	V2	W2	U3	V3	W3	U4	V4	W4	U5	V5	W5
200R	200R	200S	200S	200T	202	2	205	320	322	252	323	250	251				
1	2	2	2	2	6	7	7	8	8	12	15	16	17	18	30	31	

Технические требования:

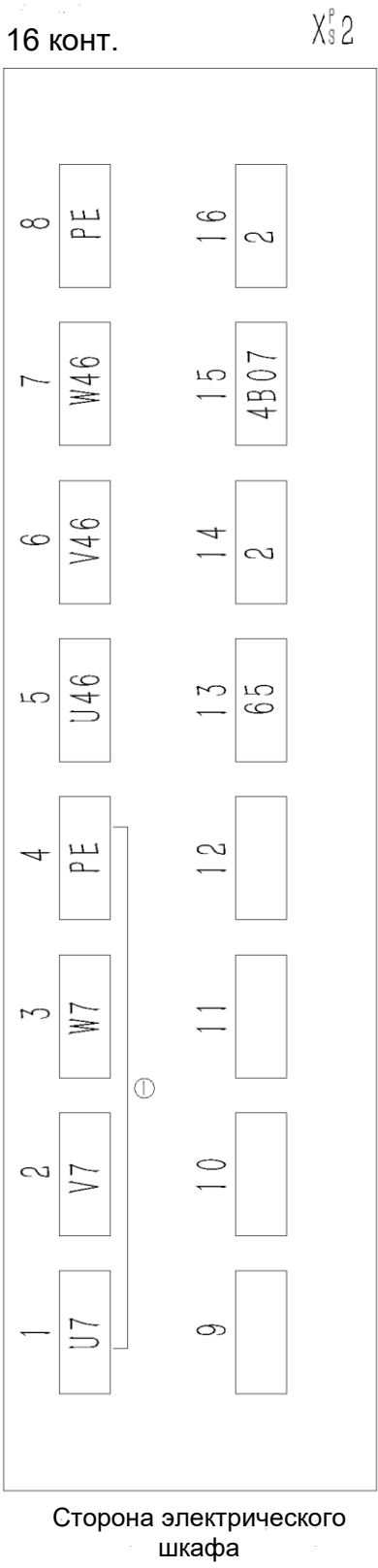
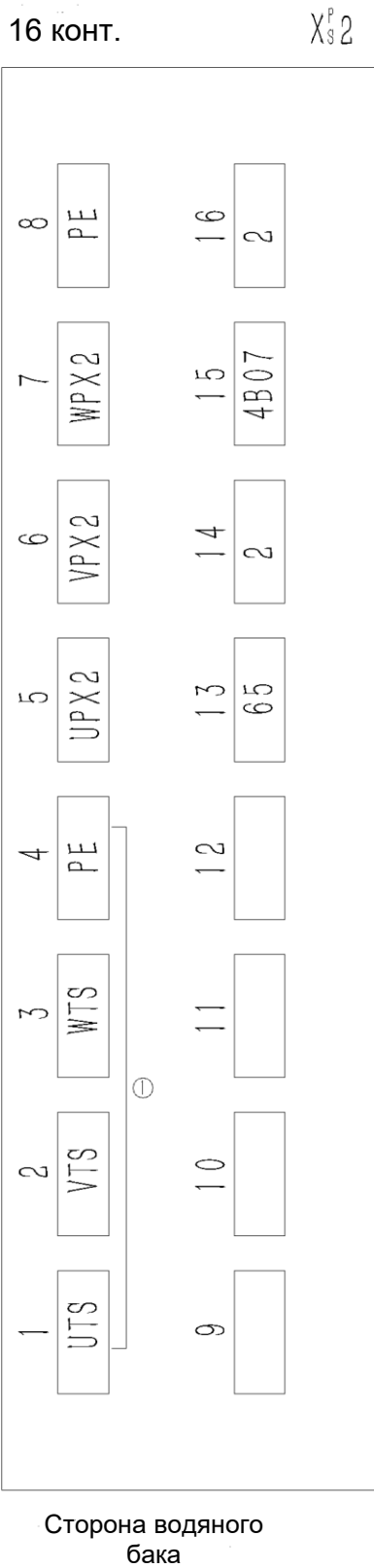
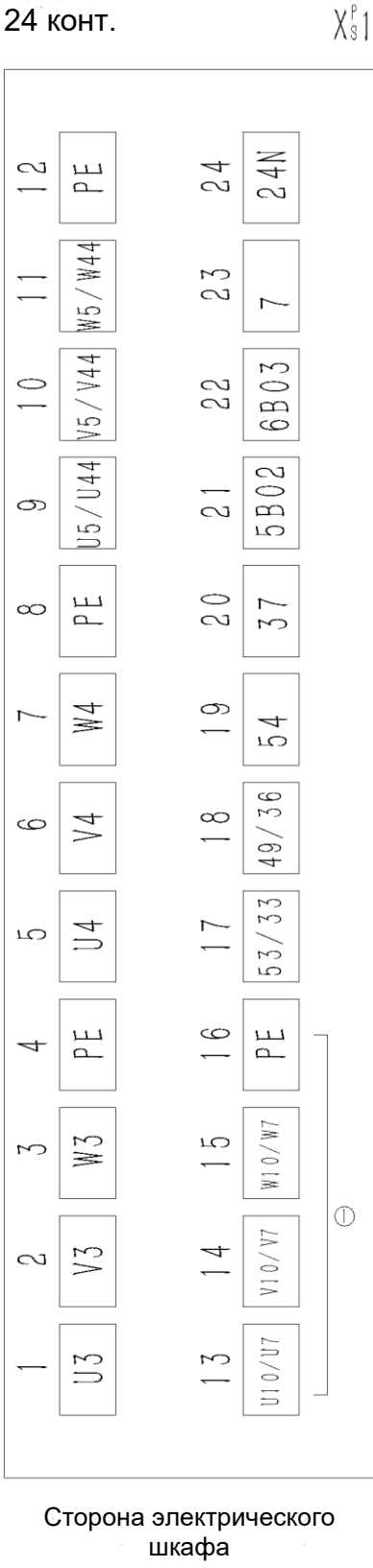
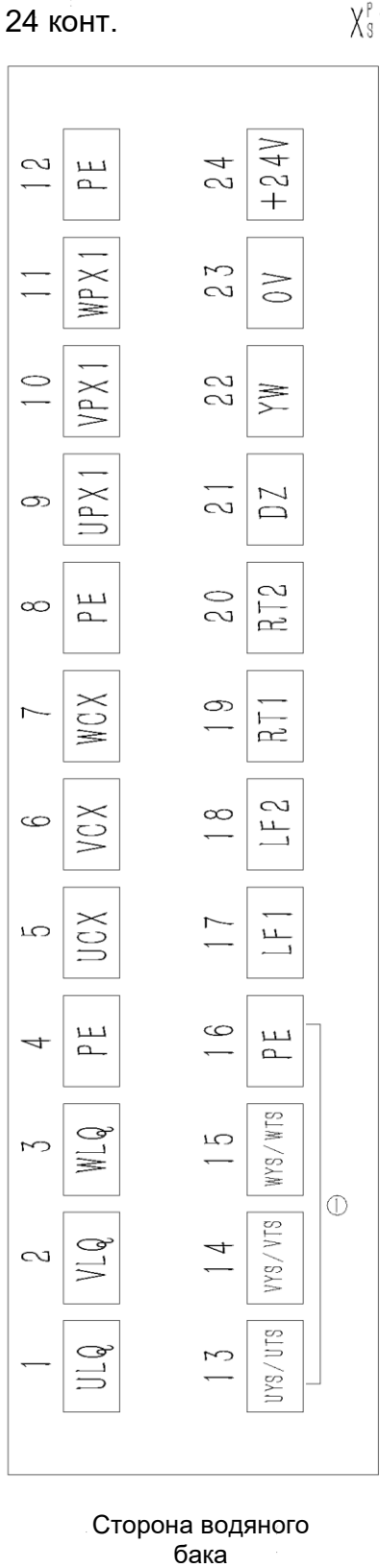
- Контроллер, панель, трансформаторы цепей управления, заземление импульсного источника питания с желто-зелеными полосами 1,5 мм², модуль питания, блок ввода/вывода, сервомодуль, заземление экранирующего кронштейна с желто-зеленым проводом соответствующего сечения.
- Черный провод соответствующего сечения используется для подключения распределительной панели и ручного воздушного выключателя QF20, TM, U21, V21, W21, U31, V31, W31. Черный провод 2,5 мм² используется для короткого соединения от QF1 к QF (кроме QF10).
- Черный провод 0,75 мм используется для U11, V11, W11, U1, V1, W1, U12, V12, W12, U2, V2, W2, U13, V13, W13, U3, V3, W3, U14, V14, W14, U4, V4, W4, U15, V15, W15, U5, V5, W5, U9, V9, W9, 200R, 200S, 200T, 3XX.

Распредел. панель XT20

24N	24N	24N	24N	24N	7	7	7
-----	-----	-----	-----	-----	---	---	---

- Цепь 2XX из красного провода 0,75 мм²; цепь X, XX, 24N из синего провода 0,75 мм²; цепь 5XX, 7XX из синего провода 0,5 мм²;
- Другие цепи из синего провода 0,75 мм².

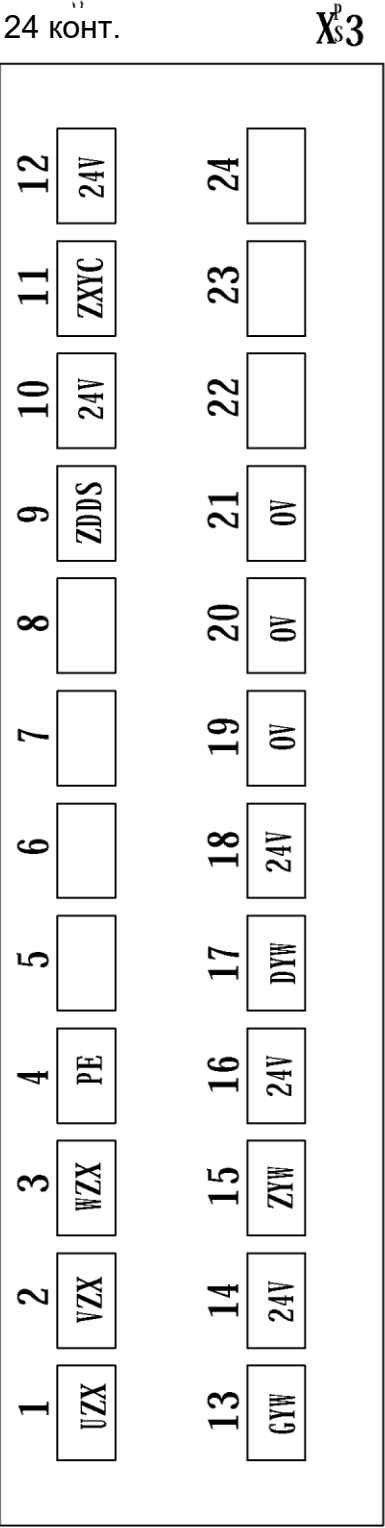
Охлаждение, смыв стружки, транспортер стружки (основной бак для воды)



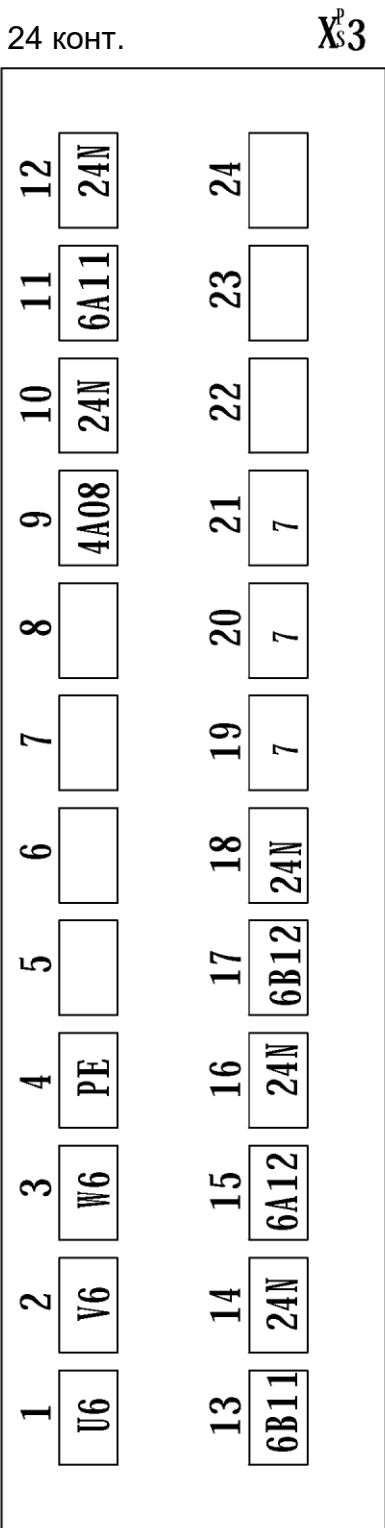
Примечание: ① Если станок не оборудован водомасляным сепаратором, подъемный двигатель можно подключить к клеммам 13,14,15,16 X_PS1.

Устройство охлаждения через центр (NEWAY)

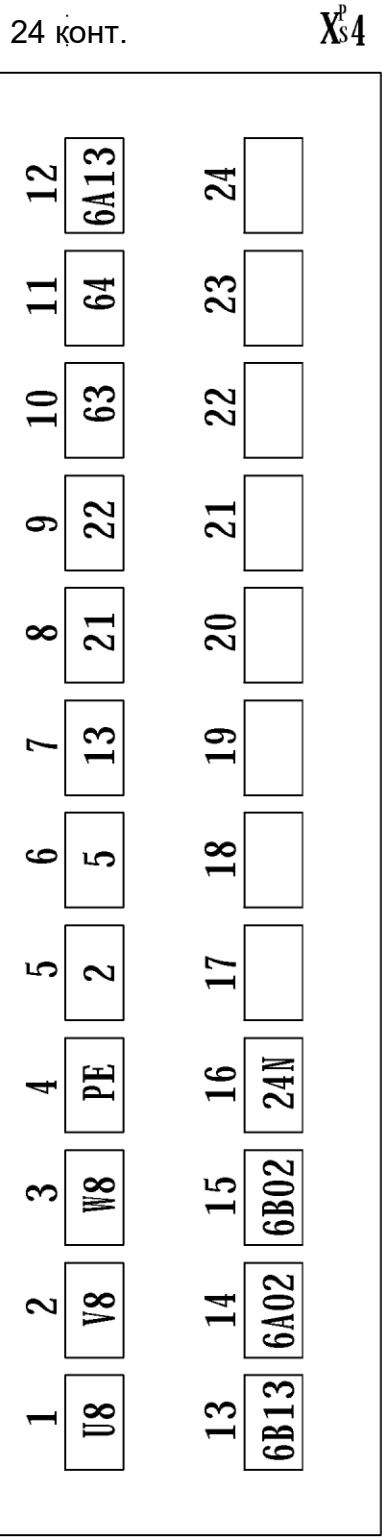
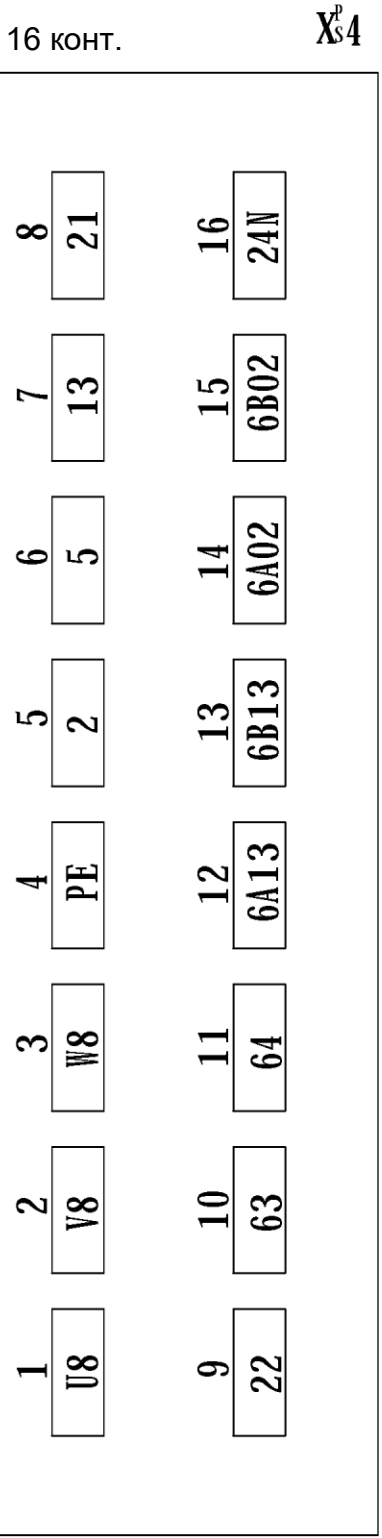
Гидравлическая станция



Сторона водяного бака



Сторона электрического шкафа



Инстр. магазин на 24 инструмента

Инстр. магазин на 32 инструмента

24 конт.

X^p5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
U1	V1	W1	PE	U2	V2	W2	PE	5A03	5B03	5A04	5B04
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
5A05	5B05	5A06	5B06	15	16	2	7	24N			

32 конт.

1	2	3	4	5	6	7	8
U1	V1	W1	PE	U2	V2	W2	PE
9	10	11	12	13	14	15	16
5A03	5B03	5A04	5B04	5A05	5B05	5A06	5B06

X^p5

17	18	19	20	21	22	23	24
15	16	2	7	24N	X2	Y2	Z2
25	26	27	28	29	30	31	32
PE	24	2	6B04	6B05	24N		

Схема подключения стандартного инструментального
магазина OKADA (BT40-24T)

Схема подключения стандартного инструментального
магазина OKADA
(BT40-24T)VM740

Схема подключения стандартного инструментального
магазина OKADA
(BT50-24T)

Инструментальный магазин			Электрический шкаф
Название			Провод №
Датчик исходного положения магазина		1	5A03
Инстр. гнездо вниз, подтв.		2	5A06
Возврат истр. гнезда, подтв.		3	5B06
+ 24 В		4	24N
		4	24N
		4	24N
Датчик счетчика магазина		5	5A04
Датчик позиционирования		6	5B03
Исходное положение УАСИ,		7	5B04
Датчик подтв. точки зажатия инструмента		8	5B05
Датчик тормоза двигателя АСИ		9	5A05
		10	
0 В		11	7
		11	7
		11	2
Эл. маг. клапан возврата инструмента		12	15
Эл. маг. клапан опрокидывания		13	16
Двигатель АСИ	W6	14	W1
	V6	15	V1
	U6	16	U1
РЕ двигателя АСИ		17	РЕ
РЕ двигателя магазина		17	РЕ
Двигатель магазина	W8	18	W2
	V8	19	V2
	U8	20	U2

Инструментальный магазин			Электрический шкаф
Название			Провод №
Датчик исходного положения магазина		1	5A03
Инстр. гнездо вниз, подтв.		2	5A06
Возврат истр. гнезда, подтв.		3	5B06
+24 В		4	24N
		4	24N
		4	24N
Датчик счетчика магазина		5	5A04
Датчик позиционирования		6	5B03
Предв. зажатие		7	6B04
Предв. разжатие		8	5B05
Датчик тормоза двигателя АСИ		9	5A05
Исходное положение УАСИ,		10	5B04
0 В		11	7
		11	7
		11	2
Эл. маг. клапан возврата инструмента		12	15
Эл. маг. клапан опрокидывания		13	16
Двигатель АСИ	W6	14	W1
	V6	15	V1
	U6	16	U1
РЕ двигателя АСИ		17	РЕ
РЕ двигателя магазина		17	РЕ
Двигатель магазина	W8	18	W2
	V8	19	V2
	U8	20	U2

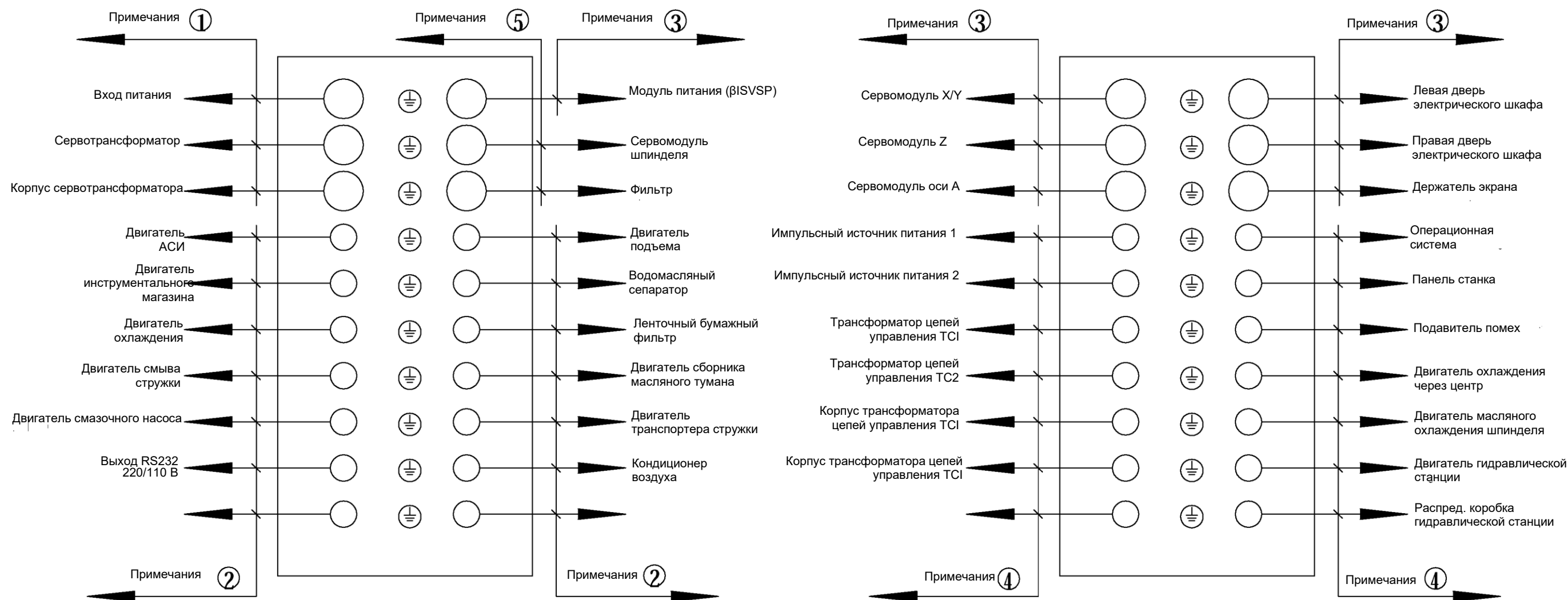
Инструментальный магазин			Электрический шкаф
Название			Провод №
Датчик исходного положения магазина		1	5A03
Инстр. гнездо вниз, подтв.		2	5A06
Возврат истр. гнезда, подтв.		3	5B06
+ 24 В		4	24N
		4	24N
		4	24N
		5	
Датчик позиционирования		6	5B03
Исходное положение УАСИ,		7	5B04
Точка зажатия инструмента,		8	5B05
Датчик тормоза двигателя АСИ		9	5A05
		10	
0 В		11	7
		11	7
		11	2
Эл. маг. клапан возврата инструмента		12	15
Эл. маг. клапан опрокидывания		13	16
Двигатель АСИ	W6	14	W1
	V6	15	V1
	U6	16	U1
РЕ двигателя АСИ		17	РЕ
РЕ двигателя магазина		17	РЕ
Двигатель магазина	W8	18	W2
	V8	19	V2
	U8	20	U2

Схема подключения стандартного
инструментального магазина SY

Схема подключения стандартного
инструментального магазина Deta MR4AK

Инструментальный магазин		Электрический шкаф
Название		Провод №
Двигатель АСИ	1	U1
	2	V1
	3	W1
РЕ двигателя АСИ	4	РЕ
Двигатель магазина	5	U2
	6	V2
	7	W2
РЕ двигателя магазина	8	РЕ
Датчик исходного положения магазина	9	5A03
Датчик позиционирования магазина	10	5B03
Датчик счетчика магазина	11	5A04
Исходное положение УАСИ,	12	5B04
Датчик тормоза двигателя АСИ	13	5A05
Точка зажатия инструмента,	14	5B05
Инстр. гнездо вниз, подтв.	15	5A06
Возврат истр. гнезда, подтв.	16	5B06
Эл. маг. клапан опрокидывания инструмента	17	16
Эл. маг. клапан возврата инструмента	18	15
COM+ магазина	19	24N
COM+ АСИ	20	24N
COM+ датчика гнезда инструмента	21	24N
COM- магазина	22	7
COM- АСИ	23	7
COM- эл. магн. клапана гнезда инструмента	24	2

Инструментальный магазин		Электрический шкаф
Название		Провод №
COM+	+24 В	24N
	24V	24N
	24V	24N
COM-	0 В	7
	0 В	7
	0 В	7
Инстр. гнездо вниз, подтв.	1	5B06
Возврат истр. гнезда, подтв.	2	5A06
Датчик позиционирования магазина	3	5B03
Датчик тормоза двигателя АСИ	4	5A05
Точка зажатия инструмента,	5	5B05
Исходное положение УАСИ,	6	5B04
Датчик исходного положения магазина	7	5A03
Датчик счетчика магазина	8	5A04
Специальный датчик САМ BOX	9	-
Эл. маг. клапан опрокидывания инструмента	10	16
Эл. маг. клапан возврата инструмента	11	15
→	12	2
Двигатель АСИ	W2	W1
	V2	V1
	U2	U1
УАСИ/РЕ двигателя магазина	РЕ	РЕ
Двигатель магазина	W1	W2
	V1	V2
	U1	U2



Примечания ①: Входное напряжение 380 В/415 В пер. тока, станки VM740/VM950/VM1050/VM1150/VM1160/MCV650/MCV800/MCV1000/MCV1100/KVL650/KVL1000 с заземляющим проводом сечением 6 мм². остальные модели с проводом 10 мм².
Входное напряжение 220 В/415 В пер. тока, станки VM740/VM950/VM1050/VM1150/VM1160/MCV650/MCV800/MCV1000/MCV1100/KVL650/KVL1000 с заземляющим проводом сечением 10 мм². остальные модели с проводом 16 мм².
Примечания ②: Сечение заземляющего провода 0,75 мм²
Примечания ③: Сечение заземляющего провода 6 мм².
Примечания ④: Сечение заземляющего провода 1,5 мм². Гидравлическая станция и водяное охлаждение через центр в соответствии с фактической спецификацией двигателя — 0,75 мм².
Примечания ⑤: Сечение заземляющего провода 10 мм².