



[https://trendc.ru/doc/soyuz/schemes/scheme\\_e3\\_soyuz.pdf](https://trendc.ru/doc/soyuz/schemes/scheme_e3_soyuz.pdf)

Утверждаю  
ООО "ТРЭНД ЦЕНТР"  
г. Новосибирск

Директор

Шоба Е.В.



Версия № 2210  
«01» «октября 2022 г.»

СИСТЕМА АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ  
ЛИФТОВЫМ ОБОРУДОВАНИЕМ РАСПРЕДЕЛЁННОГО ТИПА  
СУЛ СОЮЗ 2.0

**Схемы электрические принципиальные**  
АБРМ.484400.10 – 2210 ЭЗ

Новосибирск 2007 – 2022



<b>№</b>	<b>Содержание</b>	<b>Лист</b>
1	Л1 СОЮЗ 2.0 Вводный лист	<b>1</b>
2	Л2 СОЮЗ 2.0 Принятые обозначения, сокращения на схемах ЭЗ	<b>2</b>
3	Л3 СОЮЗ 2.0 Ввод питания. Подключение N, PE для разных систем заземления	<b>3</b>
4	Л4 СОЮЗ 2.0 Цепь безопасности общая	<b>4</b>
5	Л5 СОЮЗ 2.0 Силовая часть. Блок Эвакуация А3, Блок ЧП А4	<b>5</b>
6	Л6 СОЮЗ 2.0 Силовая часть ШУ А5, питание внешних узлов	<b>6</b>
7	Л7 СОЮЗ 2.0 Низковольтное питание	<b>7</b>
8	Л8 СОЮЗ 2.0 Низковольтные сигналы	<b>8</b>
9	Л9 СОЮЗ 2.0 Модуль Контроль скорости, А16-В. Модуль Охрана шахты, А18-В	<b>9</b>
10	Л10 СОЮЗ 2.0 Модуль Управление ЧП А15	<b>10</b>
11	Л11 СОЮЗ 2.0 Модуль ДС А30. Ремонтная, информационная связь	<b>11</b>
12	Л12 СОЮЗ 2.0. Модуль Индикация А20, модуль Рем.Связь Сервер А21, модуль UM А23, модуль АО 12В А31	<b>12</b>
13	Л13 СОЮЗ 2.0 Модуль Парная работа А28	<b>13</b>
	<b>Оборудование машинного помещения</b>	
14	Л14 СОЮЗ 2.0 Цепь безопасности Машинное помещение ЦБ2	<b>14</b>
15	Л15 СОЮЗ 2.0 Подключение ЭМТ, выключателей колодок тормоза	<b>15</b>
16	Л16 СОЮЗ 2.0 Измерение температуры ГД, подключение вентилятора	<b>16</b>
17	Л17А СОЮЗ 2.0 Подключение ЧП. Модуль Управлен. ЧП Порты А15. Энкодер Инкрементальный	<b>17А</b>
18	Л17Б СОЮЗ 2.0 Подключение ЧП. Модуль Управлен. ЧП Порты А15. Энкодер Sin-Cos, EnDat	<b>17Б</b>
	<b>Оборудование шахты</b>	
19	Л18 СОЮЗ 2.0 Цепь безопасности Шахта ЦБ6	<b>18</b>
20	Л19 СОЮЗ 2.0 Включаемое освещение шахты, прямка	<b>19</b>
21	Л20 СОЮЗ 2.0 Модуль Этажный 2-х канальный А80-2	<b>20</b>
22	Л21 СОЮЗ 2.0 Схема охраны шахты (Гальваническая развязка)	<b>21</b>
	<b>Оборудование прямка</b>	
23	Л22 СОЮЗ 2.0 Цепь безопасности Прямок ЦБ3	<b>22</b>
24	Л23 СОЮЗ 2.0 Подключение устройств прямка, пульта ревизии прямка	<b>23</b>
	<b>Оборудование кабины</b>	
25	Л24 СОЮЗ 2.0 Цепи безопасности Кабина ЦБ4, ЦБ5	<b>24</b>

26	Л25 СОЮЗ 2.0 Подключение фазного оборудования кабины	<b>25</b>
27	Л26 СОЮЗ 2.0 Подключение устройства Управление ДК, для каждой стороны (А-Б)	<b>26</b>
28	Л27 СОЮЗ 2.0 Подключение устройства Занятость ДП, для каждой стороны (А-Б)	<b>27</b>
29	Л28 СОЮЗ 2.0 Подключения устройства Контроль загрузки к модулю Кабина	<b>28</b>
30	Л29 СОЮЗ 2.0 Подключения устройства Контроль загрузки к СУЛ в МП	<b>29</b>
31	Л30 СОЮЗ 2.0 Подключение внешних устройств к модулю Кабина	<b>30</b>
32	Л31 СОЮЗ 2.0 Подключение датчиков, пульта Ревизия для стороны (А-Б)	<b>31</b>
33	Л33 СОЮЗ 2.0 Подключение устройств в Посту приказов	<b>32</b>

АБРМ.484400.10 ЭЗ

## СОЮЗ 2.0 Вводный лист

1. Схема СУЛ выполнена для лифтов с одиночным или групповым управлением жилых и административных зданий, грузоподъемностью до 2000кг, со скоростью движения до 2.5 м/с (регулируемый главный привод), с регулируемым приводом дверей кабины.
2. Схема выполнена для Лифта, который может иметь:
  - до 32 этажей.
  - до 2-х этажных площадок на каждом этаже
  - до 2-х дверей кабины
  - до 2-х постов приказов
3. Состояния основных выключателей ЦБ приведены для случая, когда цепь безопасности исправна и собрана, двери кабины закрыты и заперты.
4. Состояния прочих выключателей и датчиков приведены для случая когда кабина порожняя и находится между этажами вне зоны действия датчиков верхней и нижней остановки, в посте ревизии установлен режим "Нормальная работа".
5. Состояния кнопок приведены при отсутствии внешних воздействий.
6. Состояния реле приведены при отсутствии питания катушки реле.
7. Маркировка жгутов, узлов и т.п. индивидуальная для каждого места размещения. Маркировка модулей сквозная.
8. Места размещения:  
 МП – Машинное помещение; ШХ – Шахта; ЭП – Этажные площадки; ПР – Прямок; КБ – Кабина; ПП – Пост приказов
9. Перечень элементов и жгутов СУЛ, см. АБРМ.484400.10 ПЭЗ

				<b>АБРМ.484400.10-2210 ЭЗ</b>			
Изм./Лист	№докум.	Подп.	Дата	Система автоматического управления лифтом. Исполнение с МП. СУЛ СОЮЗ 2.0	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.	Шоба Е.В.		01.10.22		Т		
Пров.				Схемы электрические принципиальные	Лист 1	Листов 33	
Т.контр.							
Н.контр.				ООО "ТРЭНД ЦЕНТР"			
Утв.	Шоба Е.В.						

Копировал

Формат А3

# СОЮЗ 2.0 Принятые обозначения, сокращения на схемах ЭЗ

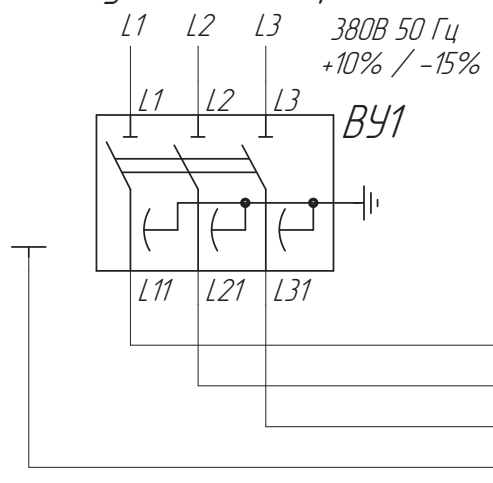
*AX – Модуль. X – Номер модуля*  
*BAH – Динамик. X – Номер динамика*  
*BMX – Микрофон. X – Номер микрофона*  
*ELX – Лампа. X – Номер лампы*  
*JX – Перемычка. X – Номер перемычки*  
*QF – Выключатель автоматический*  
*KX – Катушка реле или пускателя. X – номер реле или пускателя.*  
*KX:Y – Контактная группа реле или пускателя. X – номер реле или пускателя. Y – номер контактной группы.*  
*MX – Двигатель, мотор. X – Номер двигателя, мотора*  
*NX – Шина "Нейтраль", X – Номер шины*  
*PFX – Шина "Заземления", X – Номер шины*  
*RX – Резистор. X – Номер резистора*  
*SA – Выключатель, переключатель, SB – Выключатель кнопочный, SQ – Выключатель, срабатывающий от положения,*  
*SK – Выключатель, срабатывающий от температуры, SE – Выключатель, срабатывающий от прочих воздействий*  
*SX:2 – Дополнительный контакт выключателя. X – номер выключателя, переключателя.*  
*TRX – Трансформатор разделительный. X – Номер трансформатора, TVX – Трансформатор напряжения. X – Номер трансформат.*  
*XNX – Розетка. X – Номер розетки*  
*XPX – Разъём типа "Папа". X – Номер разъём, XSX – Разъём типа "Мама". X – Номер разъём*  
*XTX – Разъём типа клеммная колодка. X – номер клемника*  
*ПУУ – Жгут, устанавливаемый в разъём ХРУУ.*  
*ПТУУ – Жгут, подключаемый к клеммной колодке ХТУУ, ПАУУ – Жгут, подключаемый к устройству АУУ.*  
 Сокращения:  
*ГД – Главный двигатель, ДК – Двери кабины, ДШ – Двери шахты, УЗАГ – Уст-во контроля загрузки кабины,*  
*УЗАН – Уст-во контроля занятости дверного проёма, УУДК – Уст-во управления дверями кабины*  
*ЦБ2 – Цепь безопасности "Машинное помещение"*  
*ЦБ3 – Цепь безопасности "Прямок"*  
*ЦБ4 – Цепь безопасности "Кабина", (Кроме дверей кабины )*  
*ЦБ5 – Цепь безопасности "Двери кабины"*  
*ЦБ6 – Цепь безопасности "Двери шахты"*  
*ЧП – Частотный преобразователь, ЭМТ – Электромагнитный тормоз*

Изм./Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ABPM.484400.10-2210 ЭЗ	Лист
			Sun Oct 02, 2022		2

# СОЮЗ 2.0 Ввод питания. Подключение N, PE для разных систем заземления

Подключение Основного питания и питания осветительной сети здания.

L4 Питание от осветительной (резервной) сети здания 220В, 50 Гц. Подключается к ШУ А5, Сигнал.  
 При отсутствии напряжения осветительной сети здания в качестве питания осветительной сети используется фаза L11, поступающая от ШУ А3, Эвак.



ШУ А3, Эвакуатор,  
ШУ А4, Блок ПЧ.

ХТ1 Ввод фаз		
ЦЕПЬ	О	МАРК.
Ф1 ВХ	4	L11
Ф2 ВХ	3	L21
Ф3 ВХ	2	L31
N	1	N

L2 От ШУ А3, Эвакуатор

ХТ15 Сигналы 220В		
ЦЕПЬ	О	МАРК.
L ГЛАВ	1	L11
N	2	N
L ОСВ	3	L11
N	4	N

Подключение: "Осветительная сеть здания" (при наличии)  
 При подключении напряжения осветительной сети (L4, N1).  
**!!! L11, N Не подключать !!!**

Питание от ШУ А3, А4

ХТ15		
МАРК.	←	ЦЕПЬ
L11	1	L1 ВХ
N	2	N
L4	3	L ОСВ ВХ
N1	4	N

Подключение нейтрали, заземления

Подключение нейтрали в ШУ А3, ШУ А4.  
 Соединение нейтрали и заземления в ШУ А3, ШУ А4

Подключение нейтрали, заземления

Система TN-S (TN-C-S)

ХТ1 Ввод фаз		
ЦЕПЬ	О	МАРК.
N	1	N

(N, PE) Разделены

(N, PE) Разделены

ХТ1 Ввод фаз		
ЦЕПЬ	О	МАРК.
N	1	N

Система TT

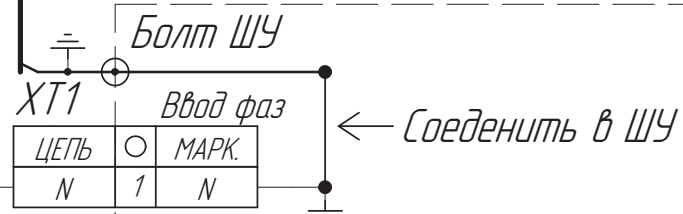
N, PE От трансформаторной подстанции или от ввода в здание.

N От трансформаторной подстанции

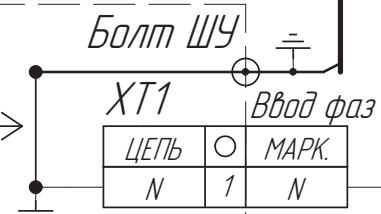
Контур заземления шахты

Контур заземления шахты

Система TN-C



Соединить в ШУ



Система IT

N Изолирован

Локальное заземление контура в прямке шахты

Изм./Лист	№докум.	Подпись	Дата	АБРМ.484400.10-2210 ЭЗ	Лист
			Sun Oct 02, 2022		3

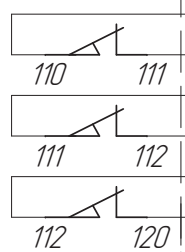


# СОЮЗ 2.0 Цель безопасности общая

Панель индикации А5-6  
ШУ А5, Сигнал

## Выключатели ЦБ2 МП

Группа ЦБ2.1 ША\*

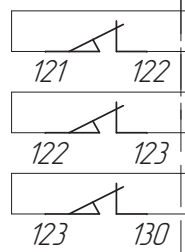


## ХТ17 Цель безопасности 2 МП

МАРК.	←	ЦЕПЬ	→
ОГ.СК.1	1	110	110
ОГ.СК.2	2	111	111
ВКШ1	3	111	112
ВКШ2	4	112	112
ВПШ1	5	112	120
ВПШ2	6	120	120

Реле "Блокировка аварий в УМ2"  
K7:5

## Группа ЦБ2.2 НША\*\*

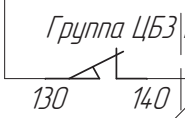


МАРК.	←	ЦЕПЬ	→
ШТУР1	7	120	121
ШТУР2	8	121	122
ЛЮК1	9	121	122
ЛЮК2	10	122	122
ВНШ1	11	122	130
ВНШ2	12	130	130

Реле "Готовность ЧП"  
K7:4

## Выключатели ЦБ3

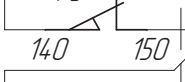
Группа ЦБ3 ША\*



## ХТ18 Шахта, приямок "Силовой"

МАРК.	←	ЦЕПЬ	→
ЦБ2	1	130	140
ЦБ3Ш	2	140	140

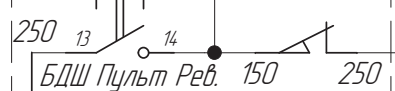
## Группа ЦБ3 НША\*\*



МАРК.	←	ЦЕПЬ	→
ЦБ3	3	150	150

Реле "Готовность ЧП"  
K8

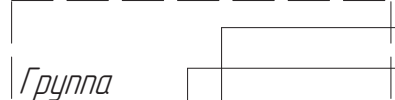
## Группа ЦБ6 ДШ



МАРК.	←	ЦЕПЬ	→
ЦБ6	6	250	250
ЦБ6	7	250	250

Реле Упр. КМ4  
KМ4

## Выключатели ЦБ4,5 Кабина

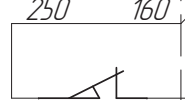


## ХТ19 Кабина "Силовой"

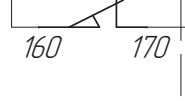
МАРК.	←	ЦЕПЬ	→
ЦБ6	8	250	250
ЦБ3	9	150	160
ЦБ4Ш	10	160	160
ЦБ4	11	170	170
ЦБ5	12	180	180

Реле "Готовность ЧП"  
K7:3

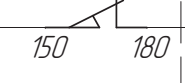
## Группа ЦБ4 ША\*



## Группа ЦБ4 НША\*\*



## Группа ЦБ5 ДК



## ШУ А5, Сигнал

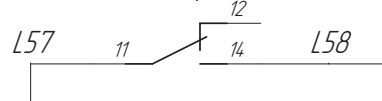
К автомату ЦБ Q6

Реле "Блокировка аварий в УМ2"  
K7

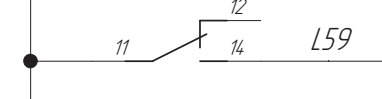
ЦЕПЬ	→	МАРК.
ОВ УС	5	ОВ
ОВ УС	6	ОВ
ДБА	8	76

МАРК.	←	ЦЕПЬ
ОВ УС	5	ОВ
ОВ УС	6	ОВ
ДБА	8	76

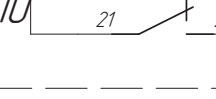
Реле Упр. КМ2 КМ2



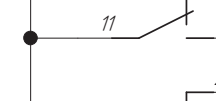
Реле Упр. КМ4 КМ4



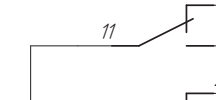
Реле ОШ



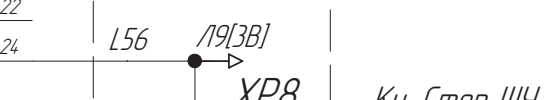
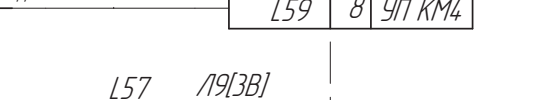
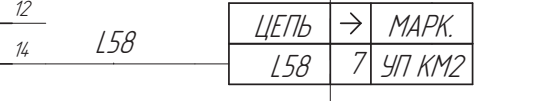
Реле "Готовность ЧП"



Реле КС



Реле Упр. КМ2 КМ2



МАРК.	←	ЦЕПЬ
ОВ УС	5	ОВ
ОВ УС	6	ОВ
ДБА	8	76

Сервис 1-6

УМ 2 1-5

РЕВИЗ. 1-4

НР 1-3

УМ 1 1-2

Погрузка 1-1

Переключатель "Режимы работы"

Переключатель "Режимы работы"

ЦЕПЬ	→	МАРК.
SA1-1	8	76
SA1-2	9	ОВ

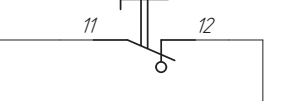
Кнопка "Блокировка аварий"



Кнопка "Стоп ШУ"

ЦЕПЬ	←	МАРК.
SB5-1	1	ОВ
SB5-2	2	ОВ

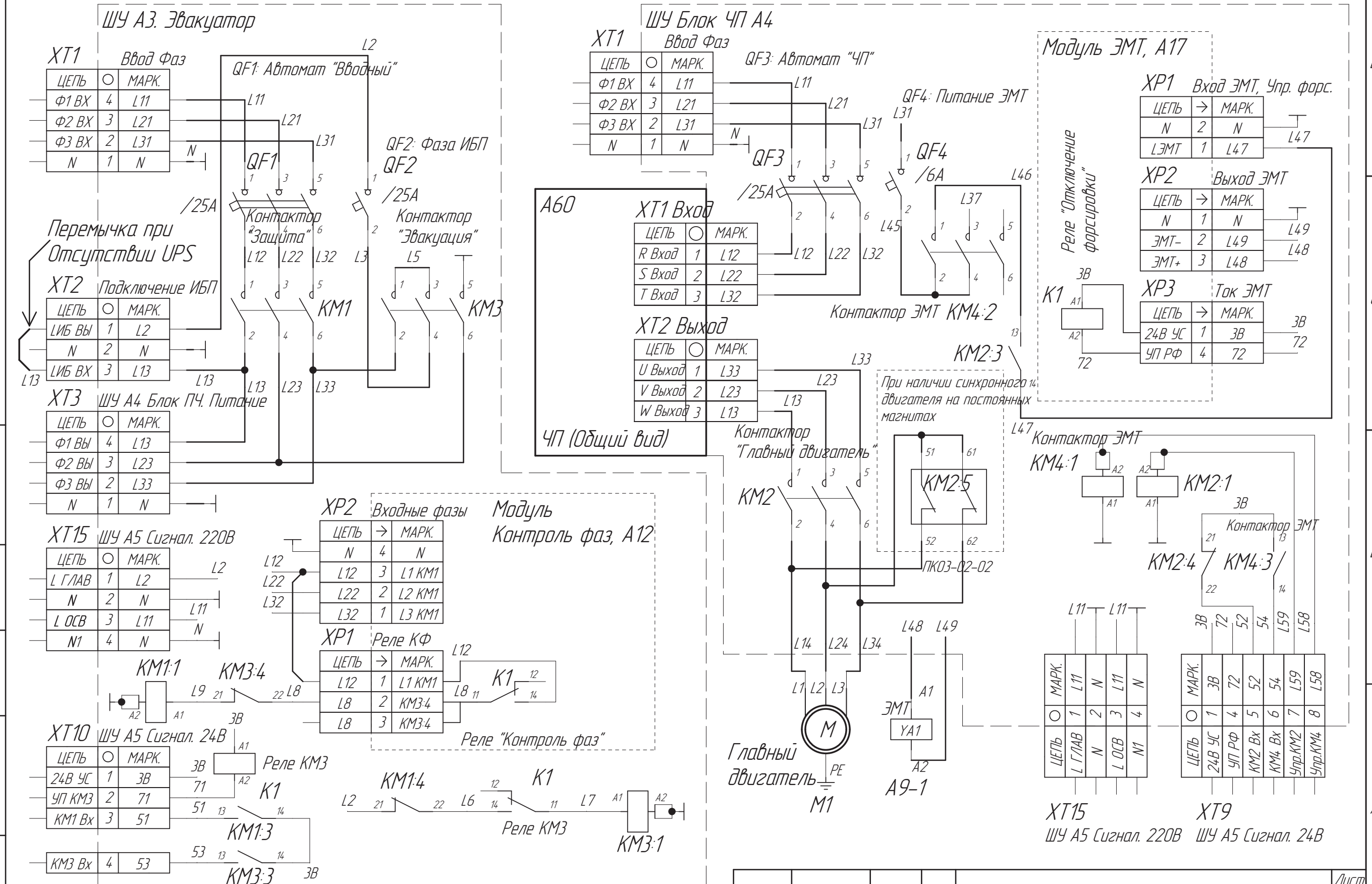
Кнопка "Стоп ШУ2"



\* ША - Шунтируемые в аварии  
\*\* НША - Не шунтируемые в аварии



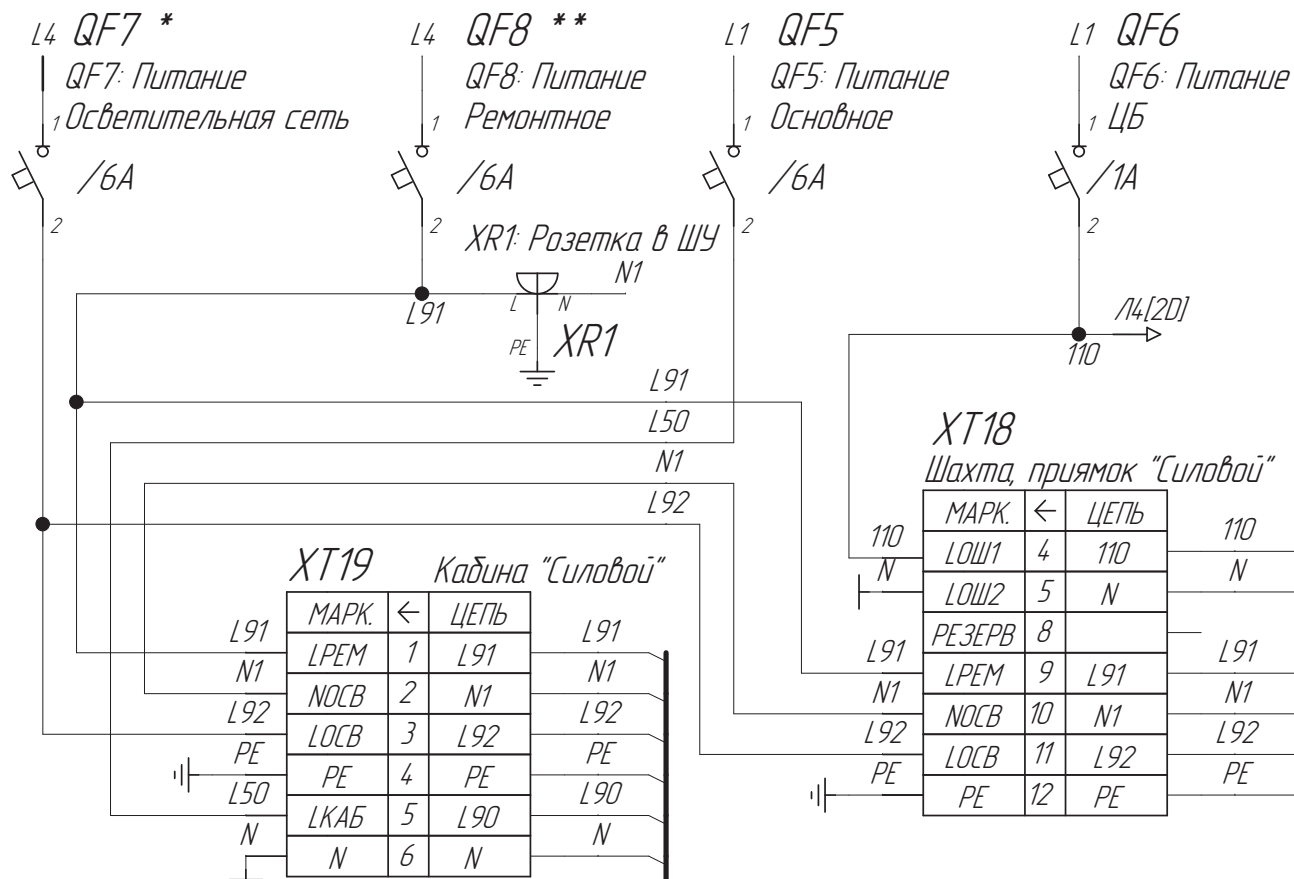
СОЮЗ 2.0 Силовая часть. ШУ А3 Блок Эвакуатор, ШУ А4 Блок ПЧ



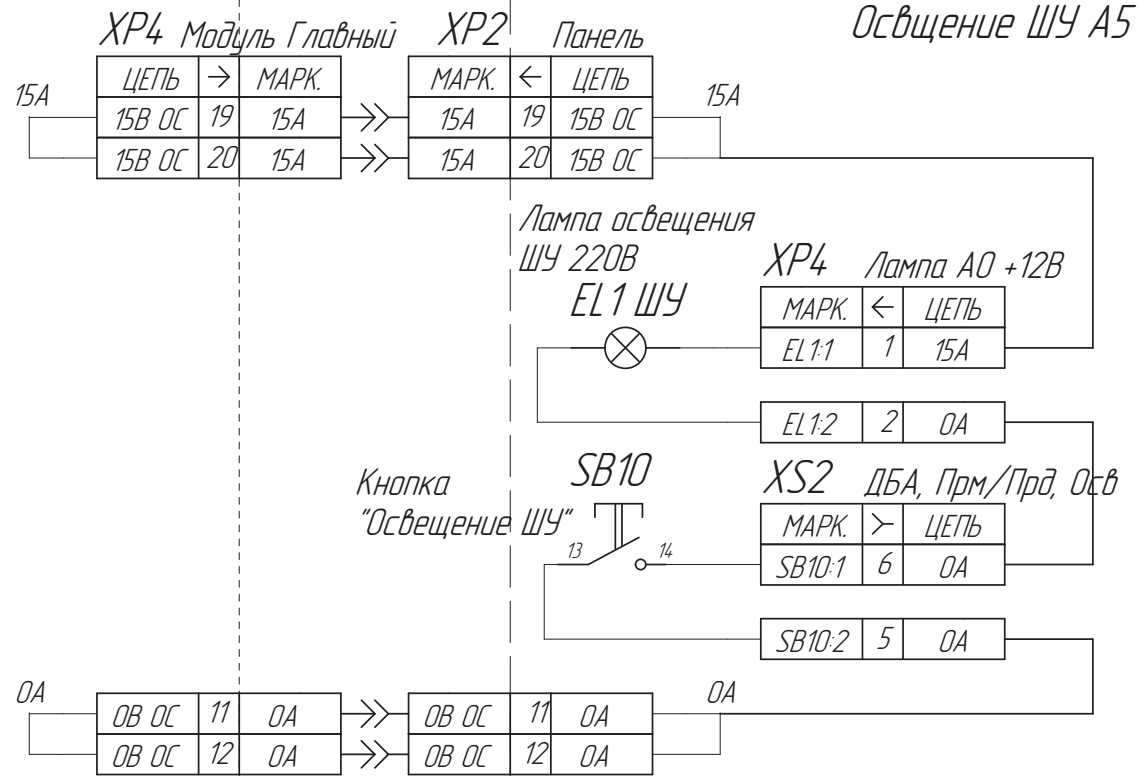
Подп. и дата  
Инв. № подл.  
Взам. инв. №  
Подп. и дата  
Инв. № подл.

# СОЮЗ 2.0 Силовая часть ШУ А5, питание внешних узлов

ШУ А5, Сигнал



Модуль Главный, А11



**XP1 Фазы Осв.**

МАРК.	←	ЦЕПЬ	
N1	3	НОСВ	N1
L92	2	ЛОСВ	L92
L91	1	ЛРЕМ	L91

**XP2 Фазы Осн.**

МАРК.	←	ЦЕПЬ	
N	3	N	N
110	2	ЛЦБ	110
L50	1	ЛГЛАВ	L50

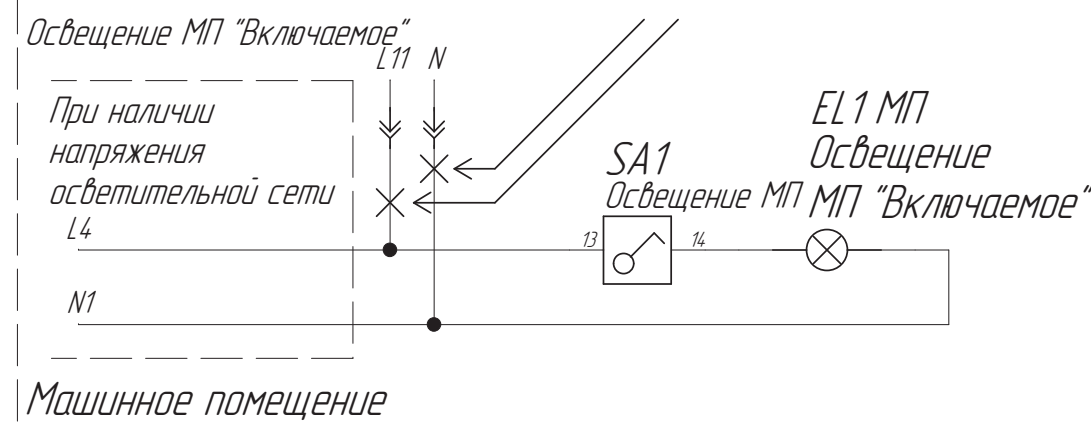
**XT15**

ЦЕПЬ	МАРК.	ЦЕПЬ	МАРК.
LГЛАВ	1	L1	1
N	2	N	2
ЛОСВ, ВХ	3	L4	3
N1	4	N1	4

XT15  
Фазы от ШУ А3, ШУ А4

Подключение:  
"Осветительная сеть здания" (при наличии)  
При подключении напряжения осветительной сети L4, N1,  
напряжение от Блока ПЧ, Блока Эвакуация  
!!! Не подключать !!!

При подключении напряжения осветительной сети (L4, N1)  
!!! L11, N не подключать !!!



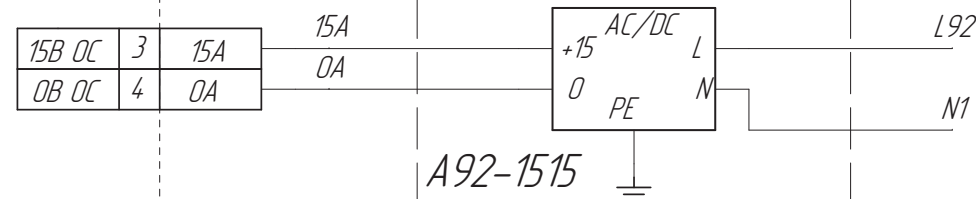
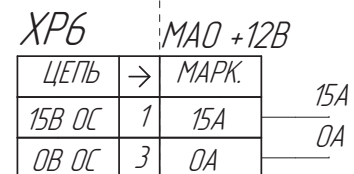
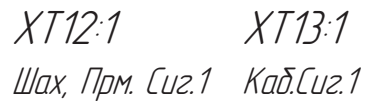
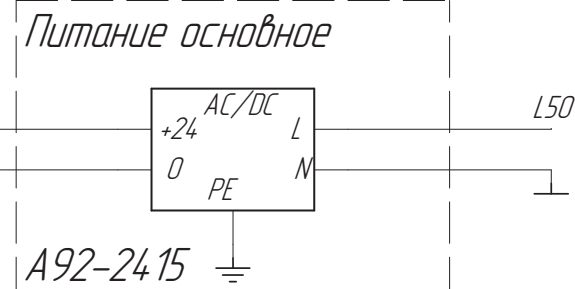
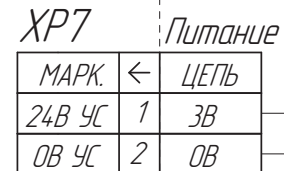
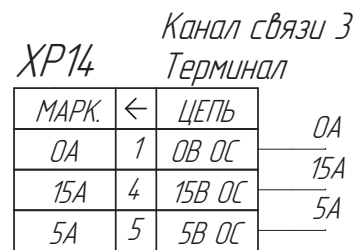
\* (Вентиляция кабины,  
Основное освещение кабины,  
Переговорная, ремонтная,  
диспетчерская связь).  
\*\* (Ремонтное напряжение,  
Ремонтное освещение кабины,  
Розетка на крыше кабины,  
под кабиной, в приямке,  
машинном и блочном помещениях.)

# СОЮЗ 2.0 Низковольтное питание

ЩУ А5, Сигнал

Модуль индикации, А20

Модуль Главный, А11



Питание ЭМ

Питание Кабина

Перемычка при отсутствии Модуля "Парная, Групповая" работа

ЩУ А3, Эвакуатор

Модуль Контроль фаз, А12



Изм./Лист	№ докум.	Подпись	Дата	АБРМ.484400.10-2210 ЭЗ	Лист 7
-----------	----------	---------	------	------------------------	--------

Подп. и дата

Инв. № подл.

Взам. инв. №

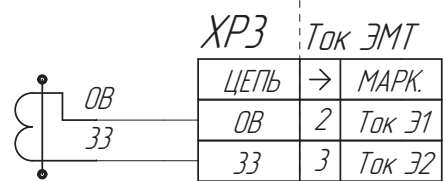
Подп. и дата

Инв. № подл.

# СОЮЗ 2.0 Низковольтные сигналы

ШУ А4, Блок ПЧ

Модуль ЭМТ, А17



ШУ А3, Эвакуатор

Модуль "Контроль фаз", А12



ШУ А5, Сигнал

ХР17 Входы МФ1-4

МАРК.	←	ЦЕПЬ	
МФ1	1	61	3В
24В УС	2	3В	62
МФ2	3	62	63
МФ3	4	63	3В
24В УС	5	3В	64
МФ4	6	64	

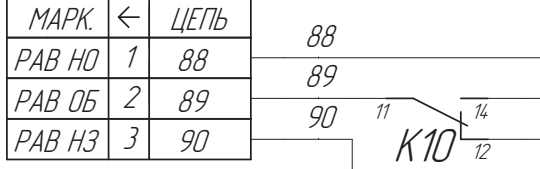
ХР18 Входы МФ5-8

МАРК.	←	ЦЕПЬ	
МФ5	1	65	3В
24В УС	2	3В	66
МФ6	3	66	67
МФ7	4	67	3В
24В УС	5	3В	68
МФ8	6	68	

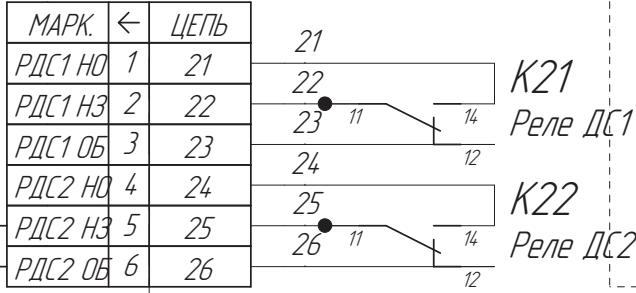
ХТ10 ШУ А3, Эвакуатор

МАРК.	←	ЦЕПЬ	
24В УС	1	3В	71
УП КМ3	2	71	51
КМ1 Вх	3	51	53
КМ3 Вх	4	53	

ХР15 Реле ОШ



ХР16 Реле ДС



(\*)  
Л10(2С) ← 74  
Л10(2С) ← 75

ХТ9 ШУ А4, Блок ПЧ

МАРК.	←	ЦЕПЬ	
52	5	КМ2 Вх	52
54	6	КМ4 Вх	53



ХРЗ Связь МКФ

МАРК.	←	ЦЕПЬ	
31	2	TX МГ	31
32	3	RX МГ	32

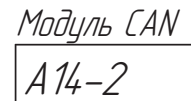
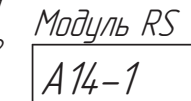
ХТ12:1 Шах, Прм. Сиг.1

МАРК.	←	ЦЕПЬ	
81	3	А+ Эм	81
82	4	В- Эм	82

ХТ13:1 Каб.Сиг.1

МАРК.	←	ЦЕПЬ	
91	2	А+ КД	91
92	3	В- КД	92

Протокол Ввод/Вывод



Модуль "Удалённый доступ" А14-3

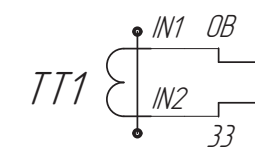
Модуль Главный, А11

Х1 Программирование

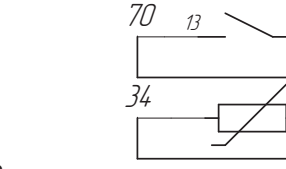
МАРК.	←	ЦЕПЬ	
TVCC	1		
NC	2		
TRST	3		
GND	4		
TDI	5		
GND	6		
TMS	7		
GND	8		
TCK	9		
GND	10		
NC	11		
GND	12		
TDO	13		
GND	14		
RESET	15		
GND	16		
NC	17		
GND	18		
NC	19		
GND	20		

ХТ9 ШУ А4, Блок ПЧ

МАРК.	←	ЦЕПЬ	
3В	1	24В УС	3В
ОВ	2	ОВ УС	33
33	3	Ток Э2	72
72	4	УП РФ	



Колодки ЭМТ К1



ХТ11 ЭМТ, Термодатчик

МАРК.	←	ЦЕПЬ	
3В	1	24В УС	3В
70	2	КОЛ ЭМТ	5В
5В	3	Т1	34
34	4	Т2	

Термодатчик ГД Т1

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

\* Подключать при использовании режима "Пассивная эвакуация"

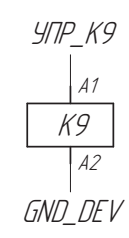
Модуль Охрана Шахты, А18В

Модуль Контроль скорости, А16В

X1

Vdd	1
BKGD	2
GND	3
RESET	4

Программирование



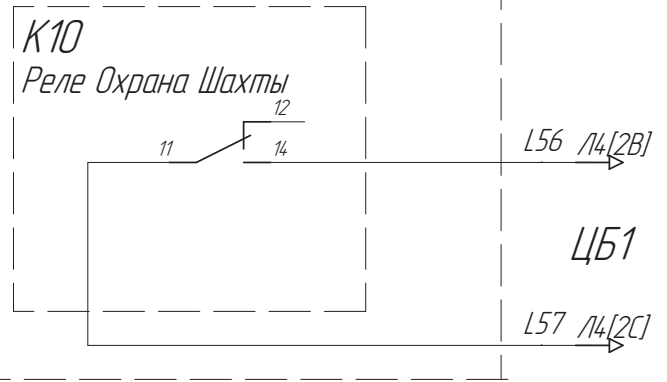
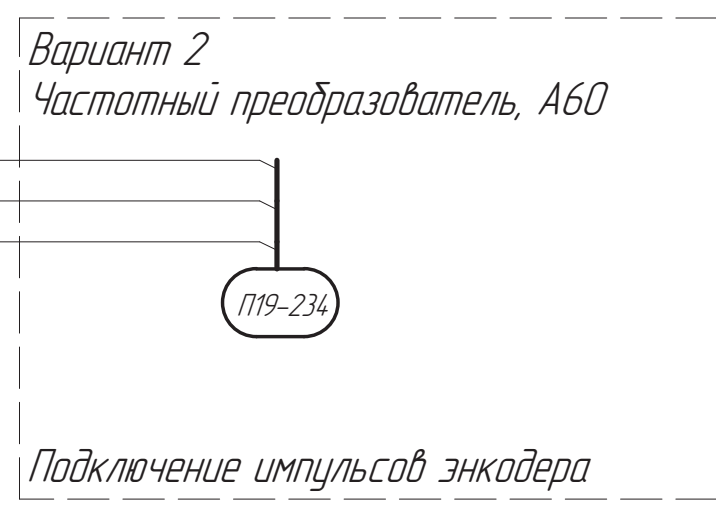
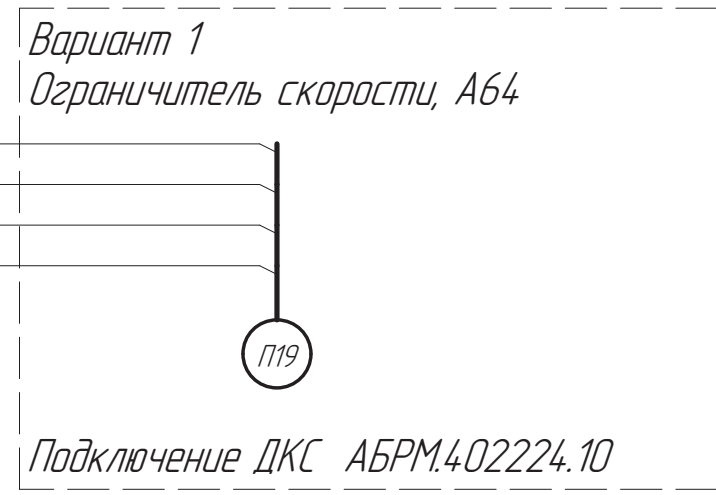
X2

VCC	1
GND	2
RXD	3
TXD	4

Отладочный

XR19 Импульсы движения

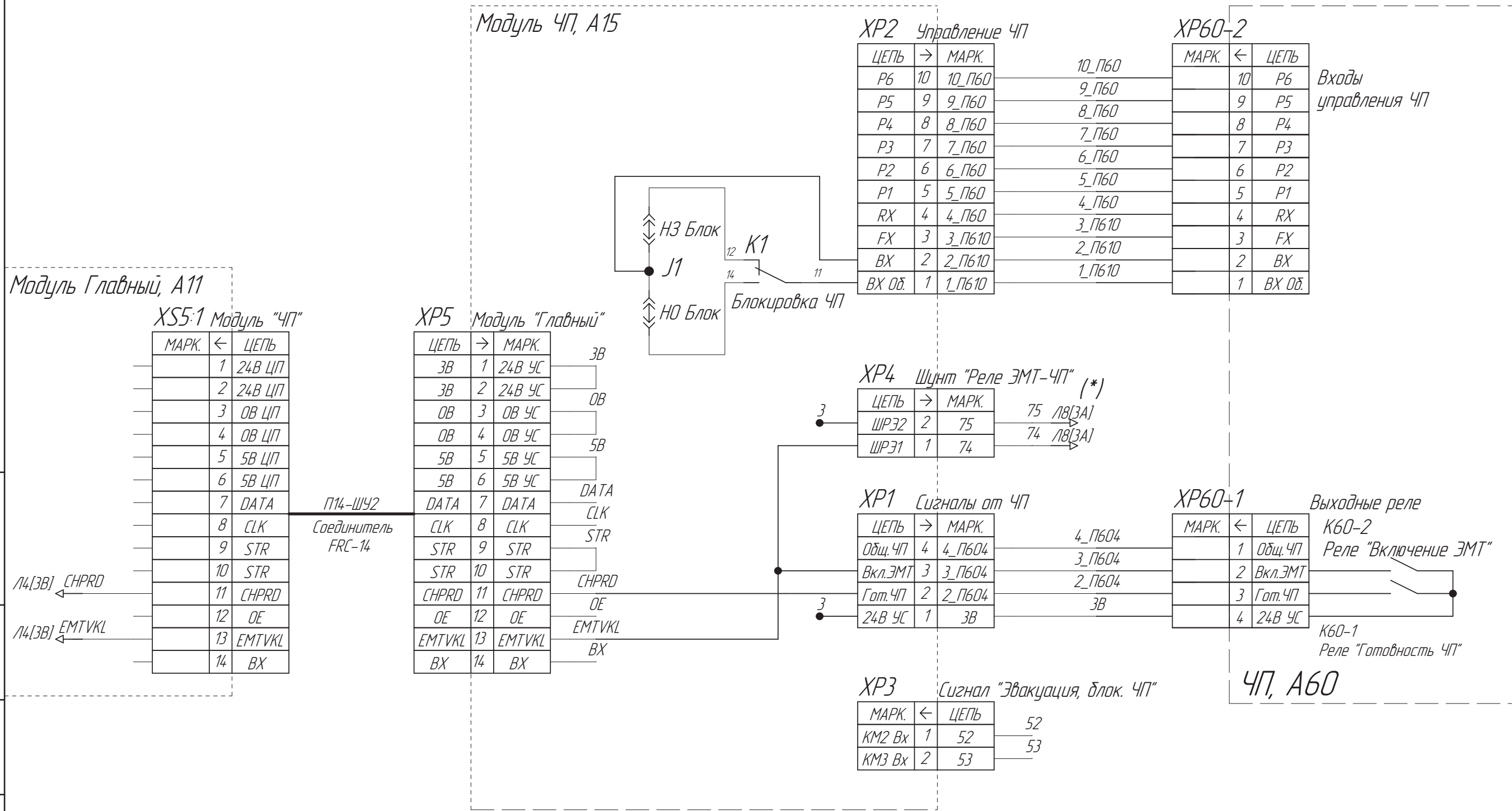
ЦЕПЬ	→	МАРК.
0В КС	4	0С
УКСЛ К2	3	47
УКСЛ К1	2	46
15В КС	1	2С



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



# СОЮЗ 2.0 Модуль Управление ЧП А15



Инд.№мод. / Взам.инд.№ / Инд.№мод. / Подп. и дата / Подп. и дата

\* Подключать при использовании режима "Пассивная эвакуация", Тюнинг при вращении

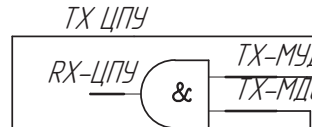
# СОЮЗ 2.0 Модуль ДС А30. Ремонтная, информационная связь

Модуль Главный, А11

XS3  
Модуль "Удалённый доступ"

ЦЕПЬ	<	МАРК.
RX МУД	9	
TX МУД	14	

(\*3) Модуль Удалённый доступ, А14-3



Канал связи 3

XP14 "Терминал"

ЦЕПЬ	→	МАРК.
5B ОС	5	5A
15B ОС	4	15A
RX МГ	3	38
TX МГ	2	37
OB ОС	1	0A

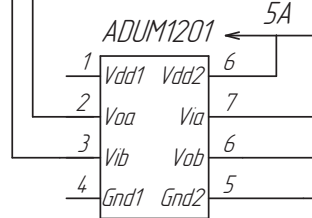
XP2 Связь, питание

МАРК.	<	ЦЕПЬ
5A	5	5B ОС
15A	4	15B ОС
37	3	TX МДС
38	2	RX МДС
0A	1	OB ОС

Линия Связи  
2-х Провод или  
Lan/Ethernet

XS1, 2  
Разъём Связи

ЦЕПЬ	<	МАРК.



Модуль  
Диспетчерская связь, А30

XP3 Сигналы ДС, АО

МАРК.	<	ЦЕПЬ
93	1	*4/AO12B

XT13:1 Каб.Суз.1

ЦЕПЬ	→	МАРК.
93	5	АО 12B

XT13:2 Каб.Суз.2

ЦЕПЬ	→	МАРК.
95	1	ВЫЗОВ
96	2	ДИН ДС
0A	3	OB ОС
97	4	МКФ

XP4 Ликтограммы, выкл. РИ

МАРК.	<	ЦЕПЬ
48	1	Mute1
0A	2	Mute2
98	3	Жёлтая
99	4	Зелёная

XP6 Аккумулятор +12В

ЦЕПЬ	→	МАРК.
Акк+	1	GB1
Акк-	2	GB2

XP5 Датчик МП, ПО

ЦЕПЬ	→	МАРК.
МП1	1	MP1
МП2	2	MP2
P1	3	P1
P2	4	P2

XP4 Модуль Главный

ЦЕПЬ	→	МАРК.
LIN +	17	84
LIN -	18	85

XT12:2 Шах, Прм. Суз.2

МАРК.	<	ЦЕПЬ
LIN +	1	84
LIN -	2	85

XT13:2 Каб.Суз.2

МАРК.	<	ЦЕПЬ
LIN +	5	84
LIN -	6	85

XP4 Модуль Главный

МАРК.	<	ЦЕПЬ
ДИН ИС	16	94

XT13:1 Каб.Суз.1

МАРК.	<	ЦЕПЬ
ДИН ИС	6	94

XP4 Модуль Главный

Mute1	14	48
OB ОС	11	0A

XP5 МРЗ OFF

МАРК.	<	ЦЕПЬ
Mute1	1	48
OB ОС	2	0A

Кабина "Сигнальный 1"

\* Кабина "Сигнальный 2"

Кабина "Сигнальный 1"

\* Дополнительный подвесной кабель ПТ20 для управления жёлтым, зелёным индикаторами в посту приказов через модуль ДС установленный в СУЛ или МП. Использовать ПТ20 при наличии индикаторов в посту приказов.

(\*2) Дополнительное реле или транзисторный выход (OK), используется для выключения динамика речевого информатора при реализации ГГС. Так же динамик РИ может выключаться по команде от модуля ДС.

(\*4) При наличии, разъём XP1 модуля АО, А31 отключить  
(\*3) Дополнительный модуль "Удалённый доступ" (Устанавливается в Слот 3 МГ)

Изм./Лист	№докум.	Подпись	Дата	АБРМ.484400.10-2210 Э3	Лист
			Sun Oct 02, 2022		11

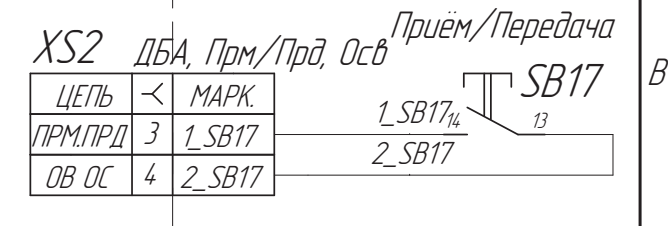
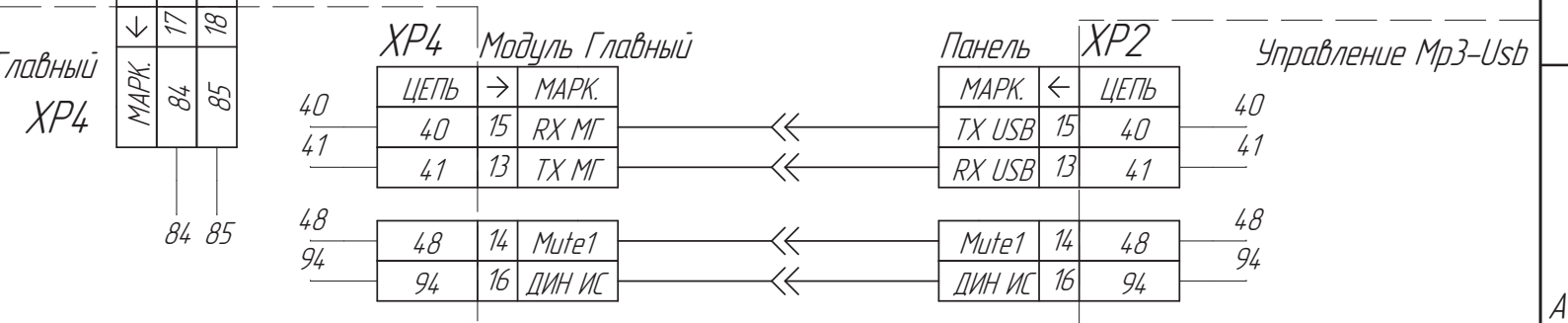
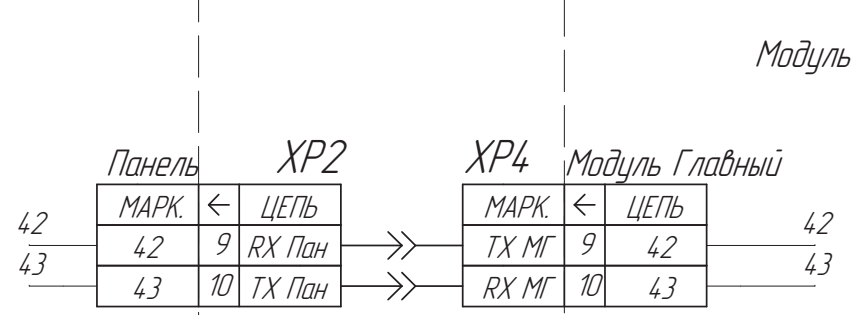
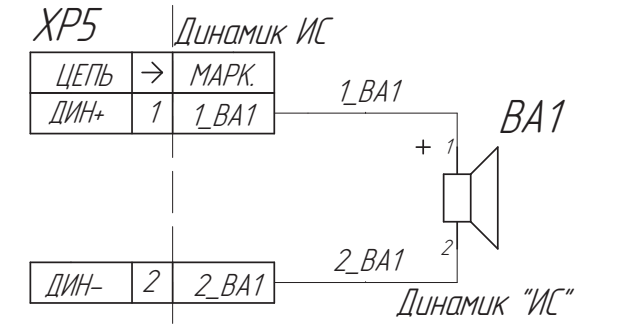
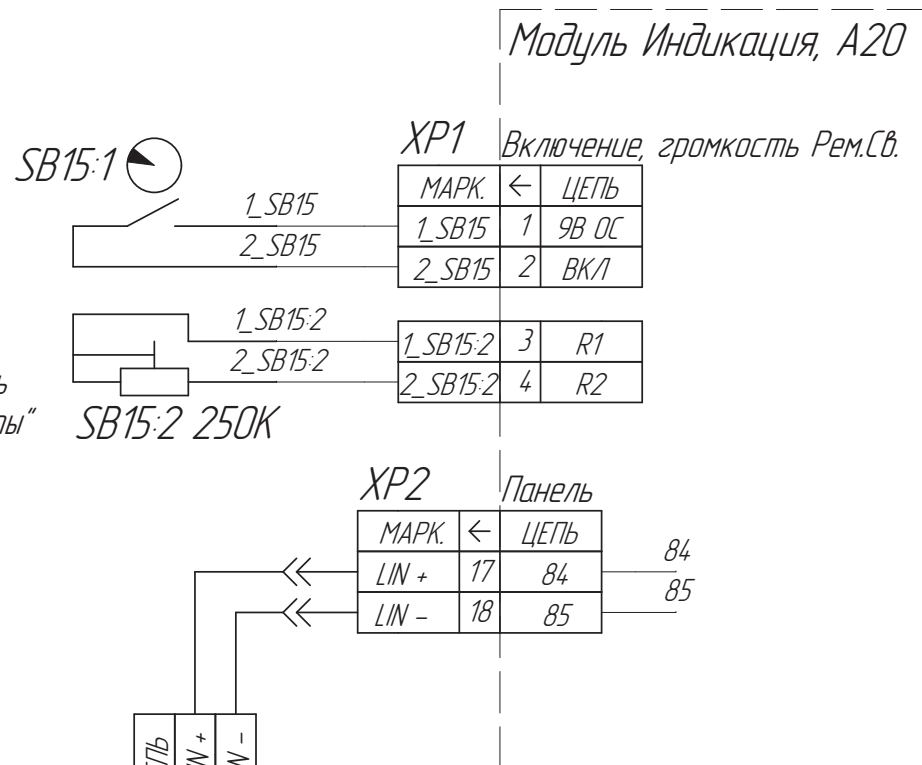
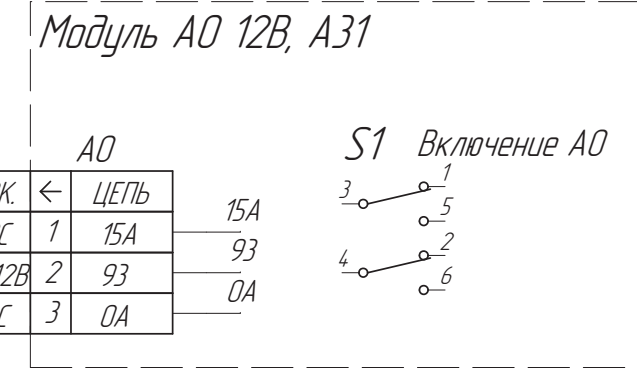
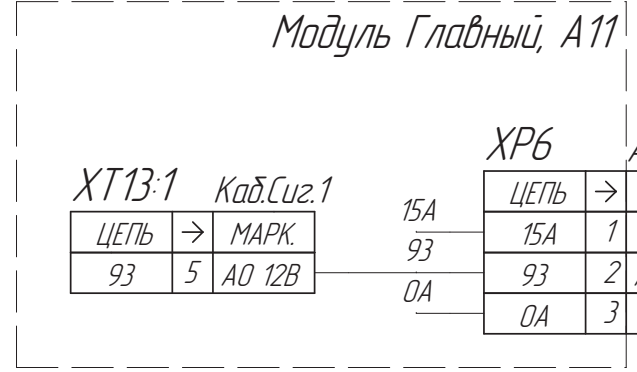
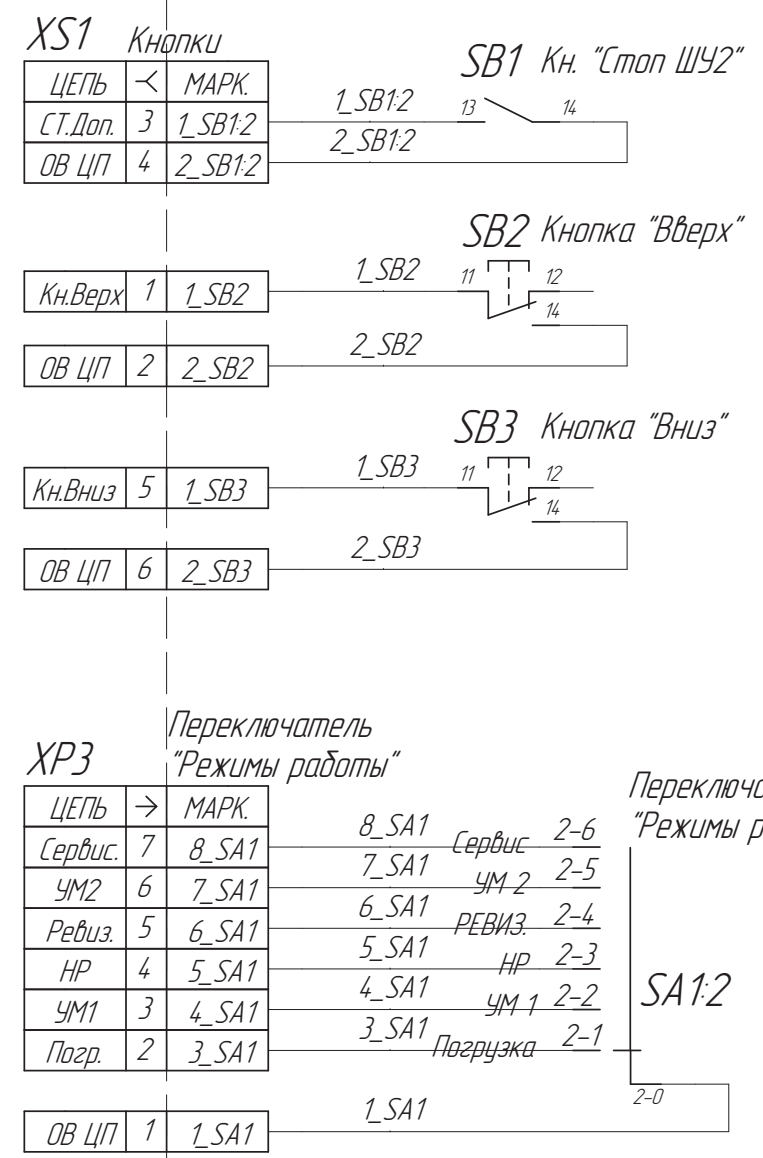
Копировал

Формат А3



СОЮЗ 2.0. Модуль Индикация А20, модуль Рем.Связь Сервер А21, модуль UM А23, модуль АО 12В А31

Модуль Индикация, А20

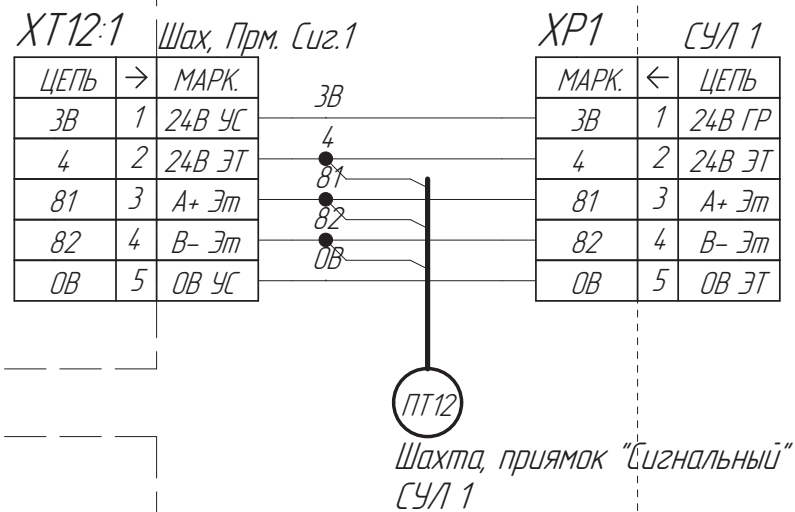


Подп. дата  
 Инв.№подл.  
 Взам.инв.№  
 Подп. и дата  
 Инв.№подл.

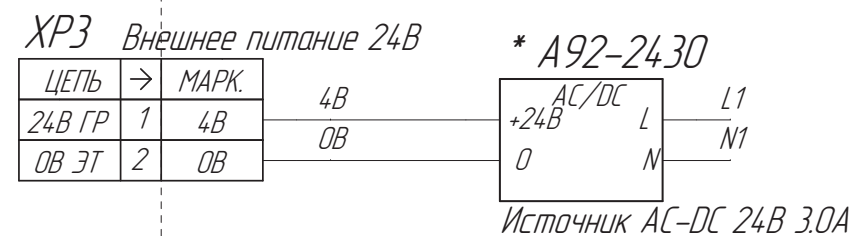
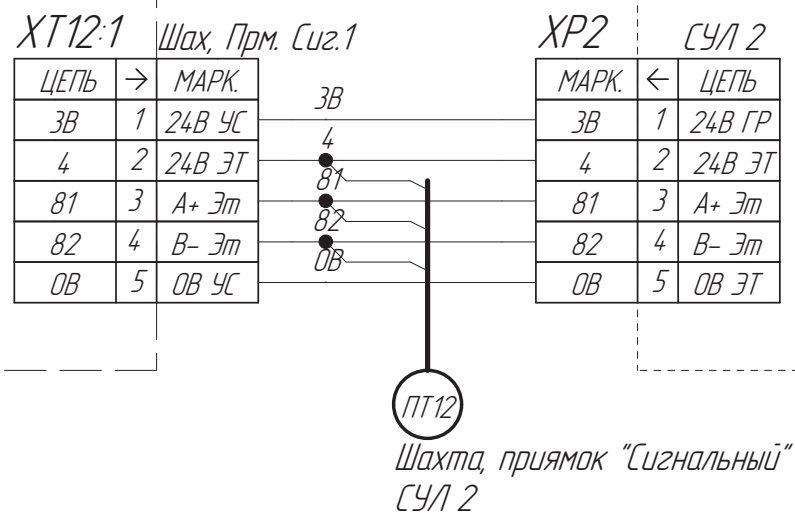
# СОЮЗ 2.0 Модуль Парная работа А28

СУЛ №1  
ШУ А5, Сигнал

Модуль Парная работа, А28



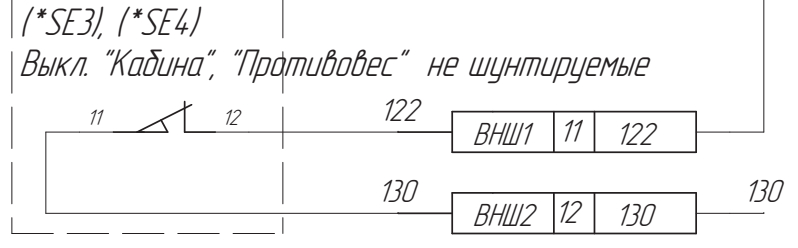
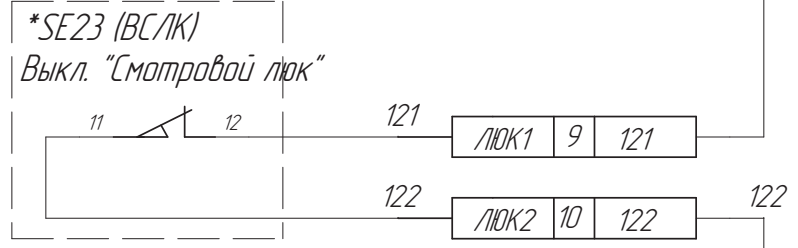
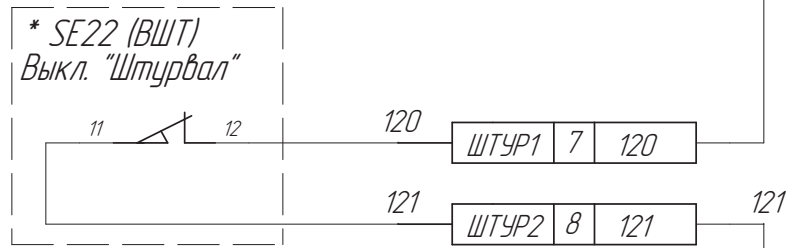
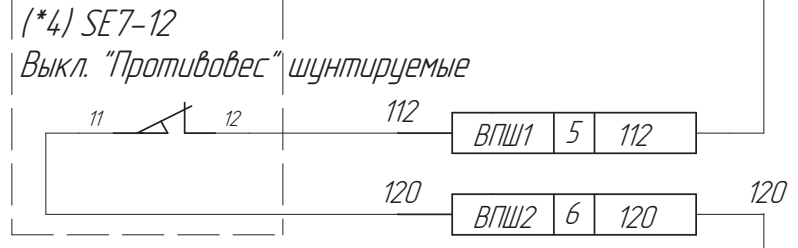
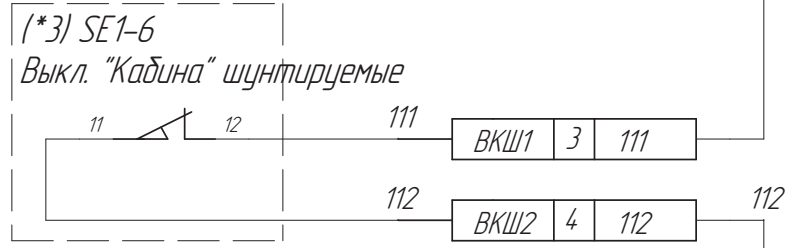
СУЛ №2  
ШУ А5, Сигнал



\* Дополнительный источник питания этажных модулей и табло индикации на Этажах.  
Используется, если общее количество ЭМ на всех СУЛ более 16, либо имеется большое кол-во этажных табло. Питание до ВУ1.  
Допускается использование внешнего ИБП для питания модуля "Парная работа"  
(в случае необходимости)

Изм./Лист	№докум.	Подпись	Дата	АБРМ.484400.10-2210 ЭЗ	Лист
			Sun Oct 02, 2022		13

# СОЮЗ 2.0 Цель безопасности Машинное помещение ЦБ2



Выключатели в МП. Группа ЦБ2.1  
(Шунтируемые в аварии)

Выключатели в МП. Группа ЦБ2.1  
(Не шунтируемые в аварии)

- (\*3) Перемычка при Отсутствии
- SE1 (ВНУК) Выкл. Натяжное устройство ОС кабины
- SE2 (ВСПК) Выкл. Слабина подъемных канатов кабины
- SE3 (ВЛОК) Выкл. Ловители кабины
- SE4 (ВБК) Выкл. Буфер кабины
- SE5 (ВПСК) Выкл. Переспуск кабины
- SE6 (ВППК) Выкл. Переподъем кабины

- (\*4) Перемычка при Отсутствии
- SE7 (ВНУП) Выкл. Натяжное устройство ОС противовеса
- SE8 (ВСПП) Выкл. Слабина подъемных канатов прот.
- SE9 (ВЛОП) Выкл. Ловители противовеса
- SE10(ВБП) Выкл. Буфер противовеса
- SE11(ВПСП) Выкл. Переспуск противовеса
- SE12(ВППП) Выкл. Переподъем противовеса

\* Перемычка при отсутствии

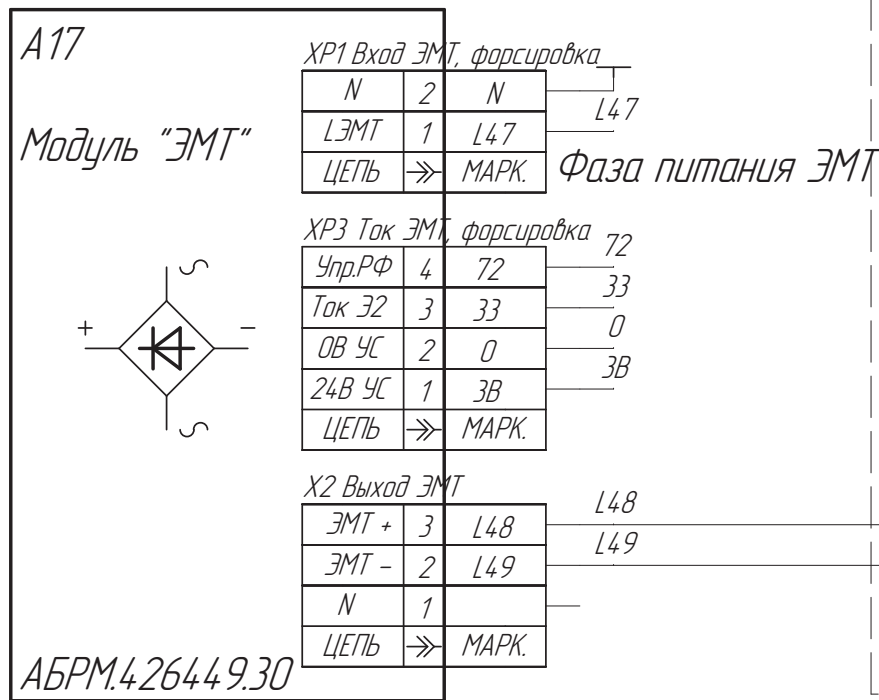
Изм./Лист	№докум.	Подпись	Дата	АБРМ.484400.10-2207 ЭЗ	Лист
			Tue Mar 22, 2022		14

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

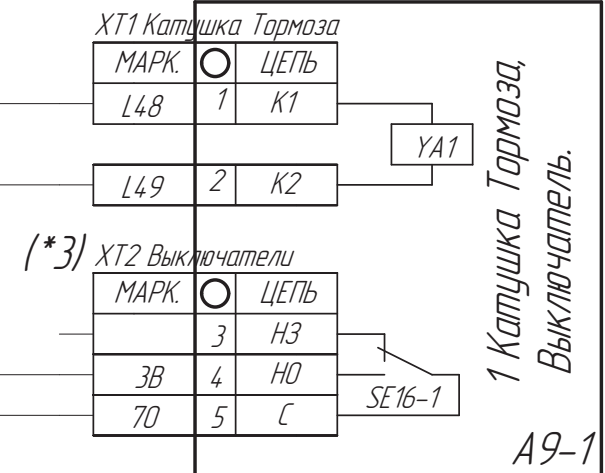
Д  
С  
В  
А

СОЮЗ 2.0 Подключение ЭМТ, выключателей колодок тормоза Узел тормоз, выключатель, 1 катушка (Общий вид)

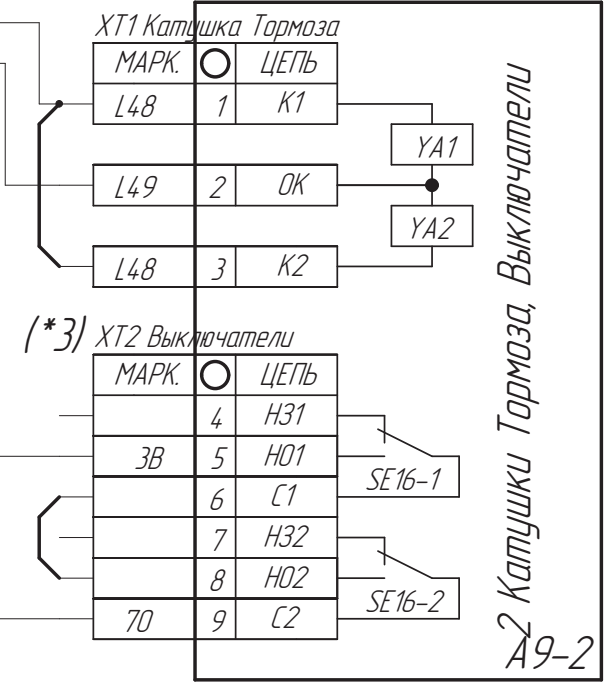
\* Вариант 1: Питание ЭМТ + 200В ШУ Блок ЧП А4



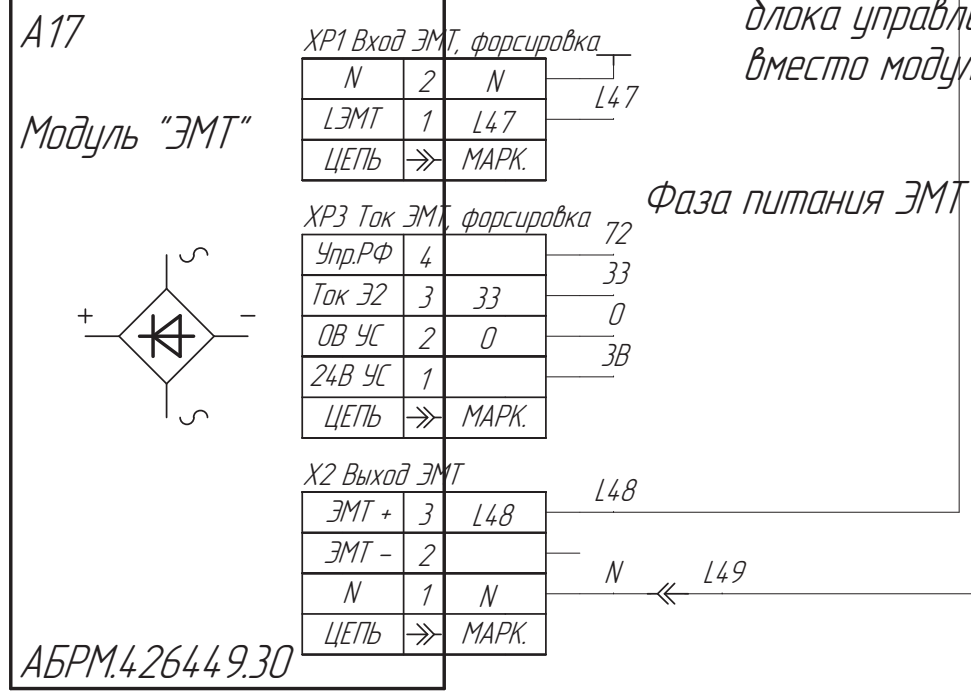
ШУ Сигнал А5



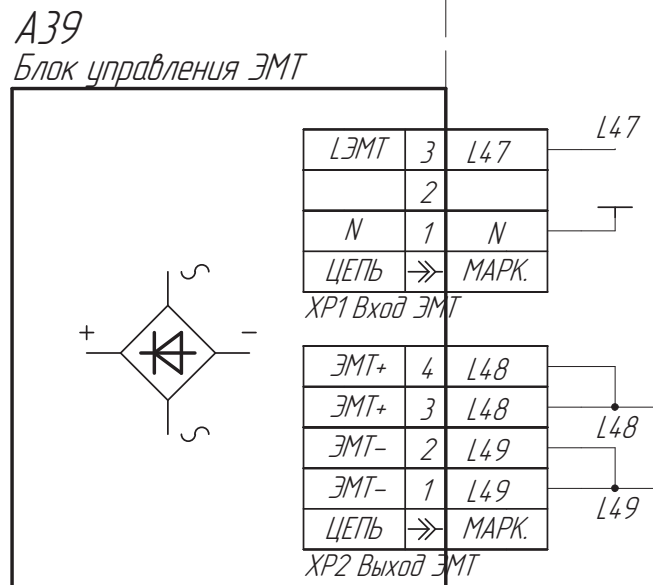
Узел тормоз, выключатель, 2 катушки (Общий вид)



\* Вариант 2: Питание ЭМТ + 100В



(\*2) Вариант 3: Питание ЭМТ от внешнего блока управления ЭМТ. Устанавливается в ШУ1 вместо модуля А17



(\*2) Измерение тока ЭМТ не осуществляется. Контроль тока ЭМТ запретить.  
(\*3) Тип выключателя ЭМТ в настройках САУ

\* При разрешении отключения форсировки питание ЭМТ после включения ЭМТ осуществляется от напряжения + 100 В  
Настройка ЭМТ, форсировки, типа выключателей:  
МЕНЮ -> НАСТРОЙКИ -> МОДУЛЬ ГЛАВНЫЙ -> ПАРАМЕТРЫ ЭМТ

# СОЮЗ 2.0 Измерение температуры ГД, подключение вентилятора

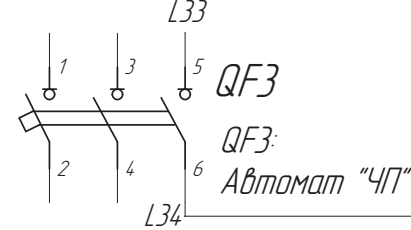
Модуль Главный, А11

ХТ11 ЭМТ, Терм.	
ЦЕПЬ →	МАРК.
Терм 4	34
5В ЦП 3	5
0В ЦП 2	0
Ток ЭМТ 1	33

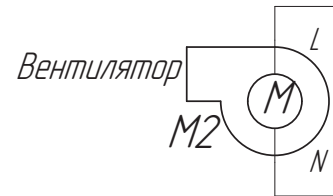
ШУ Сигнал А5

ХТ1 Ввод Фаз	
ЦЕПЬ ○	МАРК.
N	4 N

ШУ Блок ЧП А4



Вариант 1. Постоянная работа вентилятора ГД



Вариант 2. Переменная работа вентилятора ГД при включении KM4



Вариант 3. Переменная работа вентилятора ГД при срабатывании термовыключателя двигателя



Вариант 1.

Использование внешнего NTC, PTC термистора, подключаемого к ГД

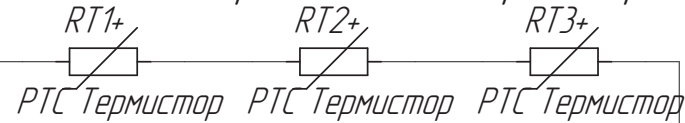


Настройка работы:

МОДУЛЬ ГЛАВНЫЙ → ПАРАМЕТРЫ ПЕРЕГР → Тип Датчика → NTC или PTC Термистор

Вариант 2.

Использование встроенных PTC термисторов в обмотках двигателя

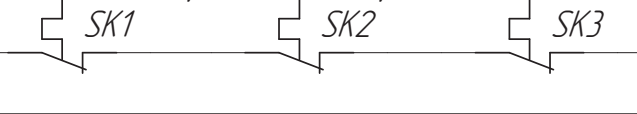


Настройка работы:

МОДУЛЬ ГЛАВНЫЙ → ПАРАМЕТРЫ ПЕРЕГР → Тип Датчика → PTC Термистор

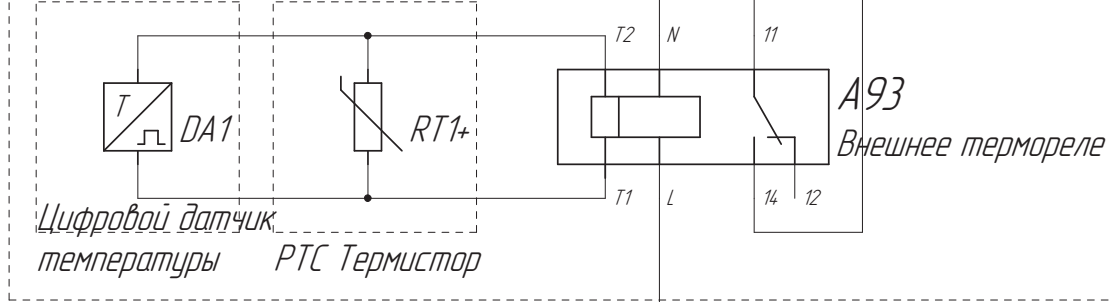
Вариант 3.

Использование встроенных термовыключателей в обмотках двигателя



Вариант 4.

Использование внешнего термо-реле с цифровым или аналоговым датчиком



Вариант 3,4 Настройка работы:

МОДУЛЬ ГЛАВНЫЙ → ПАРАМЕТРЫ ПЕРЕГР → Термореле

МОДУЛЬ ГЛАВНЫЙ → ПАРАМЕТРЫ ПЕРЕГР → Тип Срабатывания → Сраб.При Размык.

Подп. дата

Инв.№подл.

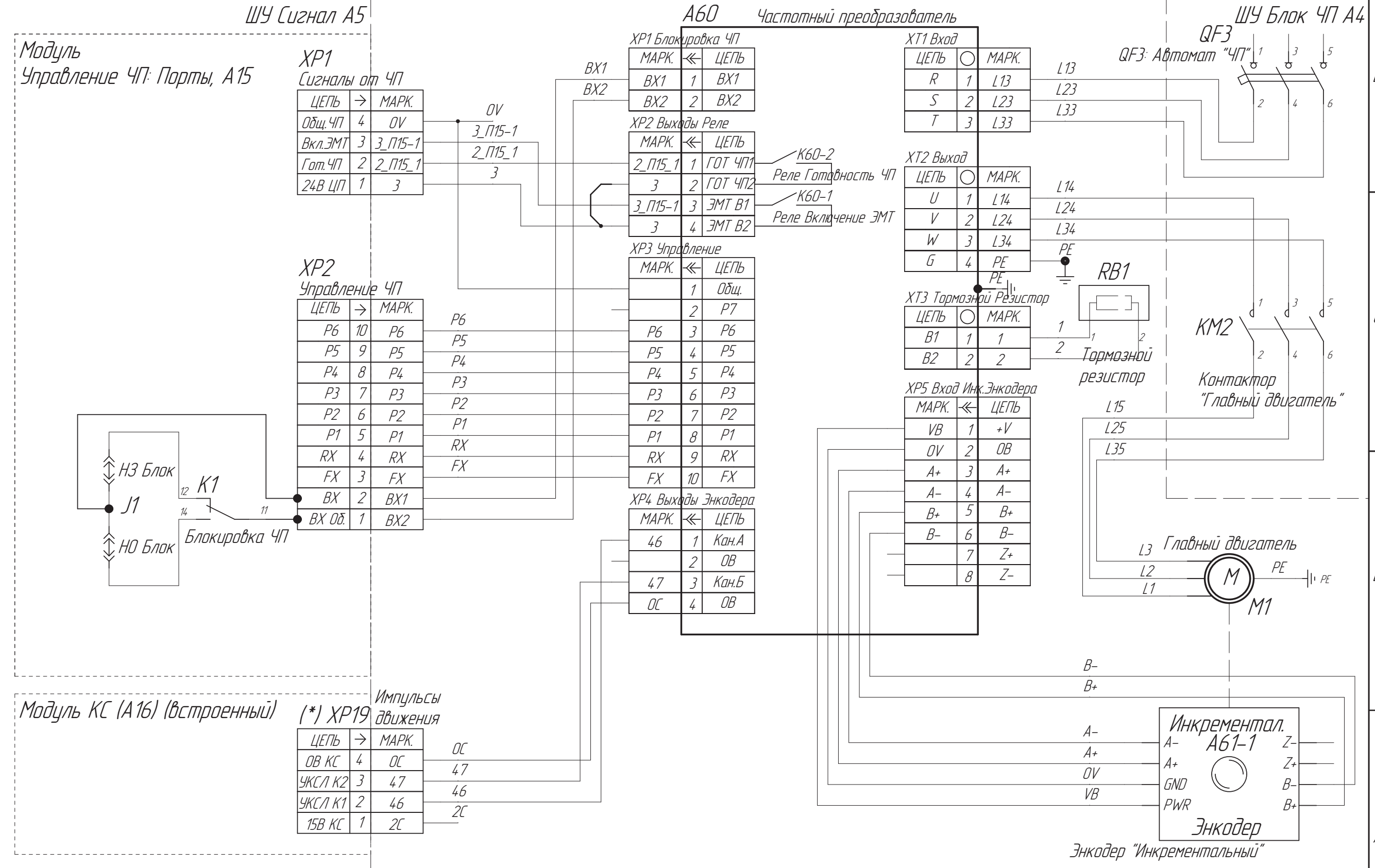
Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв.№подл.



СОЮЗ 2.0 Подключение ЧП. Модуль ЧП Порты А15. Энкодер Инкрементальный



(\* ) Подключать при отсутствии диска КС.

Подп. и дата  
 Инв. № докл.  
 Взам. инв. №  
 Подп. и дата  
 Инв. № докл.

# СОЮЗ 2.0 Подключение ЧП. Модуль ЧП Порты А15. Энкодер Sin-Cos, EnDat

Модуль  
Управление ЧП: Порты, А15

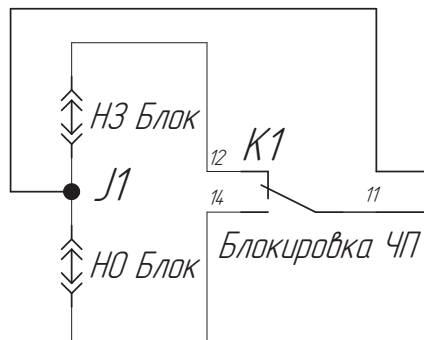
ШУ Сигнал А5

XP1  
Сигналы от ЧП

ЦЕПЬ	→	МАРК.
Общ. ЧП	4	OV
Вкл. ЭМТ	3	3_П15-1
Гот. ЧП	2	2_П15_1
24В ЦП	1	3

XP2  
Управление ЧП

ЦЕПЬ	→	МАРК.
P6	10	P6
P5	9	P5
P4	8	P4
P3	7	P3
P2	6	P2
P1	5	P1
RX	4	RX
FX	3	FX
VX	2	VX1
VX Об.	1	VX2



Модуль КС (А16) (встроенный)

(\*) XP19  
Импульсы движения

ЦЕПЬ	→	МАРК.
ОВ КС	4	OC
УКСЛ К2	3	47
УКСЛ К1	2	46
15В КС	1	2С

А60 Частотный преобразователь

XP1 Блокировка ЧП

МАРК.	←	ЦЕПЬ
VX1	1	VX1
VX2	2	VX2

XP2 Выходы Реле

МАРК.	←	ЦЕПЬ
2_П15_1	1	ГОТ ЧП1
3	2	ГОТ ЧП2
3_П15-1	3	ЭМТ В1
3	4	ЭМТ В2

XP3 Управление

МАРК.	←	ЦЕПЬ
OV	1	Общ.
	2	P7
	3	P6
	4	P5
	5	P4
	6	P3
	7	P2
	8	P1
	9	RX
	10	FX

XP4 Выходы Энкодера

МАРК.	←	ЦЕПЬ
46	1	Кан.А
	2	ОВ
47	3	Кан.Б
OC	4	ОВ

XT1 Вход

ЦЕПЬ	○	МАРК.
R	1	L13
S	2	L23
T	3	L33

XT2 Выход

ЦЕПЬ	○	МАРК.
U	1	L34
V	2	L24
W	3	L14
G	4	PE

XT3 Тормозной Резистор

ЦЕПЬ	○	МАРК.
B1	1	1
B2	2	2

XP5 Вход Инк. Энкодера

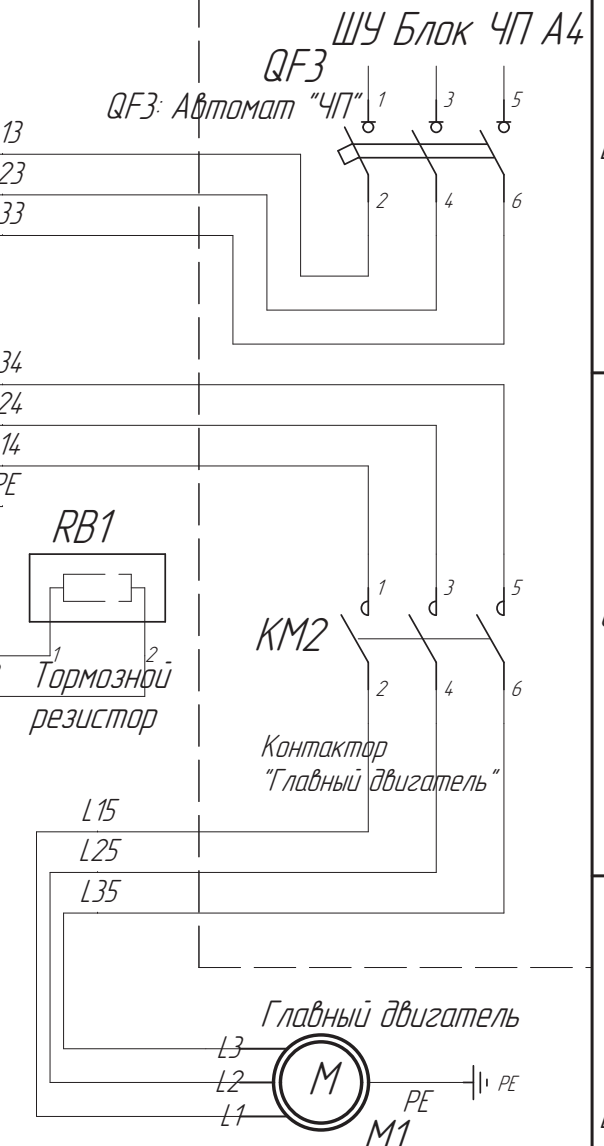
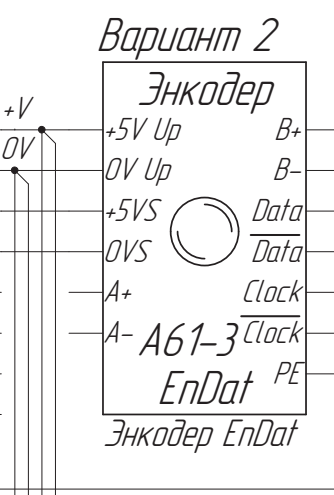
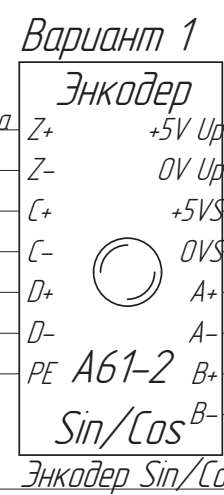
МАРК.	←	ЦЕПЬ
	1	+V
	2	ОВ
A+	3	A+
A-	4	A-
B+	5	B+
B-	6	B-
	7	Z+
	8	Z-

XP1: Входы Энкодера Sin/Cos EnData

ЦЕПЬ	←	МАРК.
+V	1	
OV	2	
D+	3	
D-	4	
CLK+	5	
CLK-	6	
SIN+	7	
SIN-	8	
COS+	9	
COS-	10	

XP2: Выходы для Инк. Энкодера

МАРК.	→	ЦЕПЬ
B-	1	
B+	2	
A-	3	
A+	4	
OV	5	



А63  
Модуль преобразования сигналов энкодера

Инв. № мод. / Подп. и дата / Взам. инв. № / Инв. № мод. / Подп. и дата

(\*) Подключать при отсутствии диска КС



АБРМ.484400.10 ЭЗ

# СОЮЗ 2.0 Цель безопасности Шахта ЦББ

## Выключатели ДШ в Шахте. Группа ЦББ – Двери шахты

В шкаф управления А5  
(разъем ХТ18)

ПТ18

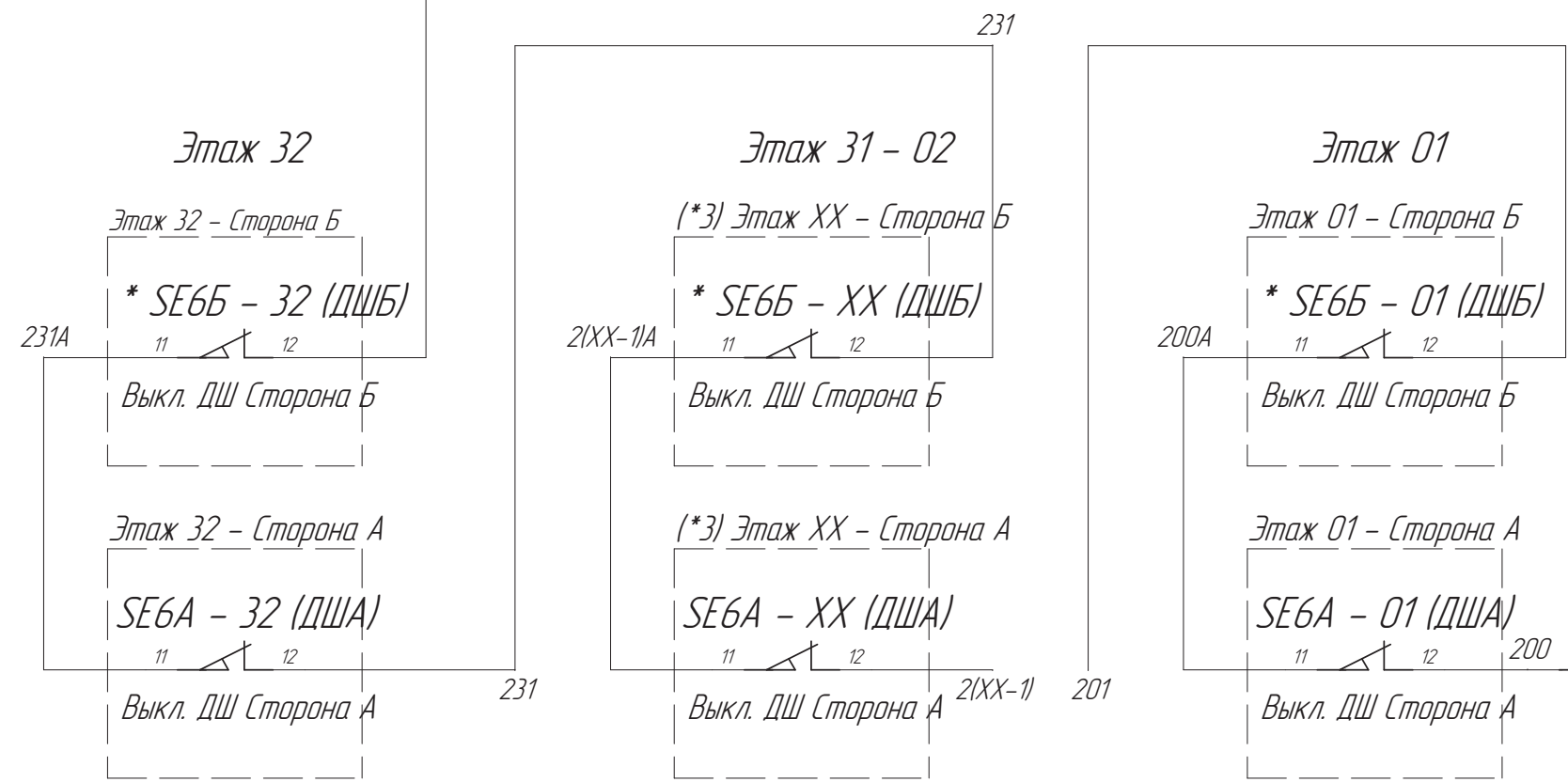
ХТ18

Шахта, прямок "Силовой"

ЦЕПЬ	О	МАРК.
ЦБ3	3	150
ЦБ6	6	250

250

150



Прямок

ХТ2

Шахта, прямок "Силовой"

ЦЕПЬ	О	МАРК.
ЦБ3	6	150
ЦБ3	3	150

Перемычка в  
прямке

Подп. и дата

Инв.№подл.

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв.№подл.

(\*3) XX-Номер этажа 02 – 31

\* Перемычка при отсутствии  
\*\* Подключить при наличии

Изм./Лист	№докум.	Подпись	Дата
			Sun Jul 24, 2022

АБРМ.484400.10-2207 ЭЗ

Лист  
18

Копировал

Формат А3

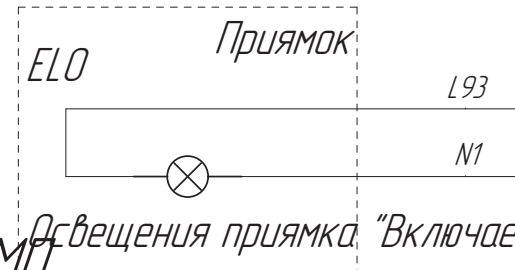
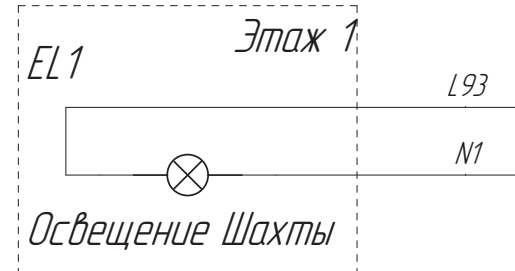
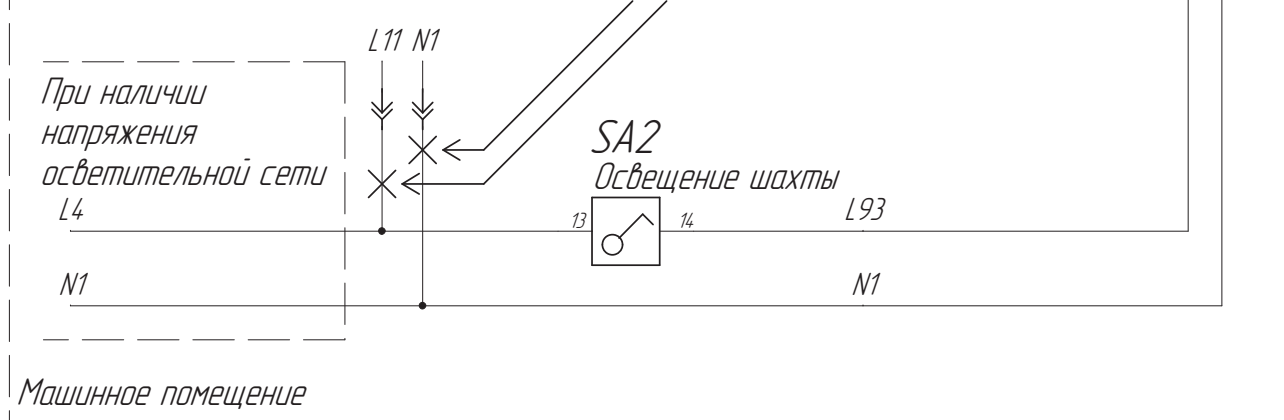
ABPM.484400.10 ЭЗ

# СОЮЗ 2.0 Включаемое освещение шахты, прямка

Для подключения к ПТ18-2 использовать  
Зажимы-ответвители прокалывающие изоляцию  
типа ЗПО1(2) - 0.5-1.5 ИЕК

ПТ18-2 В место установки  
выключателя освещения

При подключении напряжения осветительной сети (L4, N1)  
Освещение шахты "Включаемое" !!! L11, N не подключать !!!



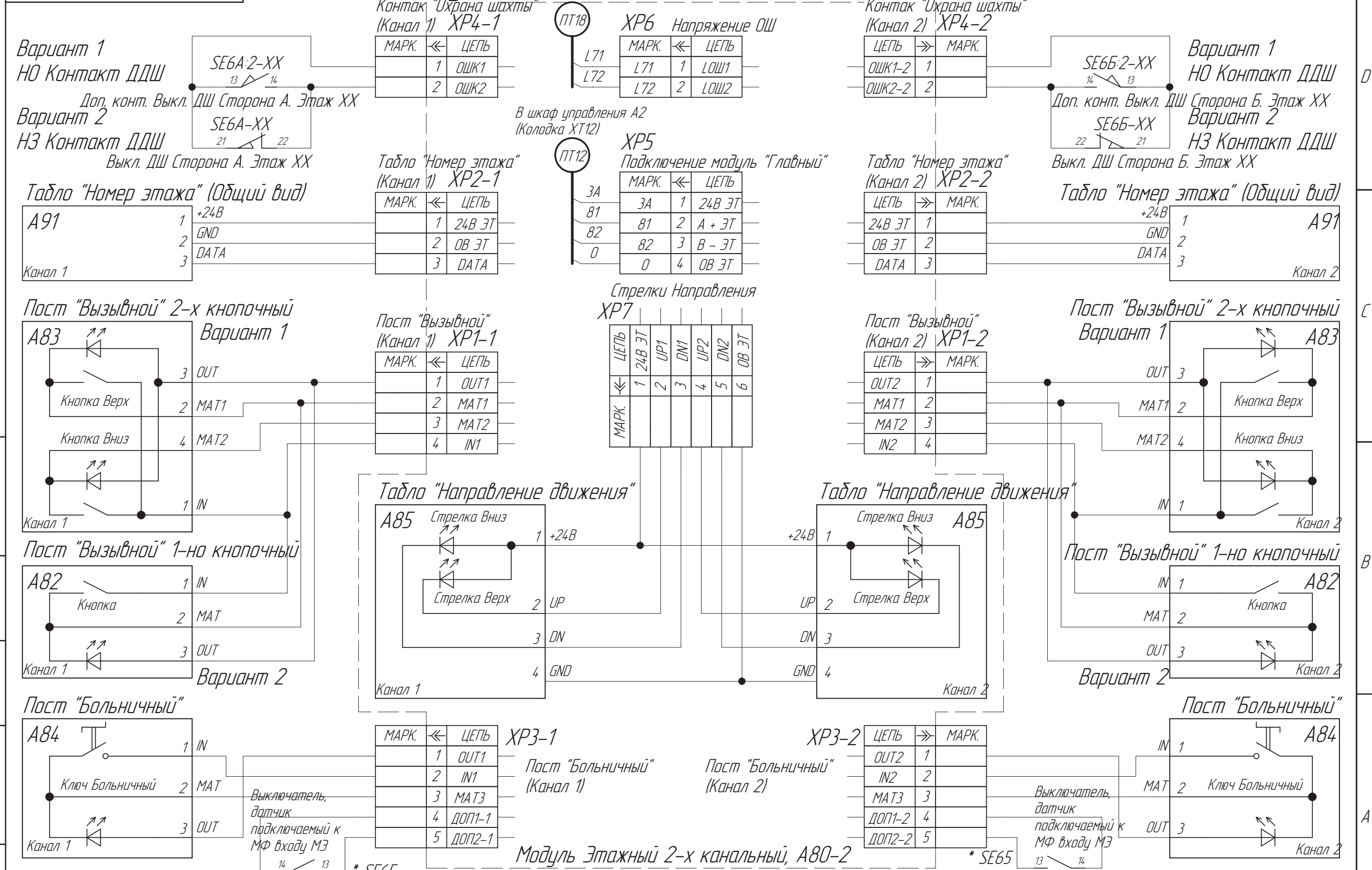
При использовании в качестве провода освещения ПУВПГ 12x0.5  
Суммарный ток, потребляемый лампами освещения не должен  
превышать 10 А. Общая мощность потребления лампами не  
более 2 кВт. Если необходимо подключать лампы большей  
мощностью, то рекомендуется использовать  
кабель, типа ВВГ 2x1.5 или подобный.

Выключатель SA2, для включения освещения шахты, находится в МП.  
Так же возможна установка дополнительного выключателя в шахте или прямой.

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

Изм./Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ABPM.484400.10-2207 ЭЗ	Лист
			Sun Jul 24, 2022		19

# СОЮЗ 2.0 Модуль Этажный 2-х канальный А80-2

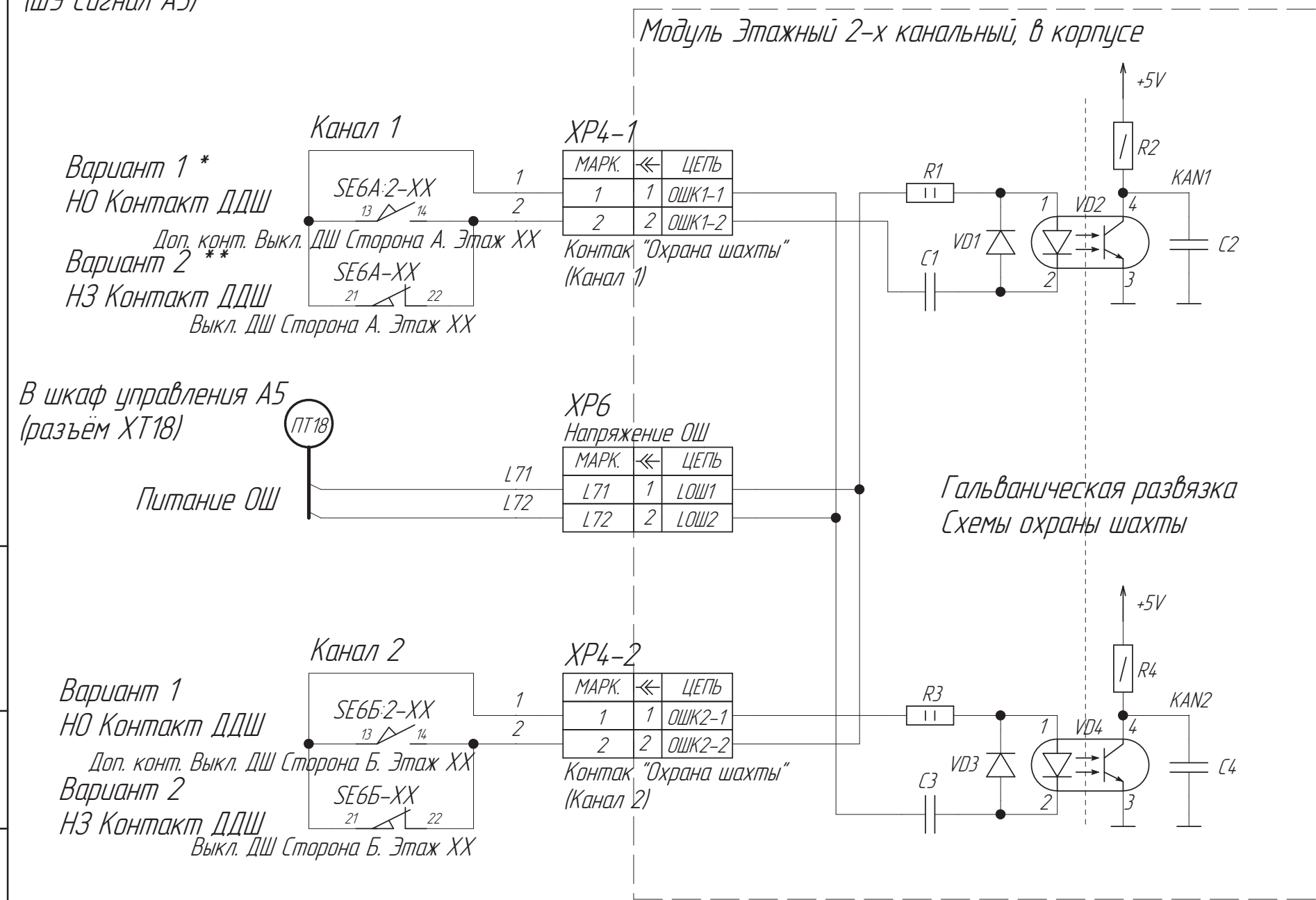


Инв.№подл. Взам.инв.№ Инв.№подл. Подп. и дата Подп. и дата

4 3 2 1

АБРМ.484400.10 ЭЗ СОЮЗ 2.0 Схема охраны шахты (Гальваническая развязка)

Напряжение ОШ 220В после автомата QF6  
(ШУ Сигнал А5)



\* Вариант 1  
Используется НО контакт ДШ. При закрытых дверях шахты контакт разомкнут.

\*\* Вариант 2  
Используется НЗ контакт ДШ. При закрытых дверях шахты контакт замкнут.

Настройка типа контакта:  
НАСТРОЙКИ -> ПЛОЩАДКИ ЭТАЖНЫЕ -> ОБЩИЕ ДЛЯ ВСЕХ ЭП -> Тип Контакта ОШ

Изм./Лист	№ докум.	Подпись	Дата	АБРМ.484400.10-2207 ЭЗ	Лист
			Sun Jul 24, 2022		21

Копировал

Формат А3

Подп. и дата

Инв. № докл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № докл.

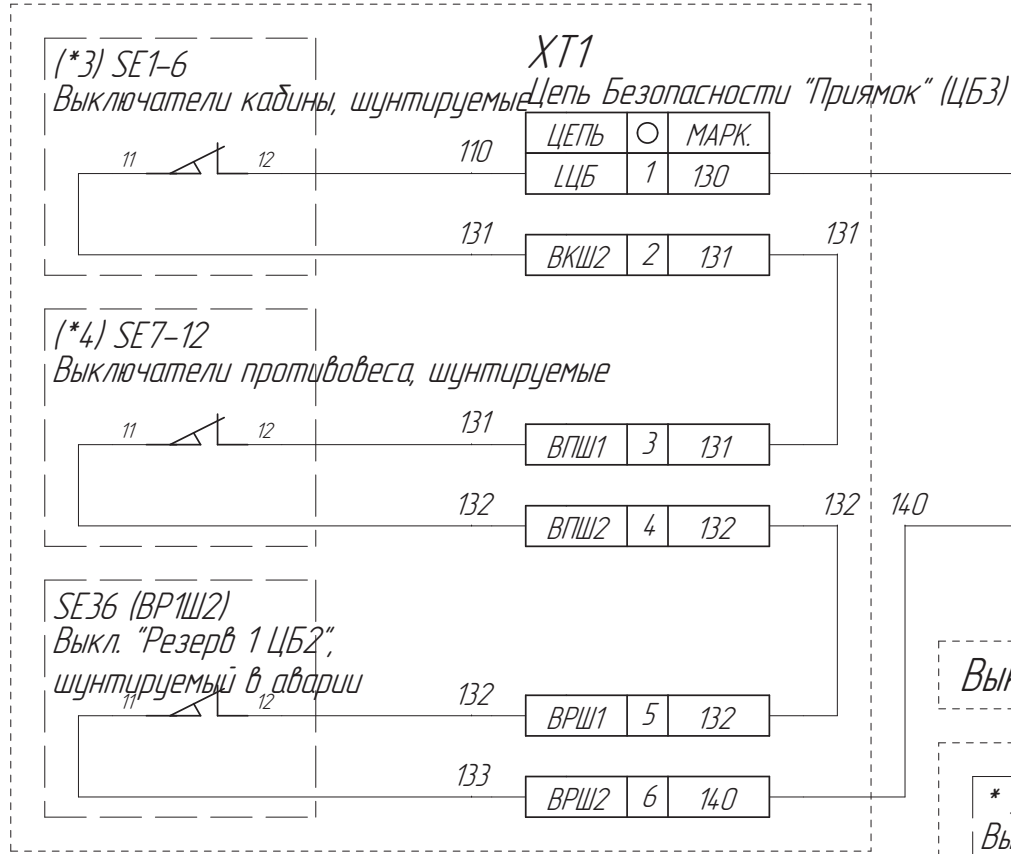
4

3

2

1

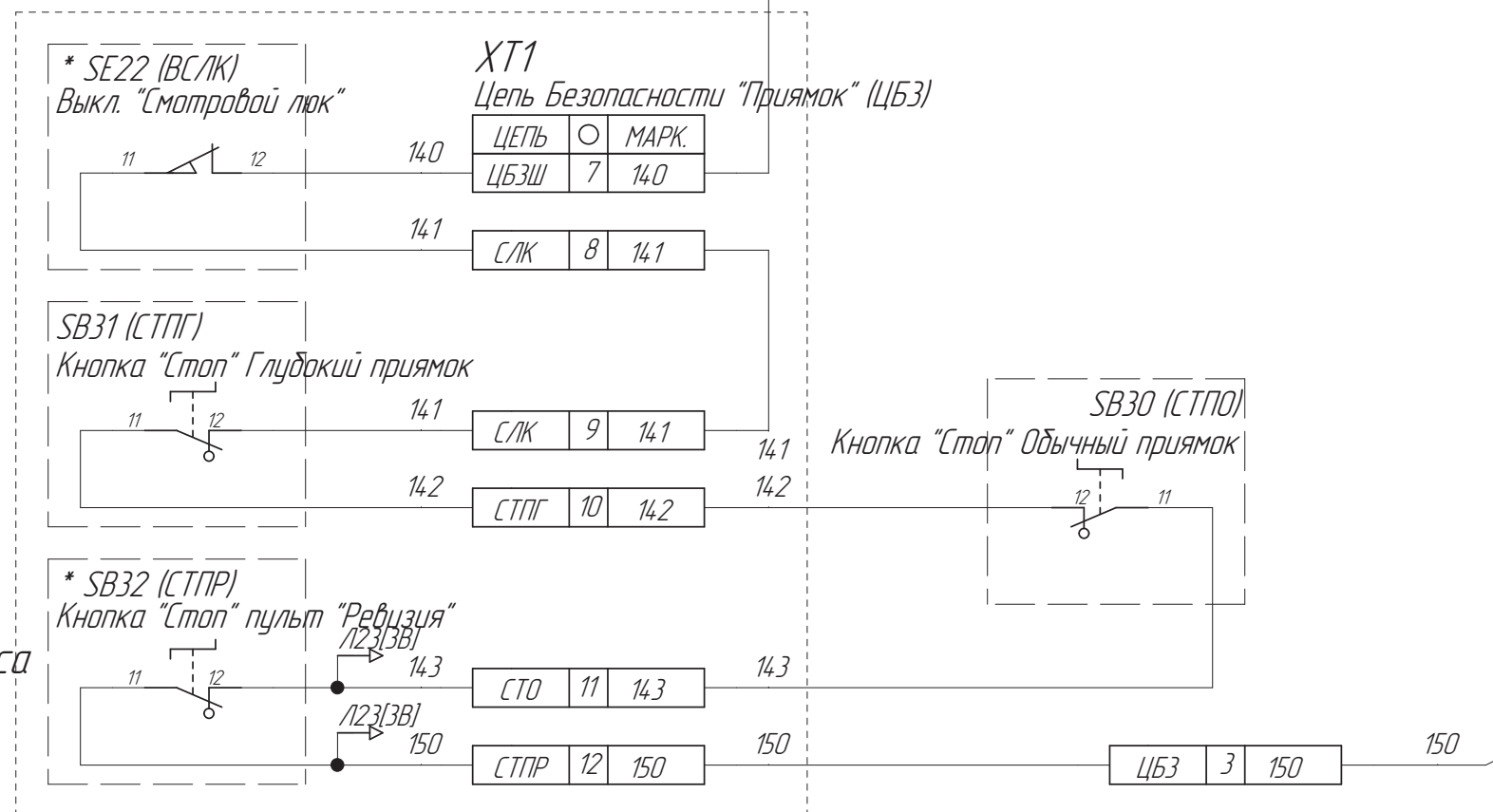
Выключатели в прямке. Группа ЦБЗ.1 – Шунтируемые в аварии.



- (\*3) Перемычка при отсутствии SE1 (ВНУК) Выкл. Натяжное устройство ОС кабины
- SE2 (ВСПК) Выкл. Слабина подъемных канатов кабины
- SE3 (ВЛОК) Выкл. Ловители кабины
- SE4 (ВБК) Выкл. Буфер кабины
- SE5 (ВПСК) Выкл. Переспуск кабины
- SE6 (ВППК) Выкл. Переподъем кабины

- (\*4) Перемычка при отсутствии SE7 (ВНУП) Выкл. Натяжное устройство ОС противовеса
- SE8 (ВСПП) Выкл. Слабина подъемных канатов прот.
- SE9 (ВЛОП) Выкл. Ловители противовеса
- SE10(ВБП) Выкл. Буфер противовеса
- SE11(ВПСП) Выкл. Переспуск противовеса
- SE12(ВППП) Выкл. Переподъем противовеса

Выключатели в прямке. Группа ЦБЗ.2 – Не шунтируемые в аварии



- \* Перемычка при Отсутствии
- \*\* Подключить при Наличии

Изм./Лист	№докум.	Подпись	Дата
			Sun Jul 24, 2022

АБРМ.484400.10-2207 ЭЗ

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

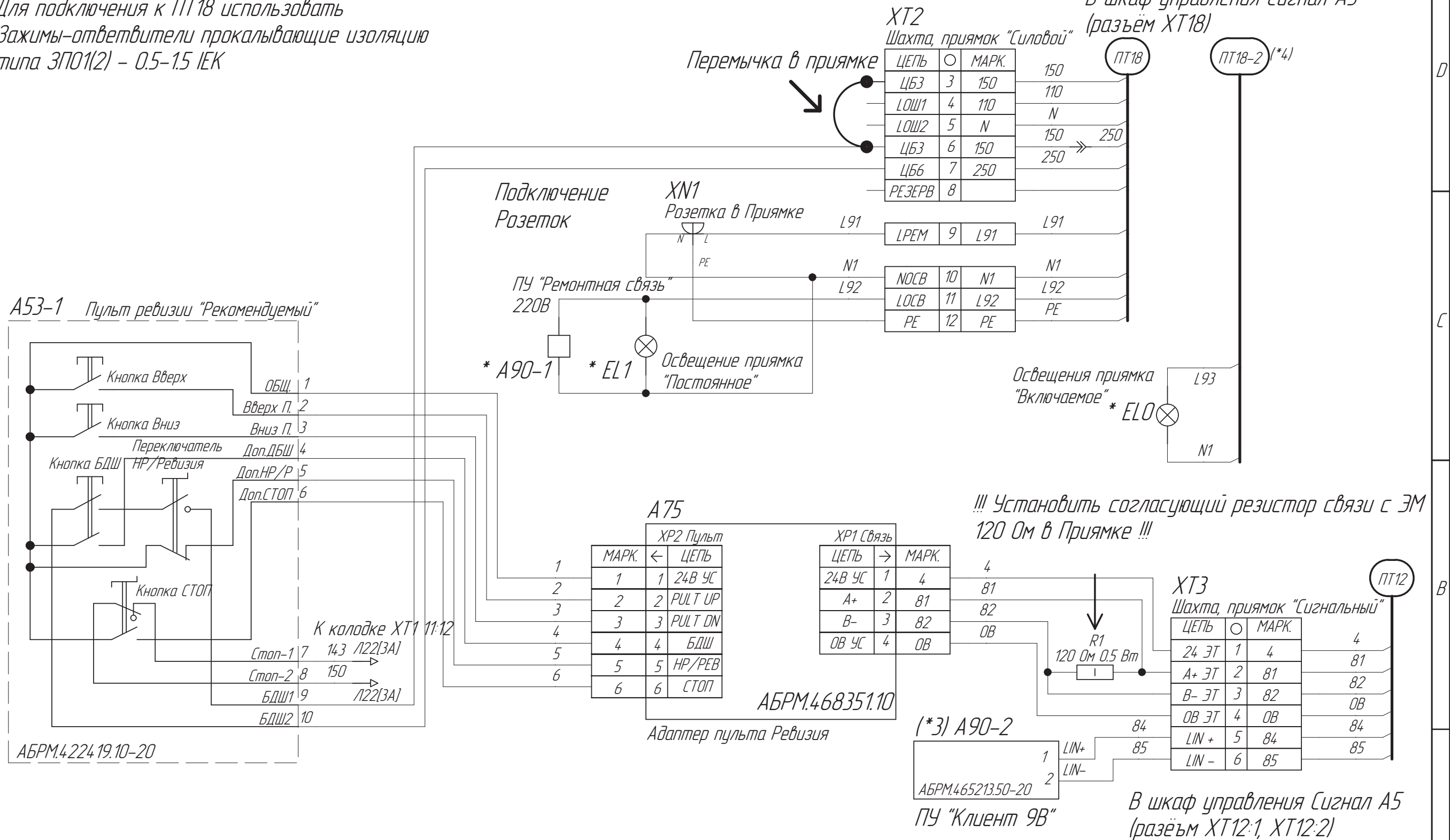


АБРМ.484400.10 ЭЗ

# СОЮЗ 2.0 Подключение устройств приямка, пульта ревизии приямка

Для подключения к ПТ18 использовать  
Зажимы-ответвители прокалывающие изоляцию  
типа ЗПО1(2) - 0.5-1.5 IEK

В шкаф управления Сигнал А5  
(разъём ХТ18)



!!! Установить согласующий резистор связи с ЭМ 120 Ом в Приямке !!!

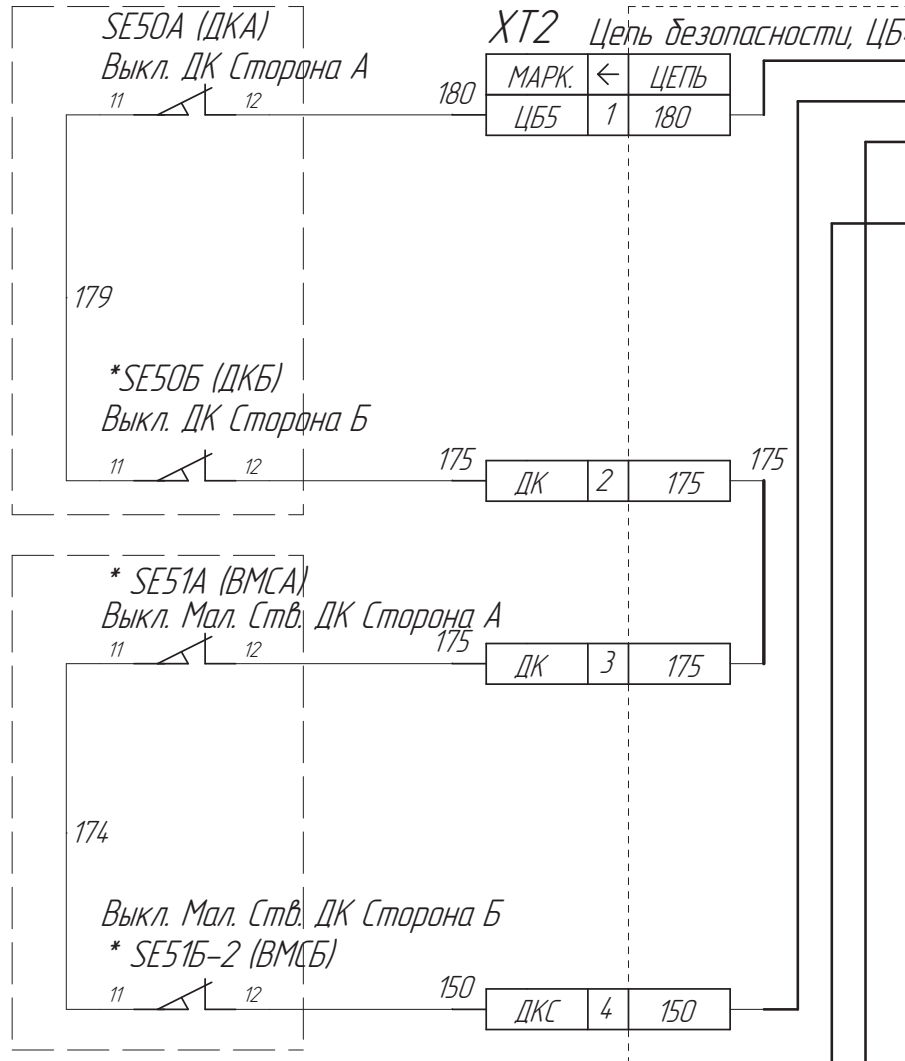
\* Перемычка при отсутствии.  
\*\* Подключать при наличии.

(\*3) Допускается использование системы связи сторонних производителей типа ЛНГС.465213.099, см. ЛНГС.465213.099 - РЗ.  
(\*4) Рекомендуется использовать кабель типа ВВГ 2x1.5 или подобный.  
Для подключения к ПТ18-2 использовать зажимы-ответвители, прокалывающие изоляцию типа ЗПО1(2) - 0.5-1.5 IEK.

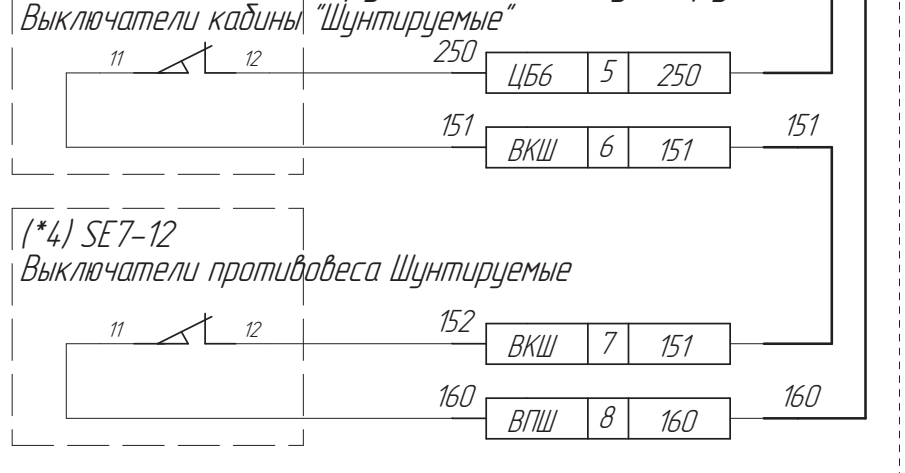
# СОЮЗ 2.0 Цели безопасности Кабина ЦБ4, ЦБ5

В ШУ А5, Сигнал (разъем ХТ19)

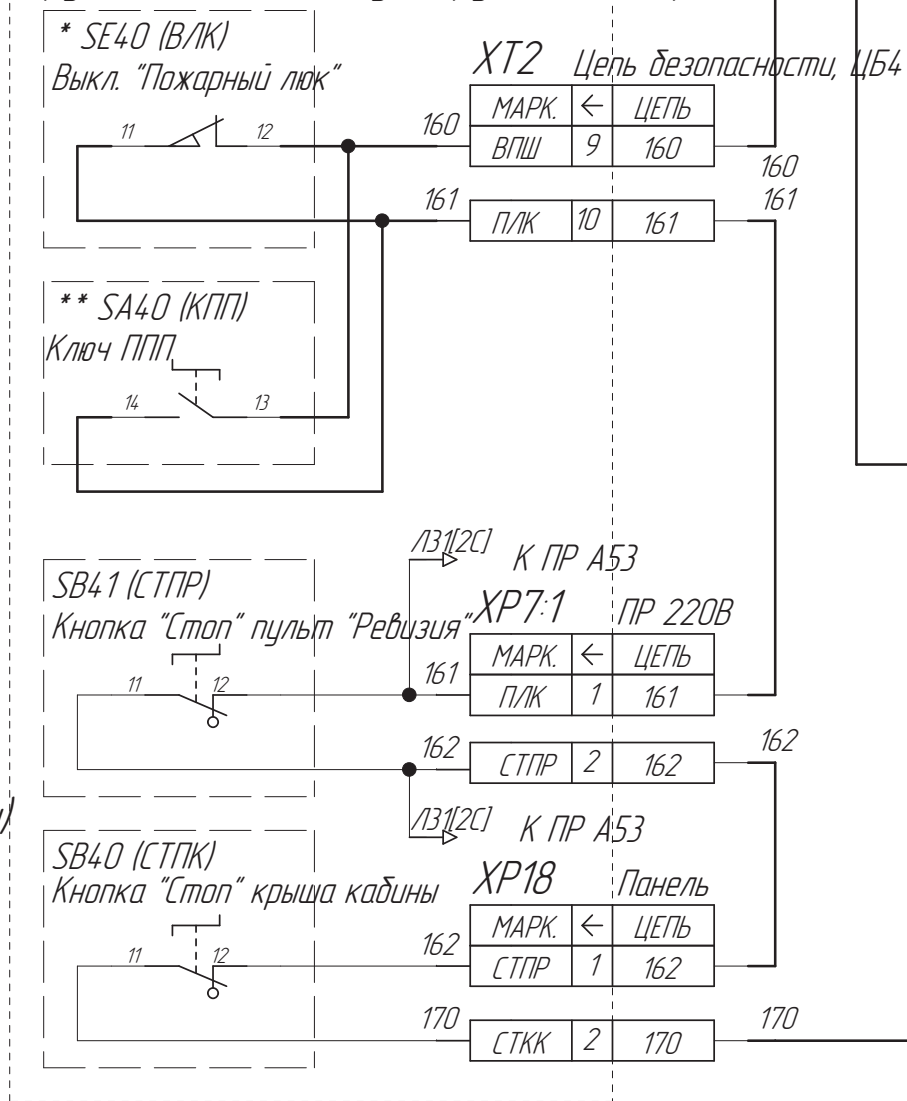
## Выключатели на кабине. Группа ЦБ5 - Двери кабины



## Выключатели на кабине. (Группа ЦБ4.1 - Шунтируемые в аварии)



## Выключатели на кабине. (Группа ЦБ4.2 - Не шунтируемые в аварии)



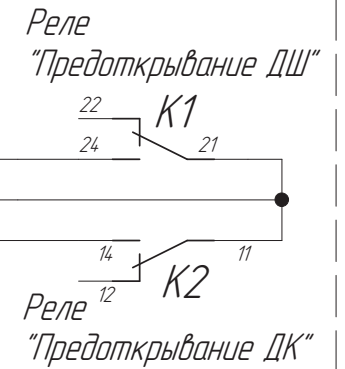
## ХТ19 Кабина 220В

МАРК.	←	ЦЕПЬ	
ЦБ5	12	180	180
ЦБ4	11	170	170
ЦБ4Ш	10	160	160
ЦБ3	9	150	150
ЦБ6	8	250	250
	7		

## Модуль Предоткрывание, А55

### ХР3 Шунтирование ЦБ

МАРК.	←	ЦЕПЬ	
250	3	ЦБ6	
150	2	ЦБ3	
180	1	ЦБ5	



## К пульту Ревизия, А53 (шунтирование ДШ)

### ХР7:1 ПР 220В

МАРК.	←	ЦЕПЬ	
250	3	ЦБ6	
150	4	ЦБ3	

(\*3) При наличии дополнительных не шунтируемых выключателей ЦБ на крыше кабины (SE48), подключать их необходимо последовательно с кнопка "Стоп" пульт "Ревизия". Общую точку соединения, заизолировать.

\* Перемычка при отсутствии.  
\*\* Подключать при наличии.

(\*3) Обозначения выключателей  
Обозначения выключателей, см. лист 19 (ЦБ2 МП)

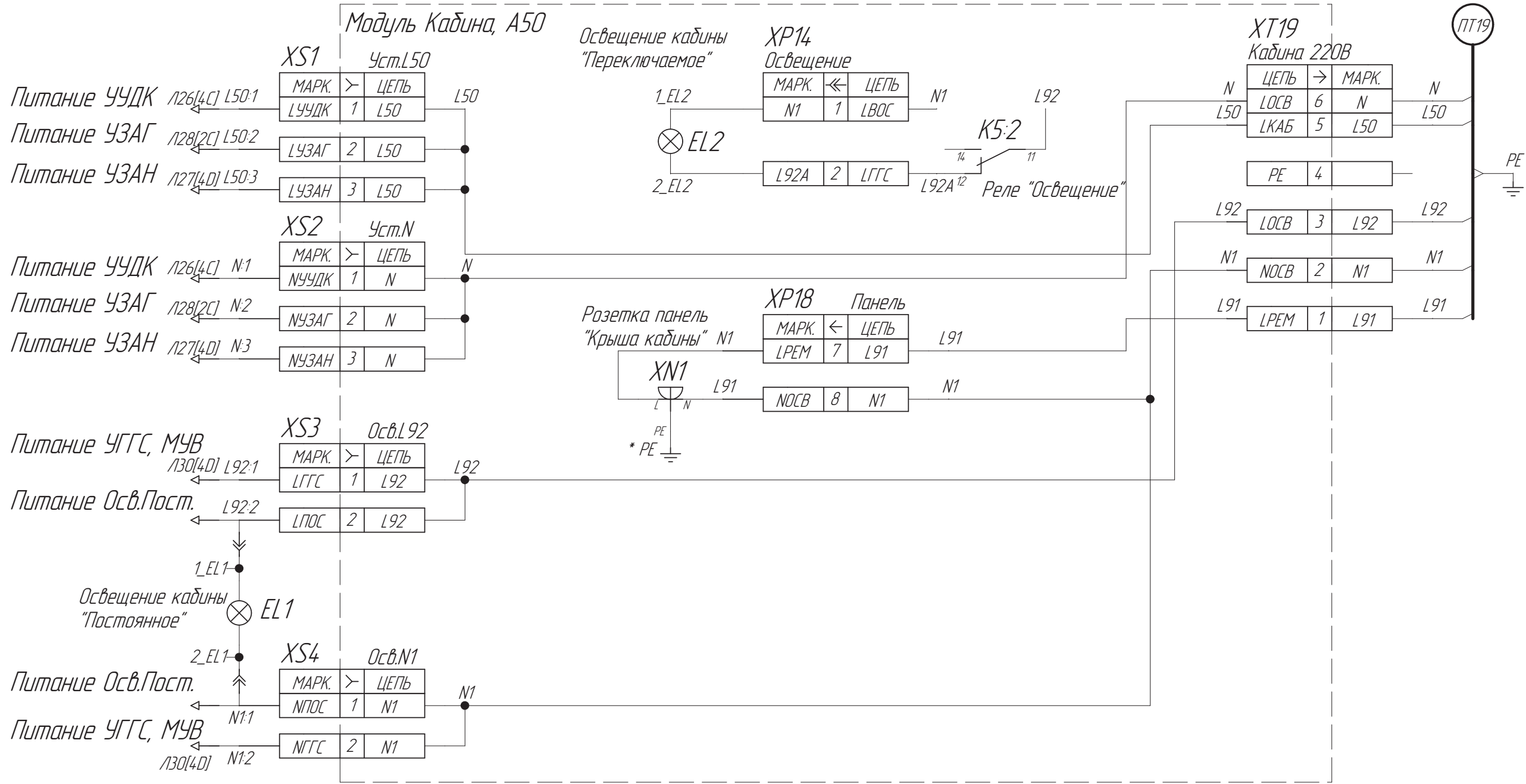
(\*4) Перемычка при отсутствии  
Обозначения выключателей, см. лист 19 (ЦБ2 МП)

Изм./Лист	№ докум.	Подпись	Дата
			Sun Oct 02, 2022



# СОЮЗ 2.0 Подключение фазного оборудования кабины

В ШУ А5, Сигнал, разъем XT19



Подп. и дата

Инв.№подл.

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв.№подл.

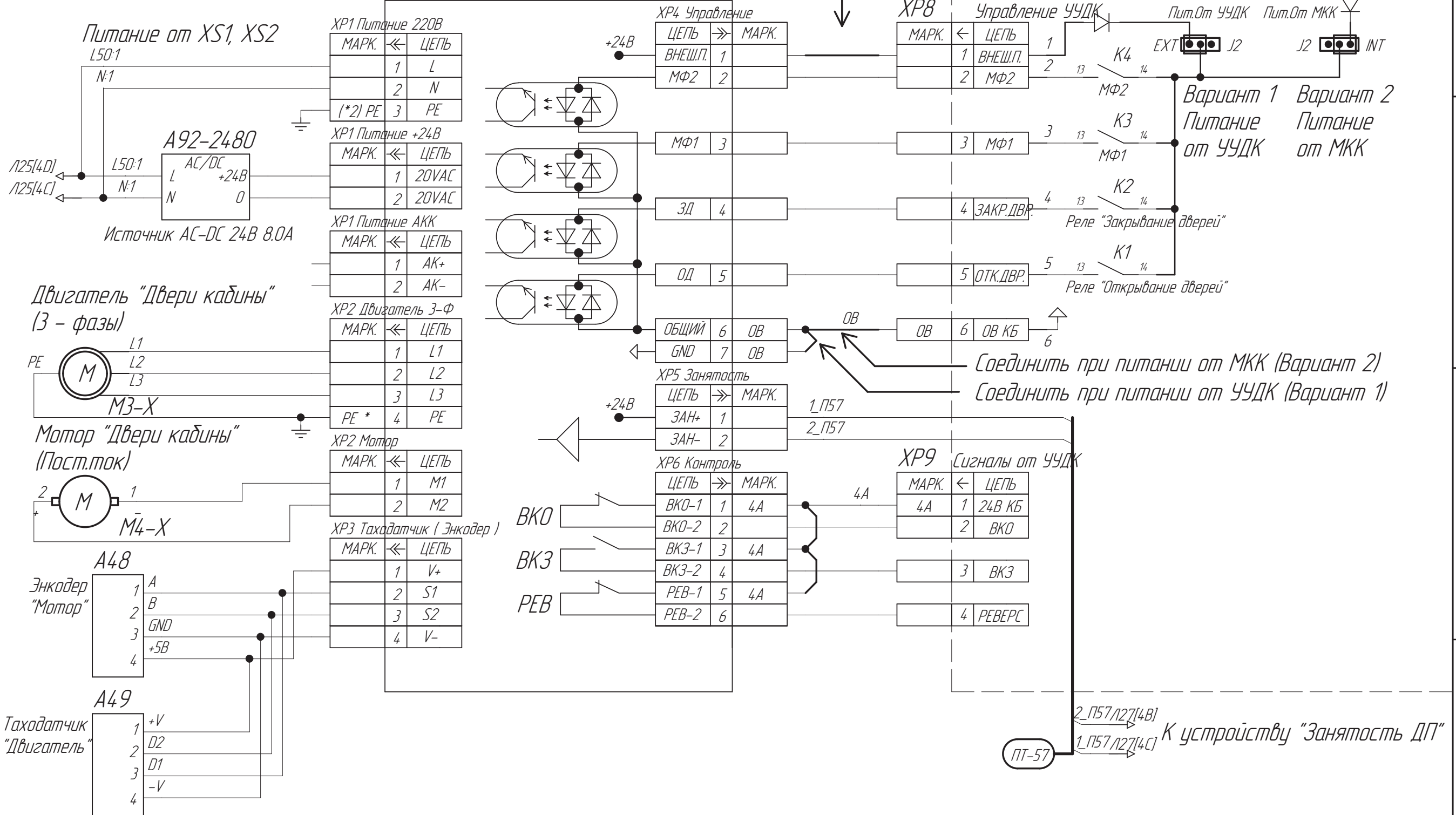
\* К шине заземления на крыше кабины

# СОЮЗ 2.0 Подключение устройства Управление ДК, для стороны (А-Б)

Соединить при питании от УЧДК (Вариант 1)

Модуль Кабина, А50

А59 Уст-во управления ДК "Общий вид"

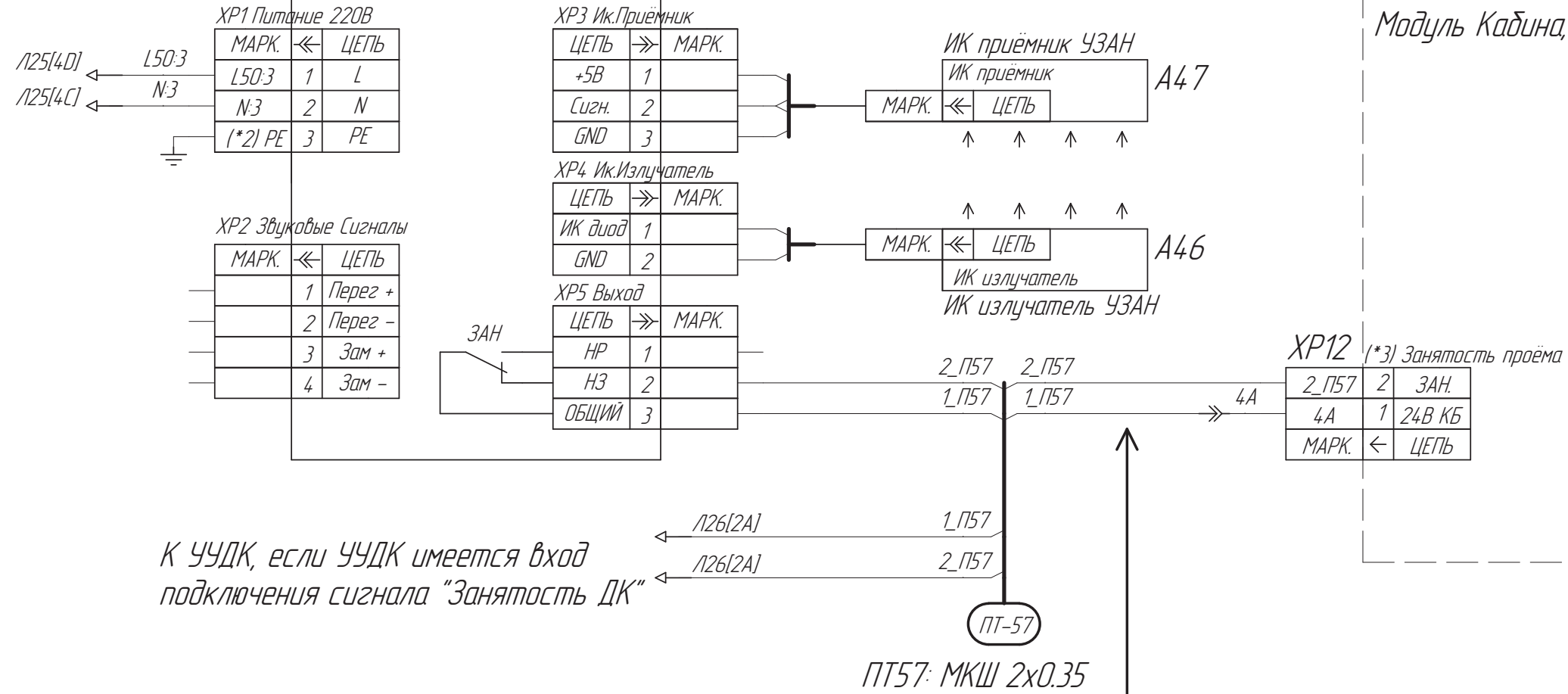


(\*2) К шине заземления на крыше кабины

4 3 2 1

АБРМ.484400.10 ЭЗ СОЮЗ 2.0 Подключение устройства Занятость ДП, для стороны (А-Б)

А57  
Питание от XS1, XS2 Уст-во занятость ДП (Общий вид)



Подп. и дата  
Инв.№докл.  
Взам.инв.№  
Подп. и дата  
Инв.№подл.

(\*2) К шине заземления на крыше кабины  
(\*3) К XP12 подключать если нет подключения к уст-ву управления ДК  
!!! Подключение выходного сигнала одновременно и к XP12 и к УУДК ЗАПРЕЩЕНО !!!

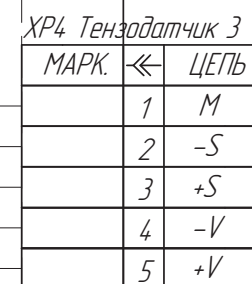
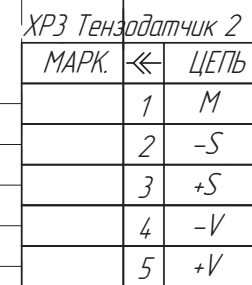
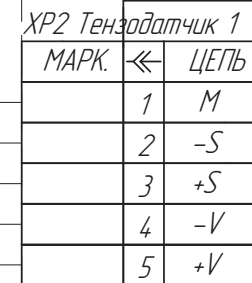
# СОЮЗ 2.0 Подключения устройства Контроль загрузки к модулю Кабина

Вариант подключения УКЗ для 2-х или 4-х тензодатчиков силы (кромочного типа). Датчики находятся под полом кабины (Подвижный пол)

Вариант подключения УКЗ для 1-го, 2-х или 3-х тензодатчиков растяжения, сжатия. S-образные датчики, или обхватывающие трос, находятся на канатах кабины.



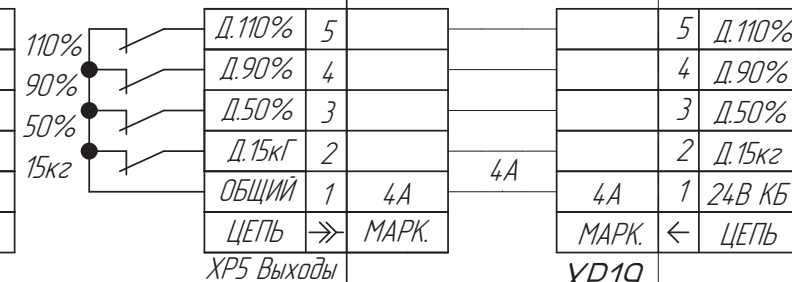
Уст-во "Загрузка кабины" (Общий вид)



Питание от XS1, XS2

L50-2 → /125[4D]

N-2 → /125[4C]



Модуль Кабина, A50



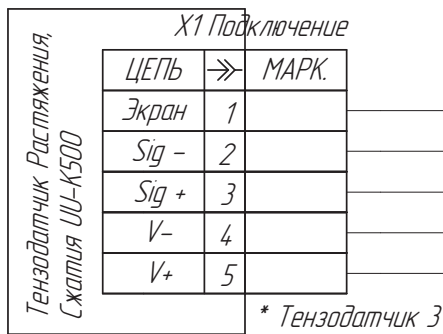
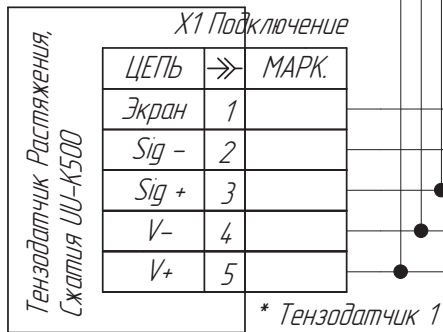
Датчики УЗАГ на УЧДК

(\*2) К шине заземления на крыше кабины

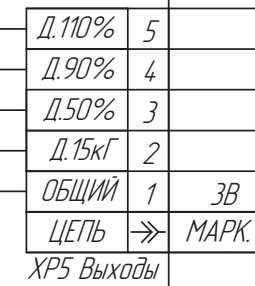
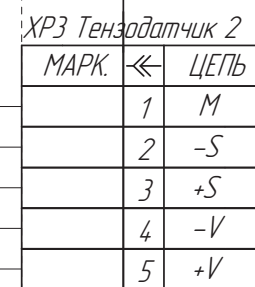
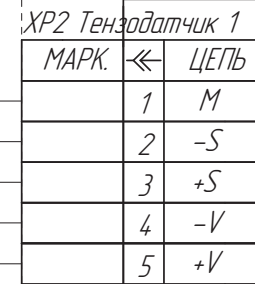
\* Возможны варианты подключения всех датчиков на один разъем устройства, см. подключение к конкретному устройству.

Вариант подключения УКЗ для 2-х или 4-х Тензодатчиков Силы (кромочного типа). Датчики находятся под полом кабины (Подвижный Пол.)

Вариант подключения УКЗ для 1-го, 2-х или 3-х Тензодатчиков растяжения, сжатия. S-образные датчики, или Обхватывающие трос, находятся на канатах кабины.



Уст-во "Загрузка кабины" (Общий вид) А58



ХТ19

МАРК.	←	ЦЕПЬ
ЦБ5	12	
ЦБ4	11	
ЦБ4Ш	10	
ЦБ3	9	
ЦБ6	8	
N	7	
N	6	
L50	LKAБ	5
PE	PE	4
L92	LOCВ	3
N1	NOСВ	2
L91	LPEM	1

ХР17 Входы МФ1-4

6	МФ4	
5	24В УС	
63	МФ3	
62	МФ2	
3В	24В УС	
61	МФ1	
ЦЕПЬ	→	МАРК.

Запрограммировать входы МФ10 МФ9 МФ8 МФ7 на датчики 110%, 90%, 50%, 15кГ  
 НАСТРОЙКИ → МОДУЛЬ ВВОД.ВЫВ. → МНОГОФУНКЦ.ВХОДЫ →  
 Многофунк.Вход 10 → Загрузка 110%  
 Многофунк.Вход 9 → Загрузка 90%  
 Многофунк.Вход 8 → Загрузка 50%  
 Многофунк.Вход 7 → Загрузка 15кг

(\*2) К шине заземления в МП

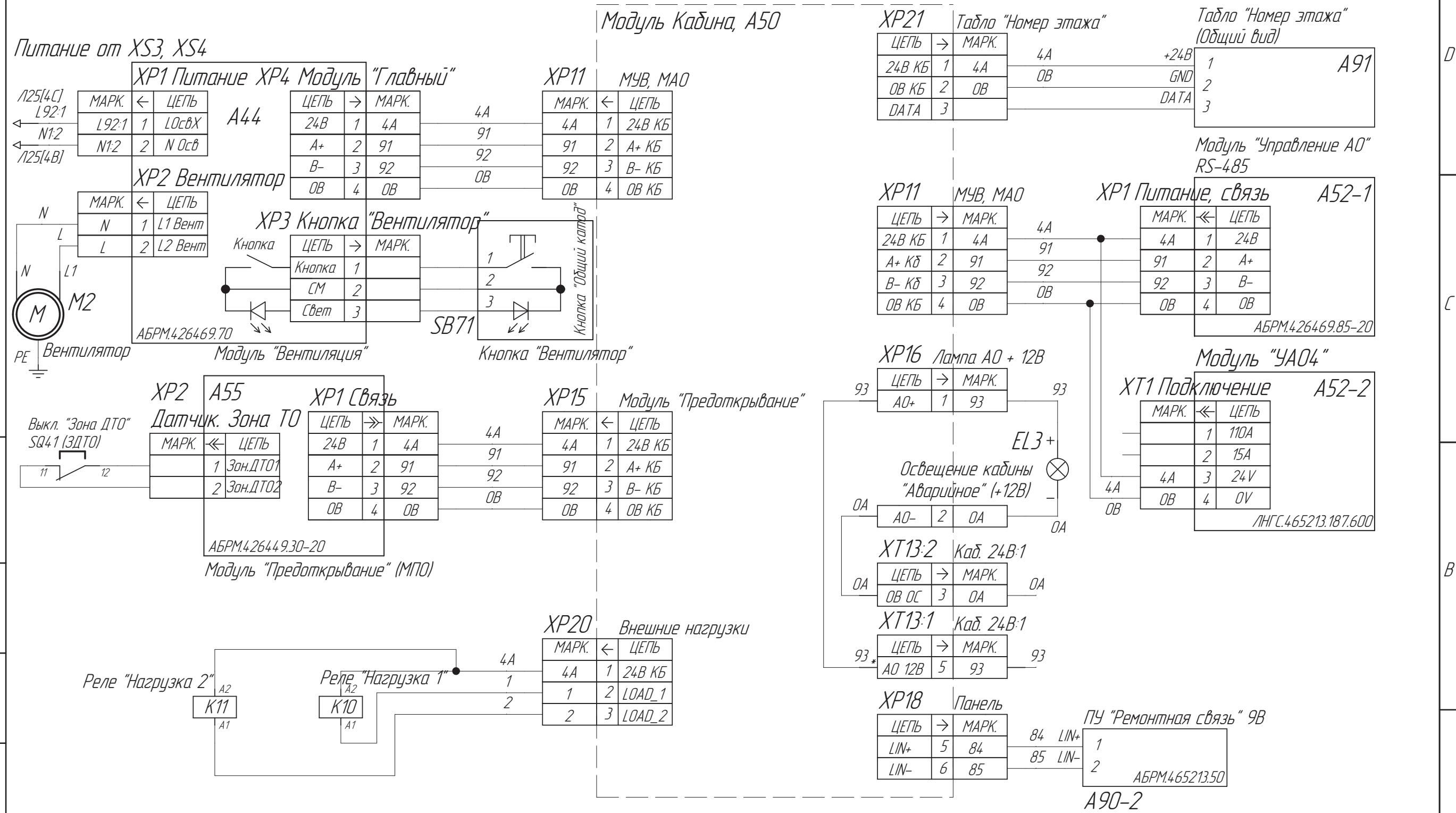
\* Возможны варианты подключения всех датчиков на один разъем устройства, см. подключение к конкретному устройству.

Изм./Лист	№докум.	Подпись	Дата	АБРМ.484400.10-2210 ЭЗ	Лист 29
-----------	---------	---------	------	------------------------	---------

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

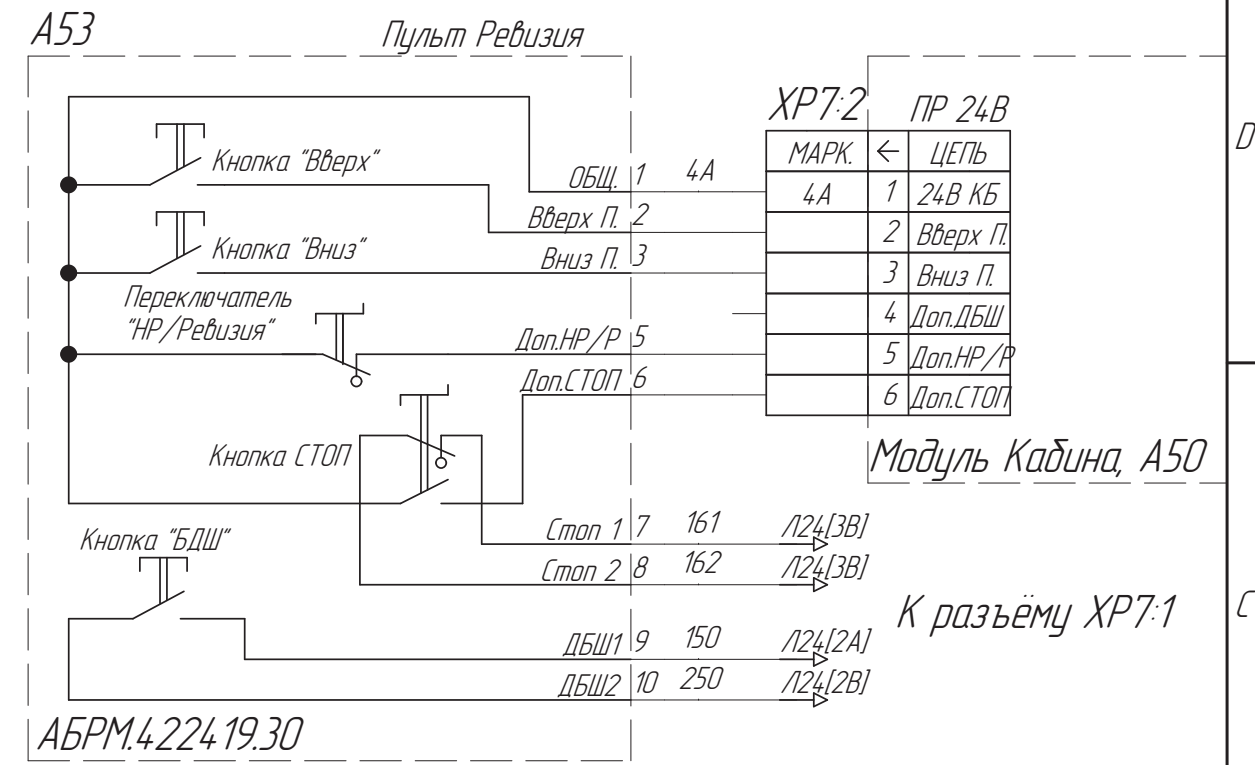
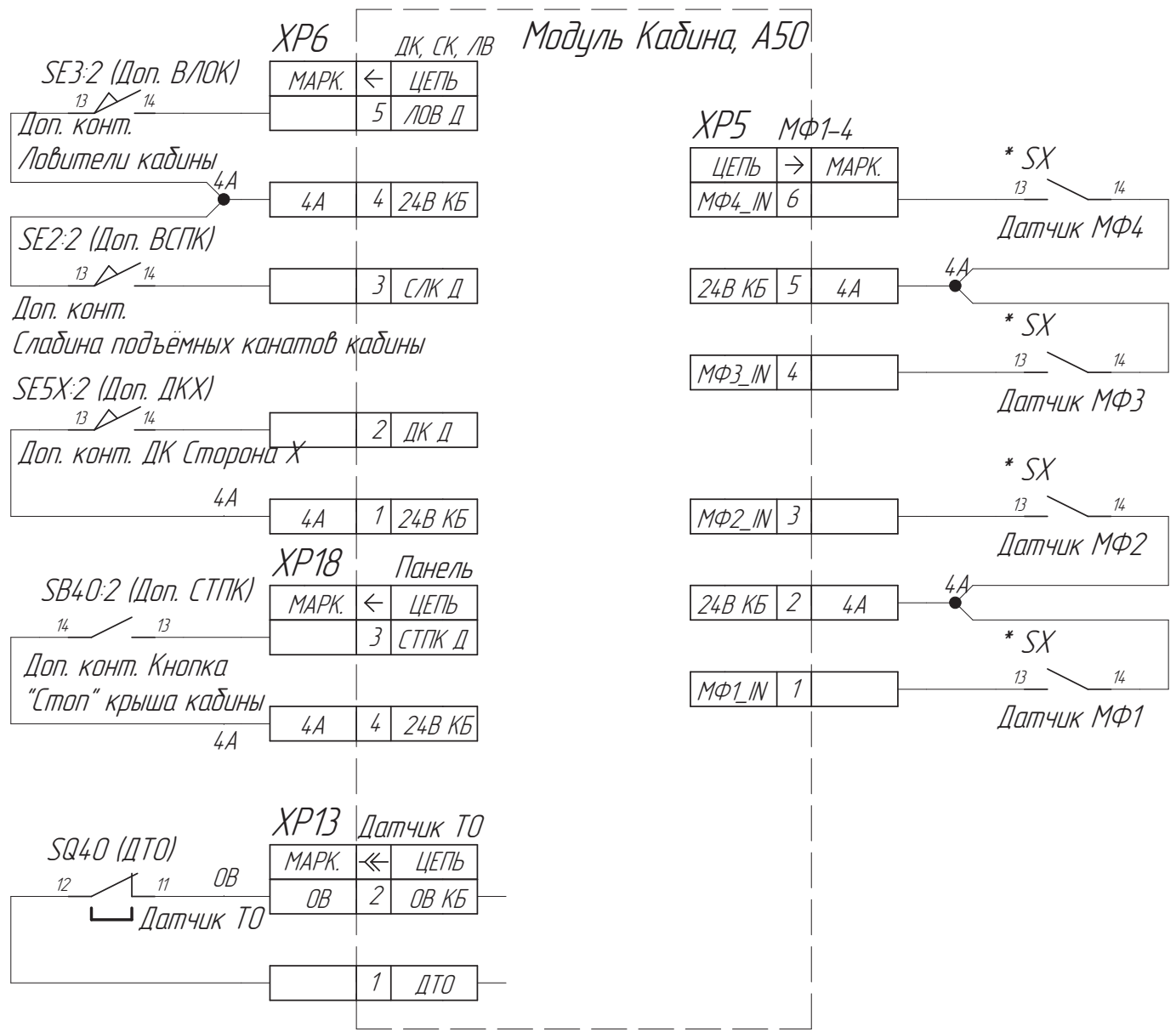


# СОЮЗ 2.0 Подключение внешних устройств к модулю Кабина



\* Питание АО + 12 от модуля ДС установленного в СУЛ или в МП.  
 \* Питание АО + 12 от модуля Аварийное освещение, А31  
 Включается при пропадании напряжения питания модуля ДС, АО.  
 \*\* При отсутствии модуля ДС и АО возможно использование АО сторонних производителей типа УАО-4 (ЛНГС.465213.187.600)

**СОЮЗ 2.0 Подключение датчиков, пульта Ревизия для стороны (А-Б)**

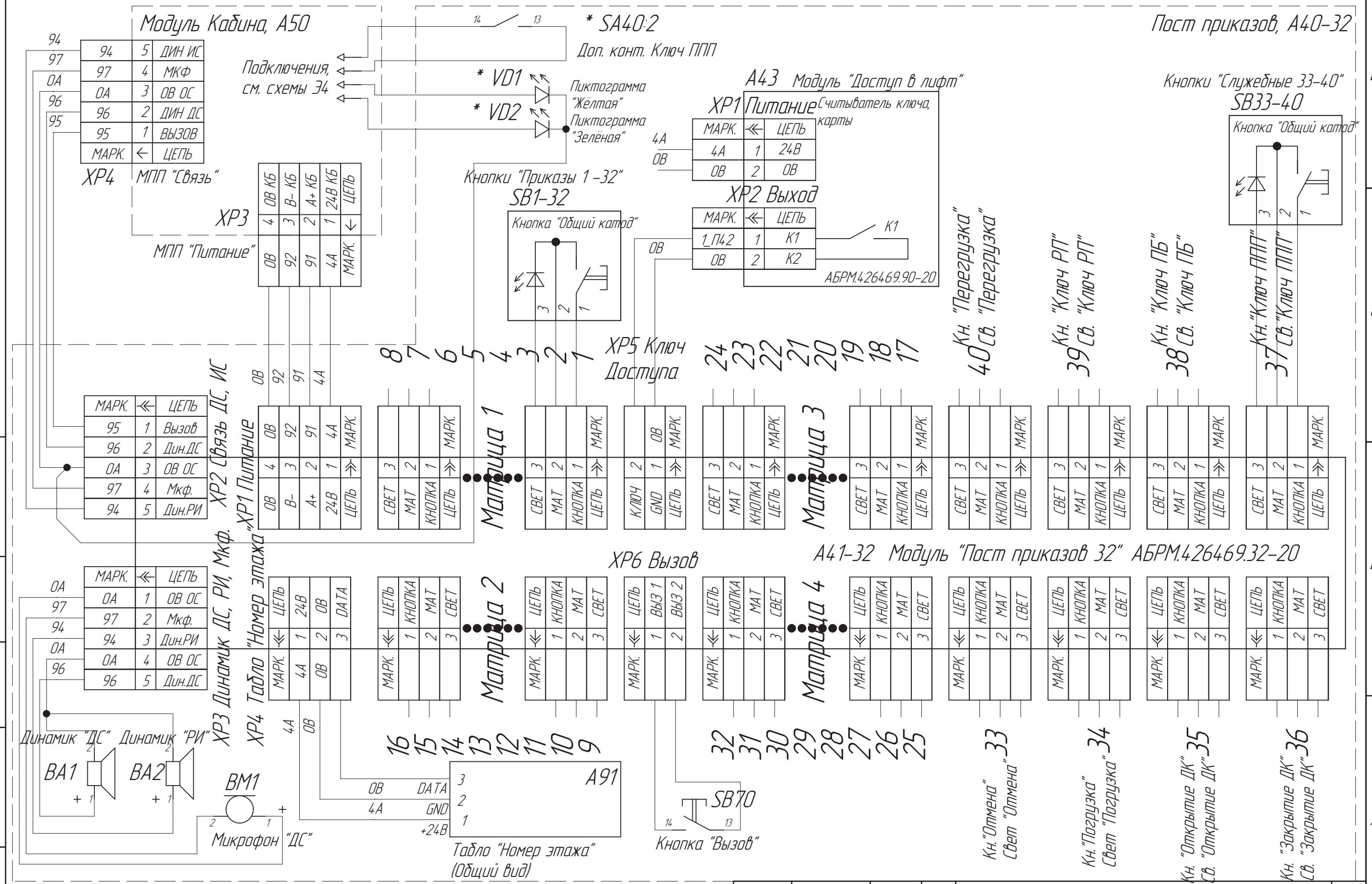


Подп. и дата  
 Инв.№подл.  
 Взам.инв.№  
 Подп. и дата  
 Инв.№подл.

\* На многофункциональный вход можно назначить любой из основных или дополнительных датчиков, см. РЭ, абзац "Многофункциональные входы"



# СОЮЗ 2.0 Подключение устройств в Посту приказов



\* Подключить при наличии