



[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 № 2405  
«19» «мая 2024 г.»

СИСТЕМА АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ  
ЛИФТОВЫМ ОБОРУДОВАНИЕМ РАСПРЕДЕЛЁННОГО ТИПА  
СУЛ СОЮЗ 2.0

**Схемы электрические принципиальные**  
АБРМ.484400.10 – 2405 ЭЗ

Новосибирск 2007 – 2024



<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 ШУ А3 Эвакуатор, ШУ А4 Блок ПЧ	<b>5</b>
6	Л5Б СОЮЗ 2.0 Силовая часть ШУ А4-2Х Блок 2Х. Двускоростное исполнение	<b>5Б</b>
7	Л5В СОЮЗ 2.0 Силовая часть ШУ А6 Блок БМ	<b>5В</b>
8	Л6 СОЮЗ 2.0 Силовая часть ШУ А5 Сигнал, питание внешних узлов	<b>6</b>
9	Л7 СОЮЗ 2.0 Низковольтное питание	<b>7</b>
10	Л8 СОЮЗ 2.0 Низковольтные сигналы	<b>8</b>
11	Л9 СОЮЗ 2.0 Модуль Контроль скорости, А16-В. Модуль Охрана шахты, А18-В. Модуль Управления ПЧ, А15-В	<b>9</b>
12	Л11 СОЮЗ 2.0 Модуль ДС А30. Ремонтная, информационная связь	<b>11</b>
13	Л12 СОЮЗ 2.0 Модуль Индикация А20, Рем.Связь Сервер А21-В, Usb-Mp3 А23-В	<b>12</b>
14	Л13 СОЮЗ 2.0 Модуль Парная работа А28	<b>13</b>
	<b>Оборудование машинного помещения</b>	
15	Л14 СОЮЗ 2.0 Цепь безопасности Машинное помещение ЦБ2	<b>14</b>
16	Л15 СОЮЗ 2.0 Подключение ЭМТ, выключателей колодок тормоза	<b>15</b>
17	Л16 СОЮЗ 2.0 Измерение температуры ГД, подключение вентилятора	<b>16</b>
18	Л17А СОЮЗ 2.0 Подключение ПЧ. Общий Вид. Энкодер Инкрементал., Sin-Cos, EnDat	<b>17А</b>
	<b>Оборудование шахты</b>	
19	Л18 СОЮЗ 2.0 Цепь безопасности шахты ЦБ6. Освещение шахты.	<b>18</b>
20	Л20 СОЮЗ 2.0 Модуль Этажный 2-х канальный А80-2	<b>20</b>
21	Л21 СОЮЗ 2.0 Схема охраны шахты (Гальваническая развязка)	<b>21</b>
	<b>Оборудование прямка</b>	
22	Л22 СОЮЗ 2.0 Цепь безопасности Прямок ЦБ3	<b>22</b>
23	Л23 СОЮЗ 2.0 Подключение устройств прямка, пульта ревизии прямка	<b>23</b>
	<b>Оборудование кабины</b>	
24	Л24 СОЮЗ 2.0 Цепи безопасности Кабина ЦБ4, ЦБ5	<b>24</b>
25	Л25 СОЮЗ 2.0 Подключение фазного оборудования кабины	<b>25</b>
26	Л26 СОЮЗ 2.0 Подключение устройства Управление ДК, для стороны (А-Б)	<b>26</b>
27	Л27 СОЮЗ 2.0 Подключение устройства Занятость ДП, для стороны (А-Б).	<b>27</b>

	Подключение устройства Контроль загрузки	
28	Л30 СОЮЗ 2.0 Подключение внешних устройств к модулю Кабина	<b>30</b>
29	Л31 СОЮЗ 2.0 Подключение датчиков, пульта Ревизия для стороны (А-Б)	<b>31</b>
30	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.484400.10-2403 ЭЗ</b>			
Изм./Лист	№докум.	Подп.	Дата	Система автоматического управления лифтом. Исполнение с МП, без МП, 2Х СУЛ СОЮЗ 2.0	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.	Шоба Е.В.		21.03.24		Т		
Пров.				Схемы электрические принципиальные	Лист 1	Листов 30	
Т.контр.							
Н.контр.				ООО "ТРЭНД ЦЕНТР"			
Утв.	Шоба Е.В.						

Копировал

Формат А3

# СОЮЗ 2.0 Принятые обозначения, сокращения на схемах ЭЗ

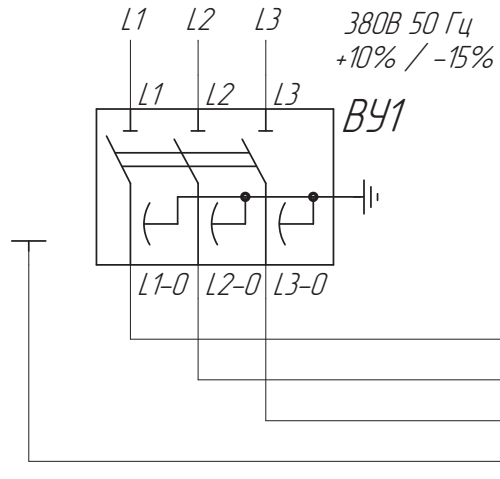
*AX – Модуль. X – Номер модуля*  
*BAH – Динамик. X – Номер динамика*  
*BMX – Микрофон. X – Номер микрофона*  
*ELX – Лампа. X – Номер лампы*  
*JX – Перемычка. X – Номер перемычки*  
*QF – Выключатель автоматический*  
*KX – Катушка реле или пускателя. X – номер реле или пускателя.*  
*KX:Y – Контактная 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"*  
*ПЧ – Преобразователь частоты, ЭМТ – Электромагнитный тормоз*

Изм./Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ABPM.484400.10-2403 ЭЗ	Лист
			Thu Mar 21, 2024		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 L1-1

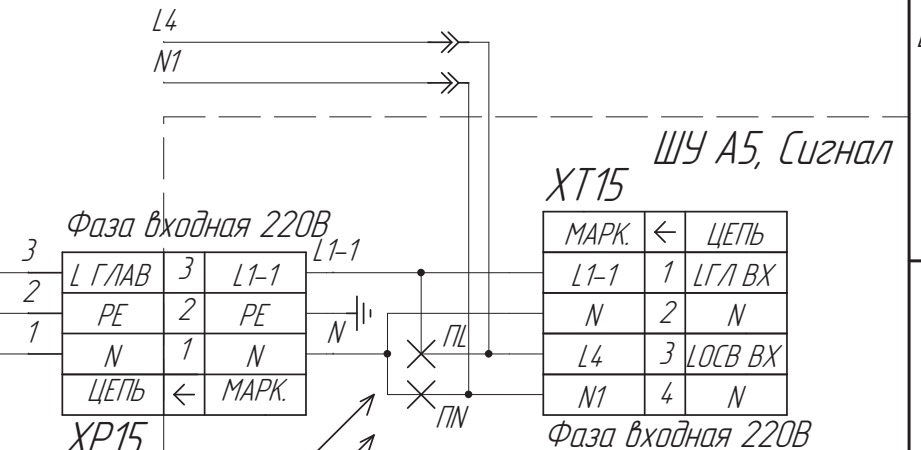


ШУ А3, Эвакуатор,  
ШУ А4, Блок ПЧ.

ШУ А3 220В,  
ШУ А4 220В

XT1 Ввод фаз 380В		
ЦЕПЬ	О	МАРК.
Ф1 ВХ	1	L1-1
Ф2 ВХ	2	L2-1
Ф3 ВХ	3	L3-1
N	4	N

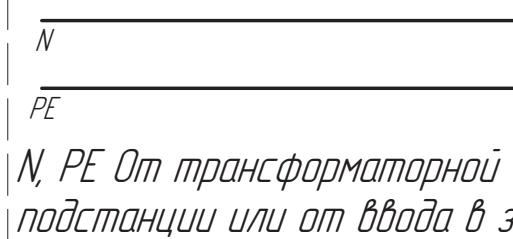
МАРК.	←	ЦЕПЬ
L1-1	1	L ГЛАВ
PE	2	PE
N	3	N



Подключение: "Осветительная сеть здания" (при наличии)  
 !!! При подключении напряжения осветительной сети (L4, N1).  
 перемычки ПЛ, ПН Удалить !!!

Подключение нейтрали,  
заземления

Система TN-S (TN-C-S)



Подключение нейтрали в ШУ А3, ШУ А4.

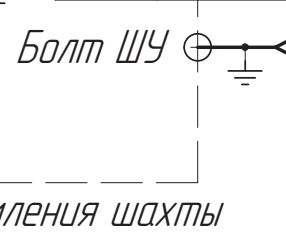
Соединение нейтрали и заземления в ШУ А3, ШУ А4

XT1 Ввод Фаз		
ЦЕПЬ	О	МАРК.
N	4	N



(N, PE) Разделены

XT1 Ввод Фаз		
ЦЕПЬ	О	МАРК.
N	4	N

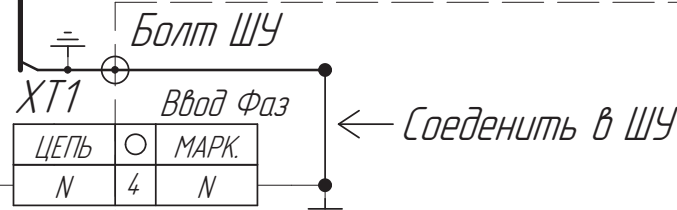


Подключение нейтрали,  
заземления

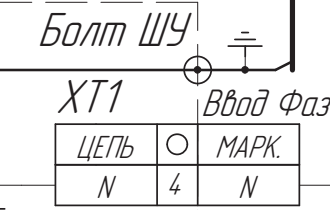
Система TT



Система TN-C



Соединить в ШУ



Система IT



Локальное заземление контура в прямке шахты

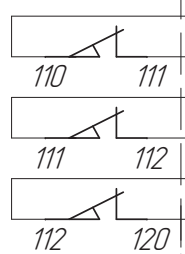


# СОЮЗ 2.0 Цель безопасности общая

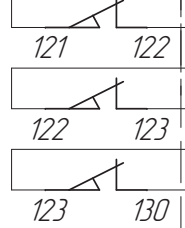
Панель индикации А5-6  
ШУ А5, Сигнал

## Выключатели ЦБ2 МП

Группа ЦБ2.1 ША\*



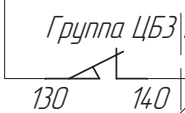
Группа ЦБ2.2 НША\*\*



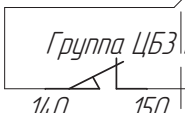
## Выключатели ЦБ3

Прямок, Шахта

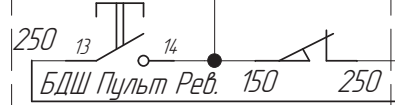
Группа ЦБ3 ША\*



Группа ЦБ3 НША\*\*

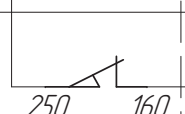


Группа ЦБ6 ДШ

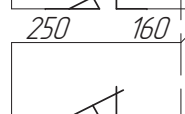


## Выключатели ЦБ4,5 Кабина

Группа ЦБ4 ША\*



Группа ЦБ4 НША\*\*



Группа ЦБ5 ДК



ШУ А5, Сигнал  
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

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

Реле K7:4

ХТ18 Шахта, прямок "Силовой"

МАРК.	←	ЦЕПЬ	→
ЦБ2	1	130	140
ЦБ3Ш	2	140	140
ЦБ3	3	150	150
ЦБ6	6	250	250
ЦБ6	7	250	250
ЦБ6	8	250	250
ЦБ3	9	150	150
ЦБ4Ш	10	160	160
ЦБ4	11	170	170
ЦБ5	12	180	180

Реле "Готовность ПЧ" K8

СНРРД А2 19(2В)

EMTVKL А1 19(2В)

Реле Упр. КМ4 УПР\_КМ4

Реле K7:3

ХТ19 Кабина "Силовой"

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

ХР9 Шунт ДШ

ЦЕПЬ	→	МАРК.
150	1	ЦБ3
250	2	ЦБ6

К автомату ЦБ Q6

ЦЕПЬ	→	МАРК.
СТП2	2	L54

ЦЕПЬ	→	МАРК.
УП КМ4	2	L59

УП КМ2	1	L58
--------	---	-----

Реле Упр. КМ4

КМ2

Реле Упр. КМ2

К8

Реле "Готовность ПЧ"

К9

Реле КС

К10

Реле ОШ

К7

ХР4 Модуль Главный

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

ХР2 Панель

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

Реле "Блокировка аварий в УМ2"

SB1 Кн. "Стоп ШУ2"

Сервис УМ 2 1-6

РЕВИЗ. 1-4

НР УМ 1 1-3

Погрузка 1-1

SA1:1

SA1:1-1 8 76

SA1:1-2 9 ОБ

ХР7 Кн. Осв, Прм/Прд, ДБА

SB5-1 1 ОБ

SB5-2 2 ОБ

Кнопка "Блокировка аварий"

Подп. и дата

Инв.№подл.

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв.№подл.

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

Изм./Лист	№докум.	Подпись	Дата	АБРМ.484400.10-2405 ЭЗ	Лист
			19, 2024		4

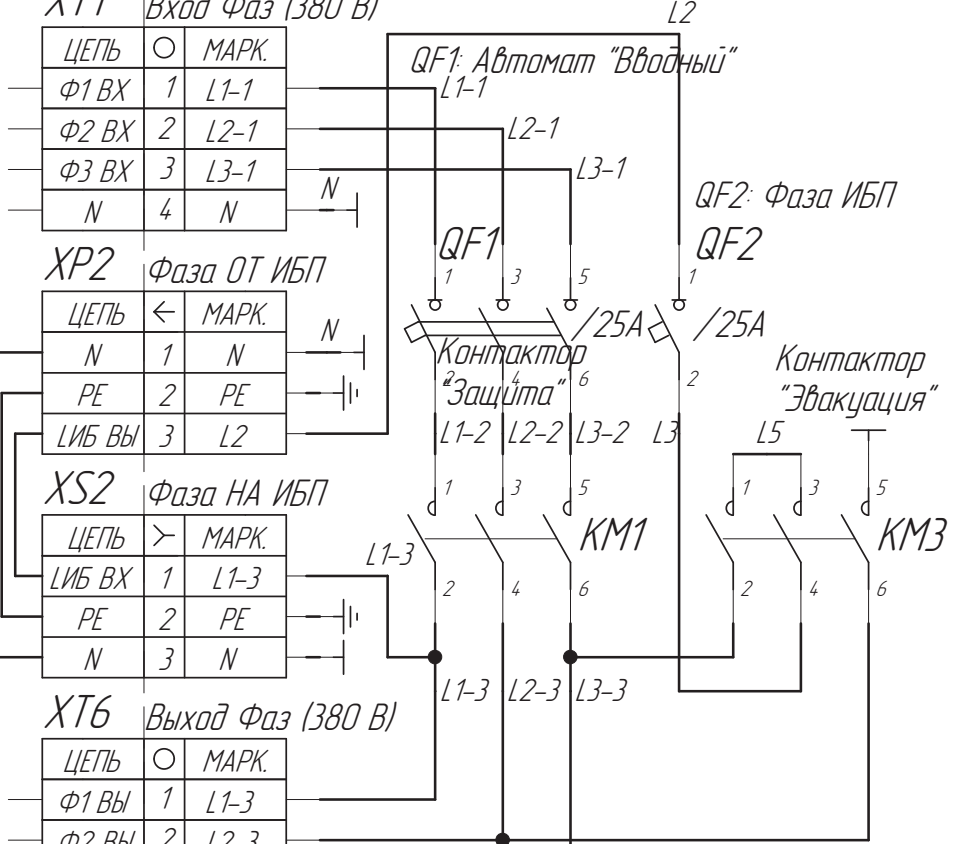
Копировал

Формат А3



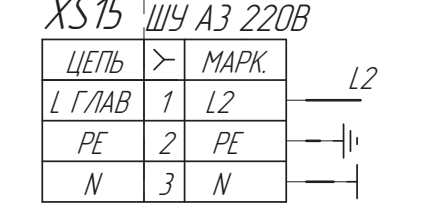
# СОЮЗ 2.0 Силовая часть ШУ А3 Эвакуатор, ШУ А4 Блок ПЧ

ШУ А3, Эвакуатор  
ХТ1 Вход Фаз (380 В)

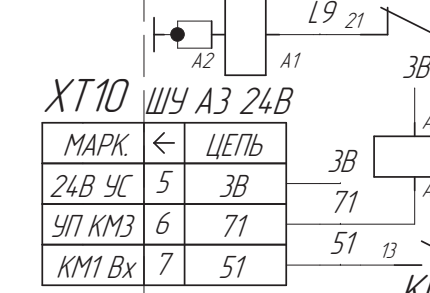


Модуль Контроль фаз, А12

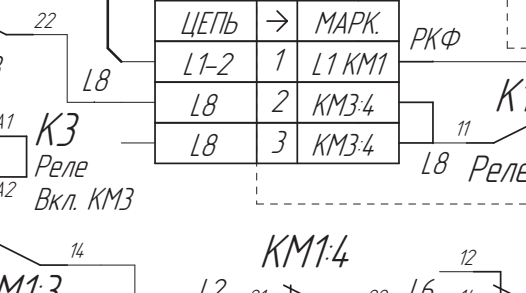
ХТ2 Выход Фаз (380 В)



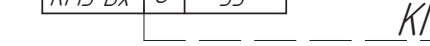
ХТ6 Выход Фаз (380 В)



ХТ1 Вход



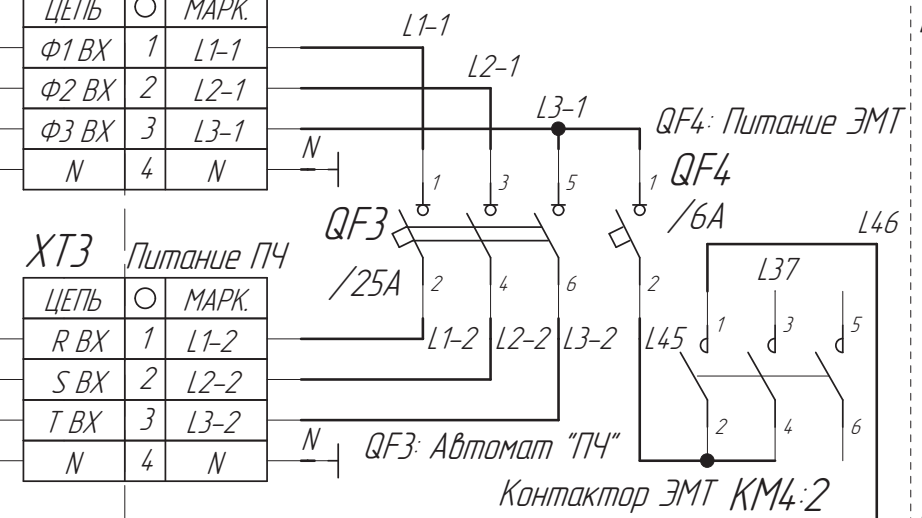
ХТ10 ШУ А3 24В



ХТ2 Выход



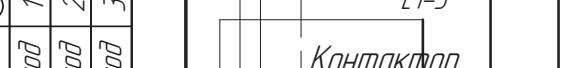
ШУ А4, Блок ПЧ  
ХТ1 Вход Фаз (380 В)



ХТ3 Питание ПЧ



ПЧ Общий Вид



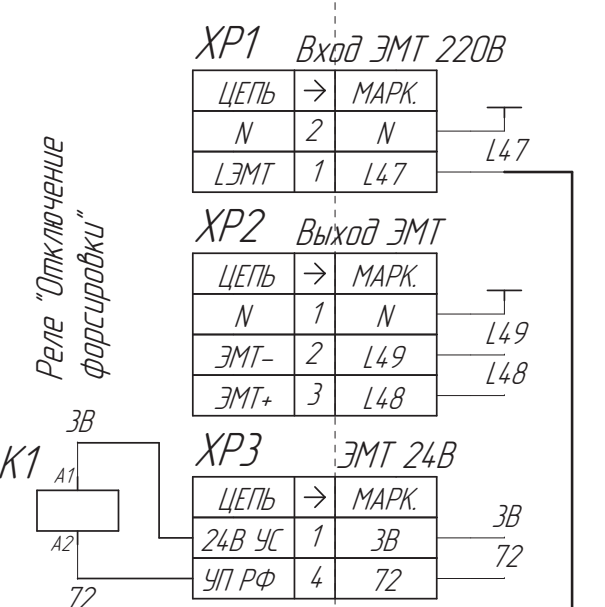
ХТ1 Вход



ХТ2 Выход



Модуль ЭМТ, А17



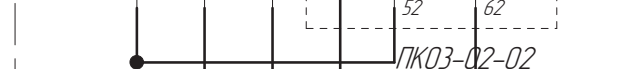
При наличии синхронного двигателя на постоянных магнитах



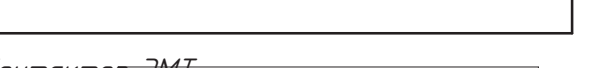
Главный двигатель М1



ЭМТ А9-1



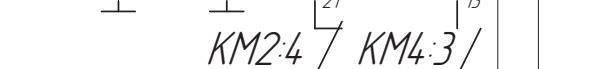
ХТ9 ШУ А4 24В



ШУ А4 220В



ШУ А4 24В



Переключки при Отсутствии UPS (Кабель питания сетевой 320 С13 - 320 С14)

Подп. и дата

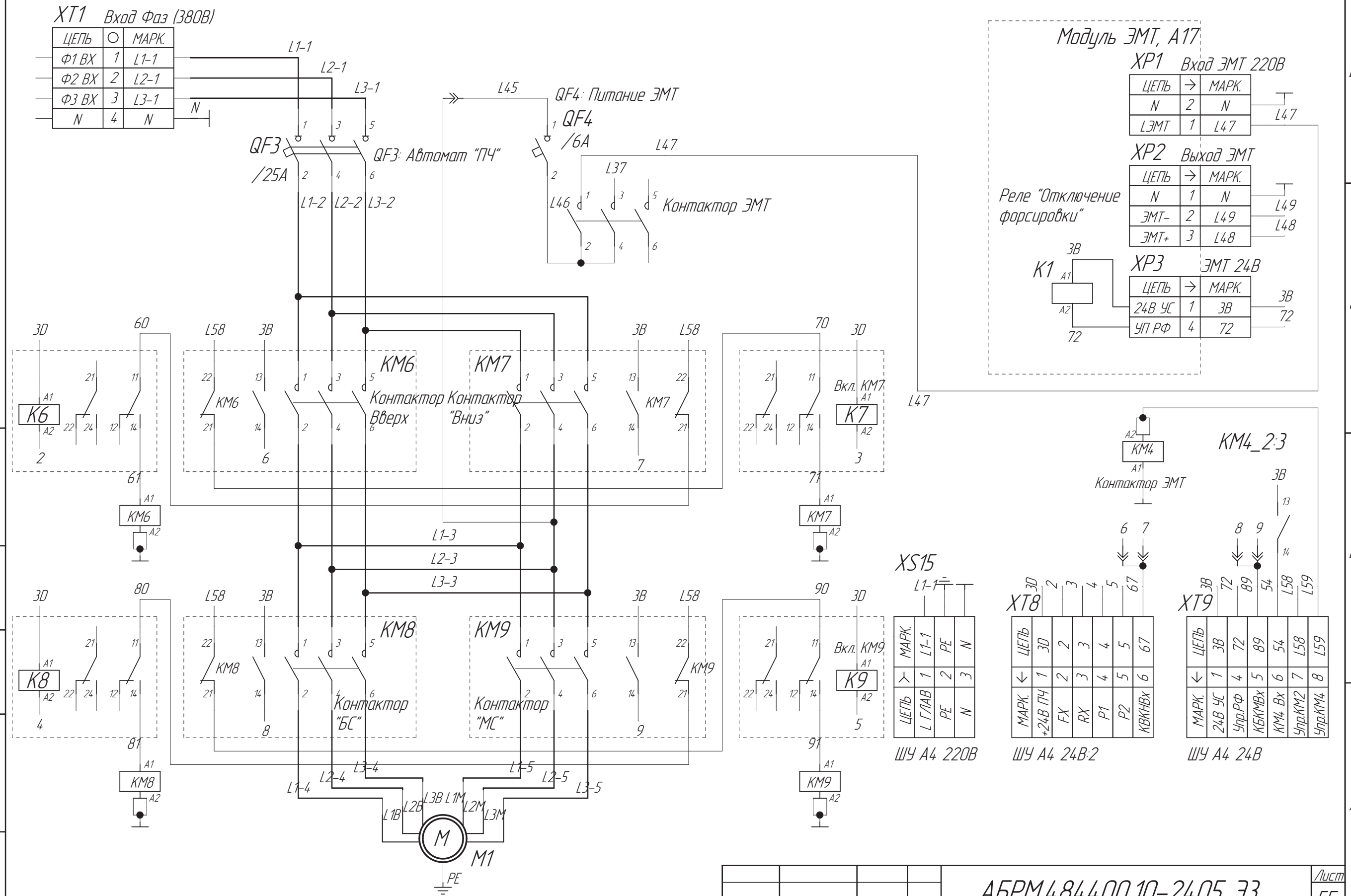
Инв.№докл.

Взам.инв.№

Подп. и дата

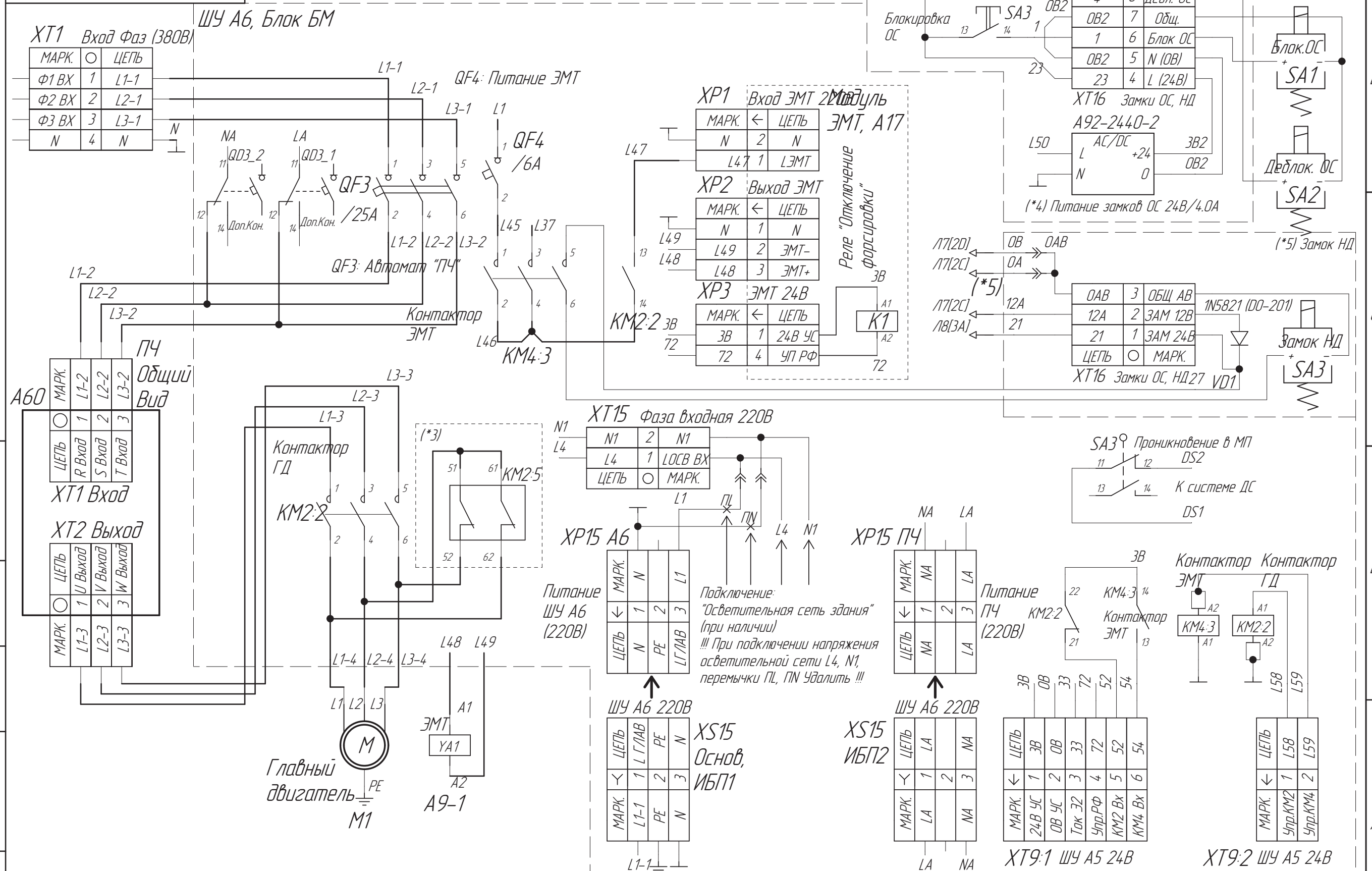
Инв.№докл.

СОЮЗ 2.0 Силовая часть ШУ А4-2Х Блок 2Х. Двускоростное исполнение



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

# СОЮЗ 2.0 Силовая часть ШУ А6, Блок БМ

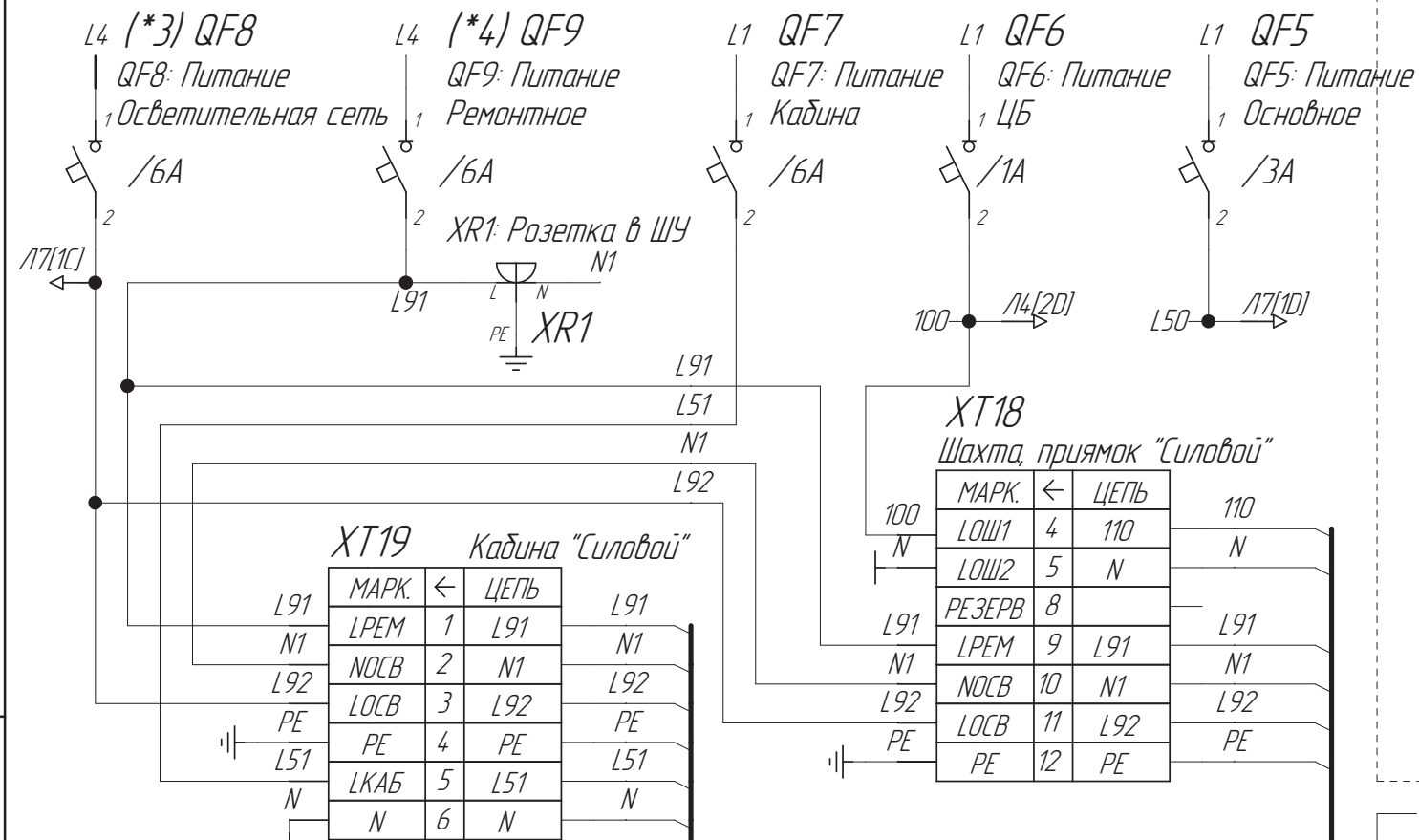


(\*3) Устанавливается при наличии синхронного двигателя на постоянных магнитах  
 (\*4) Устанавливается при расположении ОС вне зоны доступа персонала  
 (\*5) Устанавливается при наличии замка НД

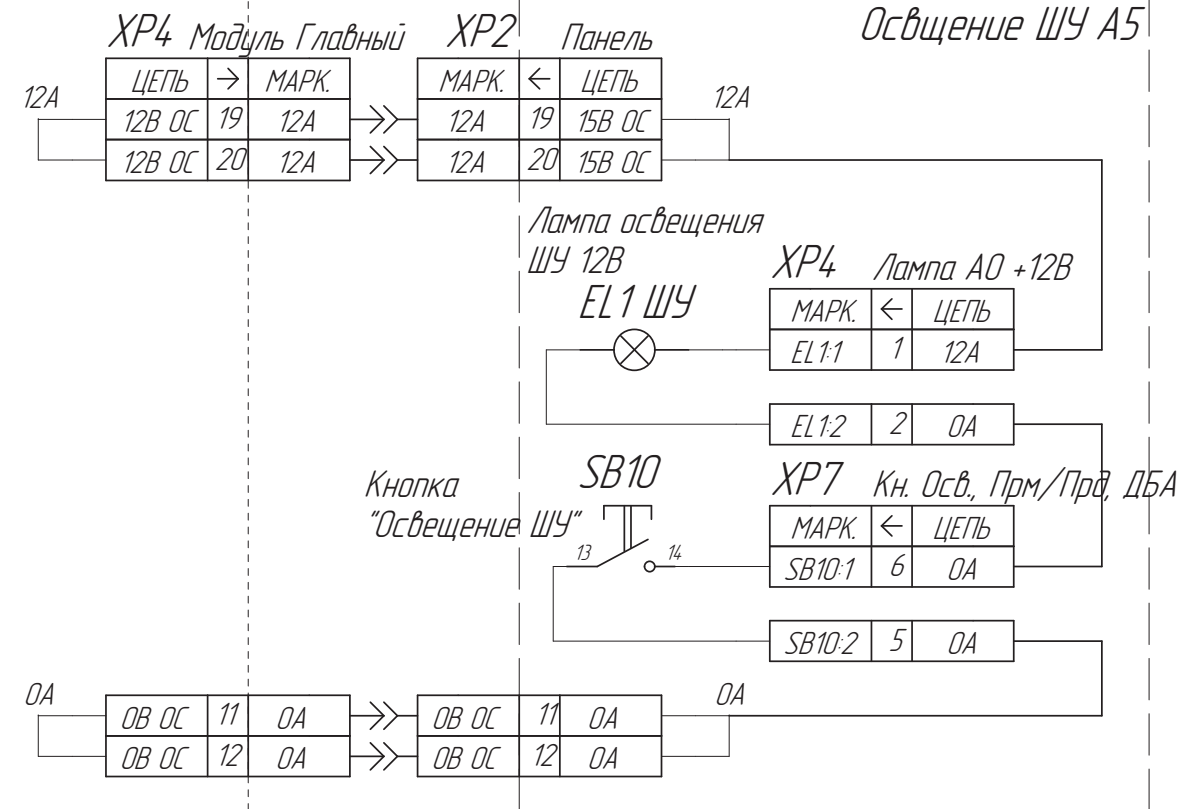
Подп. и дата  
 Инв. № докл.  
 Взам. инв. №  
 Подп. и дата  
 Инв. № докл.

# СОЮЗ 2.0 Силовая часть ШУ А5 Сигнал, 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
L51	1	ЛКАБ	L51

XP15

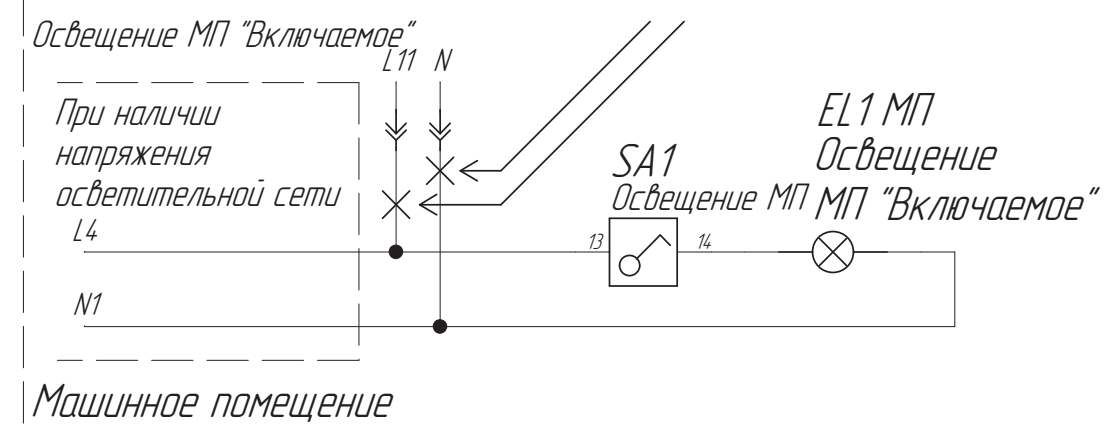
ЦЕПЬ	←	МАРК.	
N	1	N	N
PE	2	PE	PE
ЛГЛАВ	3	L1-1	L1-1

Кабина 220В ПТ19

Шахта, приямок 220В ПТ18

Фаза входная 220В

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



Подключение:  
"Осветительная сеть здания" (при наличии)  
!!! При подключении напряжения осветительной сети L4, N1, перемычки ПЛ, ПН Удалить !!!

(\*3) (Вентиляция кабины, Основное освещение кабины, Переговорная, ремонтная, диспетчерская связь).  
(\*4) (Ремонтное напряжение, Ремонтное освещение кабины, Розетка на крыше кабины, под кабиной, в приялке, машинном и блочном помещениях.)

Изм./Лист	№докум.	Подпись	Дата	АБРМ.484400.10-2405 ЭЗ	Лист
			19, 2024		6

Копировал

Формат А3

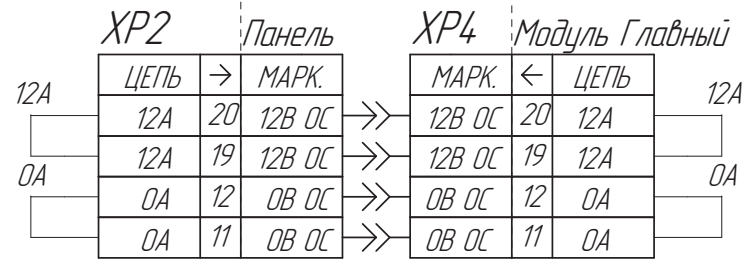
Инд.№подл. Взам.инв.№ Подл. и дата Инв.№подл.



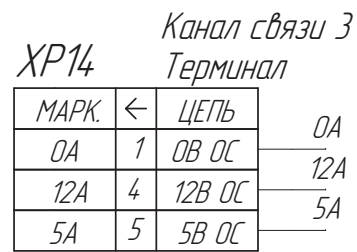
# СОЮЗ 2.0 Низковольтное питание

ЩУ А5, Сигнал

Модуль индикации, А20



Модуль Главный, А11



XT12

Шах, Прм. 24В  
4 0В



Питание ЭМ

XT13:1

Каб. 24В:1  
3В 0В

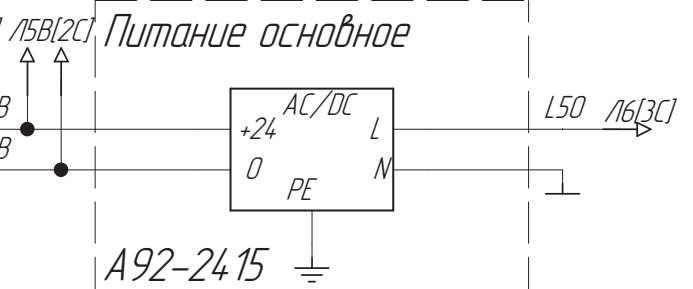


Питание Кабина

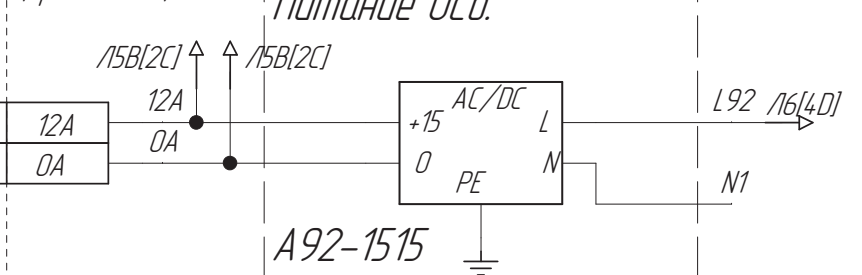
XP7 Питание



Включение Замка НД (+24В)  
(при наличии)



Удержание Замка НД (+12В)  
(при наличии)



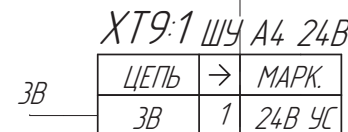
ЩУ А3, Эвакуатор

Модуль Контроль фаз, А12



ЩУ А4, Блок ПЧ

Модуль ЭМТ, А17



Подп.и дата

Инв.№подл.

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв.№подл.

Изм./Лист	№докум.	Подпись	Дата
		Sun May 19, 2024	

АБРМ.484400.10-2405 ЭЗ

Лист

7

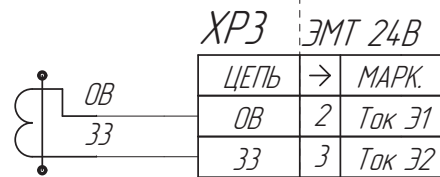
Копировал

Формат А3

# СОЮЗ 2.0 Низковольтные сигналы

ШУ А4, Блок ПЧ

Модуль ЭМТ, А17

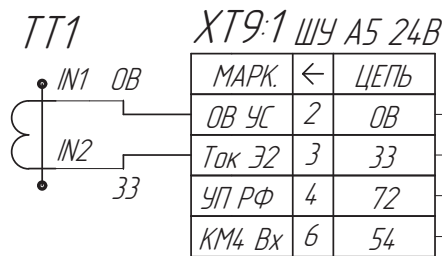
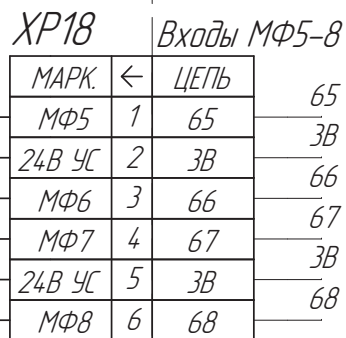
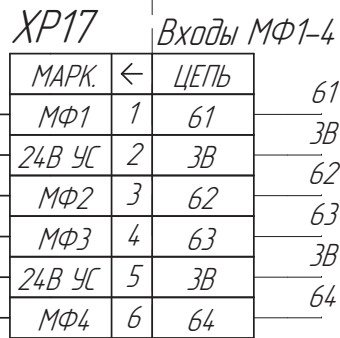


ШУ А3, Эвакуатор

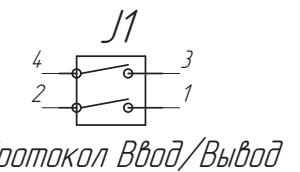
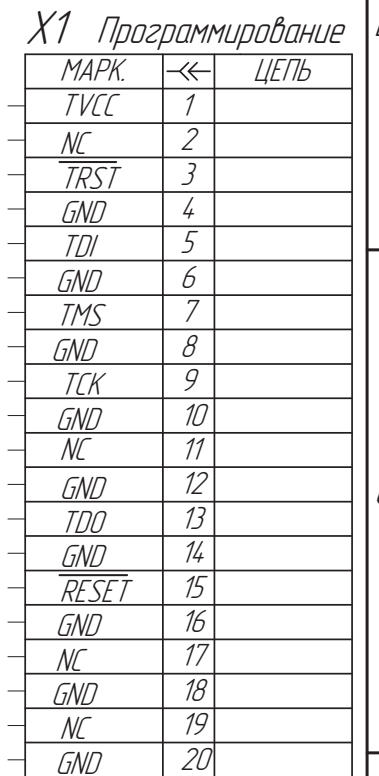
Модуль "Контроль фаз", А12



ШУ А5, Сигнал



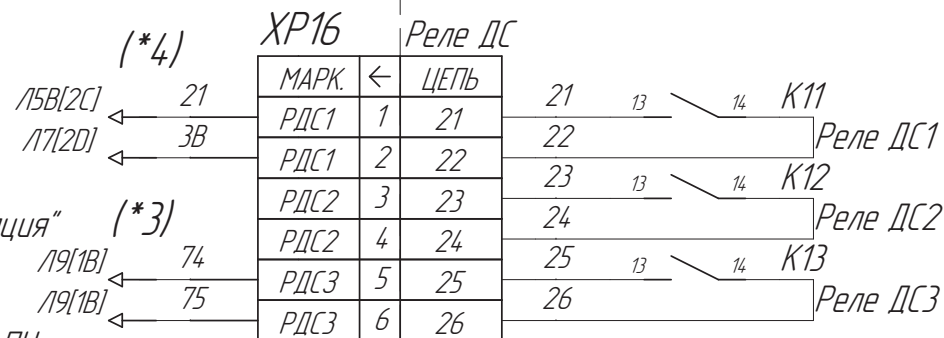
Модуль Главный, А11



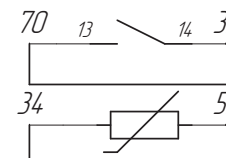
Модуль RS  
А14-1

Модуль CAN  
А14-2

Модуль "Удаленный доступ"  
А14-3



Колонки ЭМТ  
К1



Термодатчик ГД Т1

(\*3) Подключать при использовании режима "Пассивная эвакуация"  
Установить:  
П.6.6.2.3 НАСТРОЙКИ → МОДУЛЬ ВВОД.ВЫВ. →  
МНОГОФУНКЦ. ВЫХОДЫ → Вых.Реле ДС 3 → Шунт Реле ЭМТ в ПЧ

(\*4) Подключать при наличии Замка НД

Установить:  
П.6.6.2.1 НАСТРОЙКИ → МОДУЛЬ ВВОД.ВЫВ. →  
МНОГОФУНКЦ. ВЫХОДЫ → Вых.Реле ДС 1 → Замок НД

# СОЮЗ 2.0 Модуль Контроль скорости, А16В. Модуль Охрана шахты, А18В. Модуль Управления ПЧ, А15В

Модуль Контроль скорости,  
А16-В

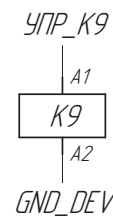
X1

Vdd	1
BKGD	2
GND	3
RESET	4

Программирование

X2 Отладочный

VCC	1
GND	2
RXD	3
TXD	4

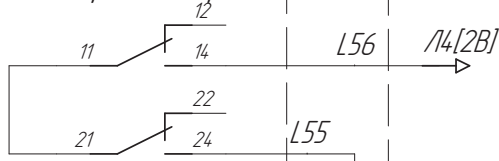


XP19

Импульсы движения

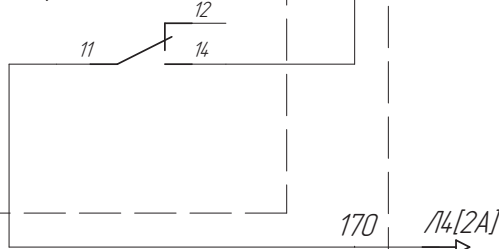
ЦЕПЬ	→	МАРК.
PE	5	PE
OB КС	4	OC
УКСЛ К2	3	47
УКСЛ К1	2	46
15В КС	1	2С

K9 Реле "Контроль скорости"



Модуль Охрана Шахты, А18-В

K10 Реле Охрана Шахты



Вариант 1  
Ограничитель скорости,  
А64

Подключение ДКС  
АБРМ.402224.66-2

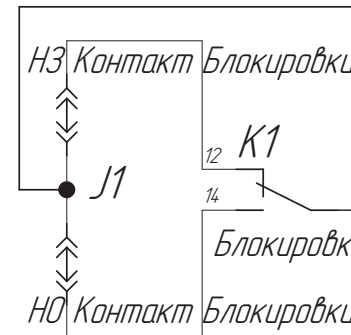
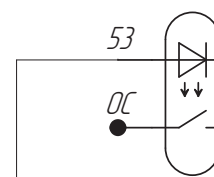


Вариант 2  
Преобразователь частоты  
А60



Подключение импульсов энкодера

Модуль Главный, А11



XP3 Управление ПЧ

ЦЕПЬ	→	МАРК.
P6 (RST)	8	13_П60
P5 (SPD4)	7	12_П60
P4 (EVAK)	6	11_П60
P3 (SPD3)	5	10_П60
P2 (SPD2)	4	9_П60
P1 (SPD1)	3	8_П60
RX	2	7_П60
FX	1	6_П60

XP2 Блок ПЧ

ЦЕПЬ	→	МАРК.
BX	4	5_П60
BX Об.	3	BX Об.
OB DC	2	OB DC
24В DC	1	4_П60

XP1 Реле ПЧ

ЦЕПЬ	→	МАРК.
Вкл.ЭМТ	3	3_П60
Гот.ПЧ	2	2_П60
24В УС	1	3В

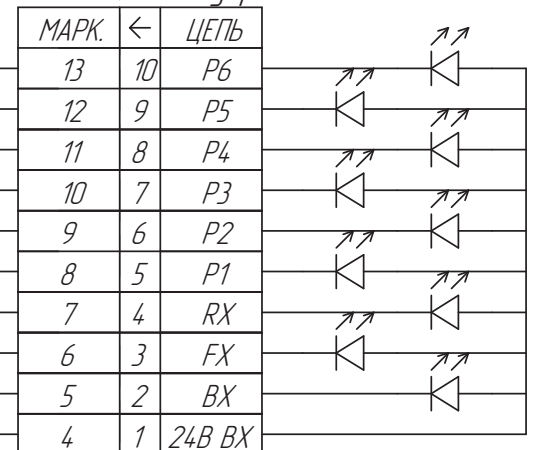
ХТ9:1 ШУ А5 24В

ЦЕПЬ	→	МАРК.
52	5	КМ2 Вх

ХТ10 ШУ А5 24В

ЦЕПЬ	→	МАРК.
53	8	КМ3 Вх

XP60-2  
Входы управления ПЧ

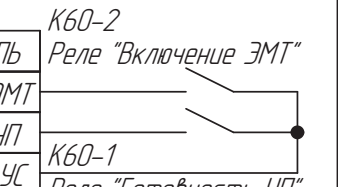


XP60-1

Выходные реле

МАРК.	←	ЦЕПЬ
3	3	Вкл.ЭМТ
2	2	Гот.ЧП
1	1	24В УС

ПЧ, А60



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

Изм./Лист	№докум.	Подпись	Дата
		Sun May 19, 2024	

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



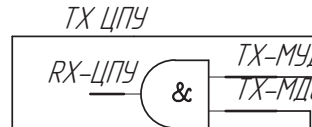
# СОЮЗ 2.0 Модуль ДС А30. Ремонтная, информационная связь

Модуль Главный, А11

XS3  
Модуль "Удалённый доступ"

ЦЕПЬ	<	МАРК.
RX МУД	9	
TX МУД	14	

(\*4) Модуль Удалённый доступ, А14-3



Канал связи 3 "Терминал"

ЦЕПЬ	→	МАРК.
5В ОС	5	5А
12В ОС	4	12А
RX МГ	3	38
TX МГ	2	37
ОВ ОС	1	0А

МАРК.	<	ЦЕПЬ
5А	5	5В ОС
12А	4	12В ОС
37	3	TX МДС
38	2	RX МДС
0А	1	ОВ ОС

Линия Связи  
2-х Провод или  
Lan/Ethernet

ЦЕПЬ	<	МАРК.

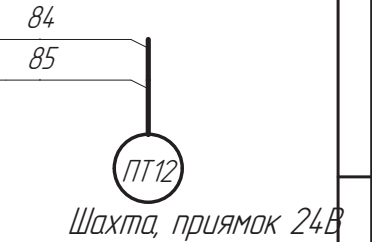
Модуль  
Диспетчерская связь, А30

XP4 Модуль Главный

ЦЕПЬ	→	МАРК.
LIN +	17	84
LIN -	18	85

XT12 Шах, Прм. 24В

МАРК.	<	ЦЕПЬ
LIN +	5	84
LIN -	6	85



XT13:2 Каб. 24В:2

МАРК.	<	ЦЕПЬ
LIN +	5	84
LIN -	6	85

XP4 Модуль Главный

МАРК.	<	ЦЕПЬ
ДИН ИС	16	94

XT13:1 Каб. 24В:1

МАРК.	<	ЦЕПЬ
ДИН ИС	6	94



XT13:2 Каб. 24В:2

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

XP3 Сигналы ДС

МАРК.	<	ЦЕПЬ
95	1	ВЫЗОВ
96	2	ДИН ДС
0А	3	ОВ ОС
97	4	МКФ



(\*3) ПТ20: Кабина 24В:3

XP4 АО, Пиктограммы

МАРК.	<	ЦЕПЬ
98	1	АО+12В
99	2	Жёлтая
100	3	Зелёная



XP6 Аккумулятор +12В

ЦЕПЬ	→	МАРК.
Акк+	1	GB1
Акк-	2	GB2

XP5 Датчик МП, ПО 12В 1.2А/ч

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

Датчик Резерв

(\*3) Дополнительный модуль "Удалённый доступ" (Устанавливается в Слот 3 МГ)

(\*3) Дополнительный подвесной кабель ПТ20 для управления жёлтым, зелёным индикаторами в посту приказов, управления АО. Использовать ПТ20 при наличии индикаторов в посту приказов, или отсутствии штатного модуля АО

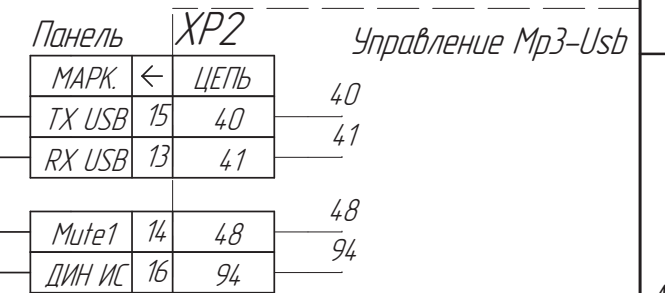
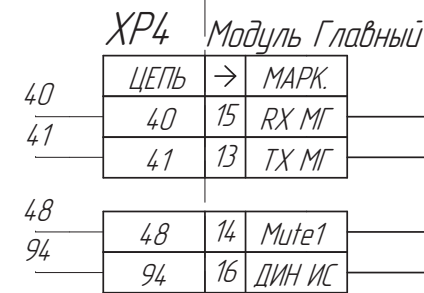
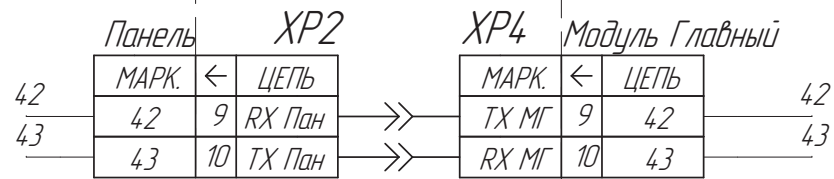
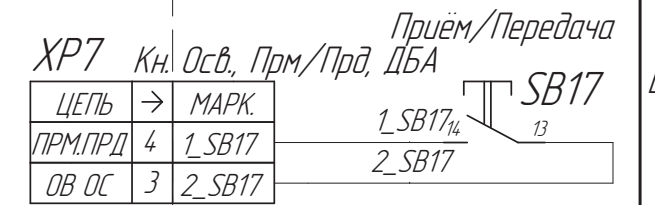
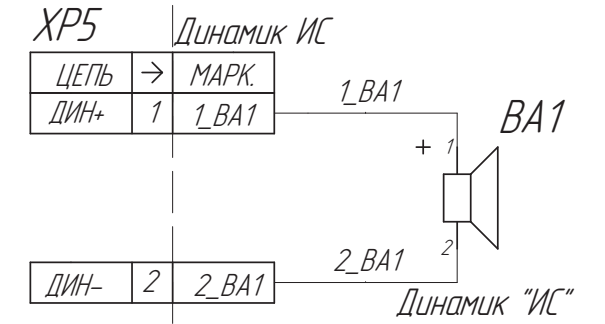
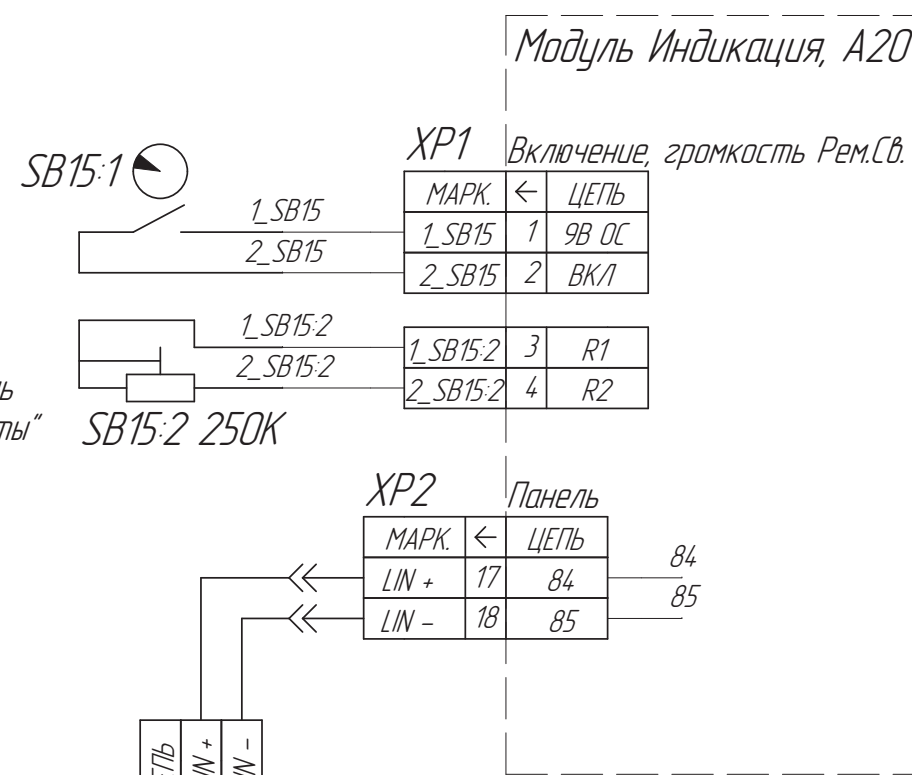
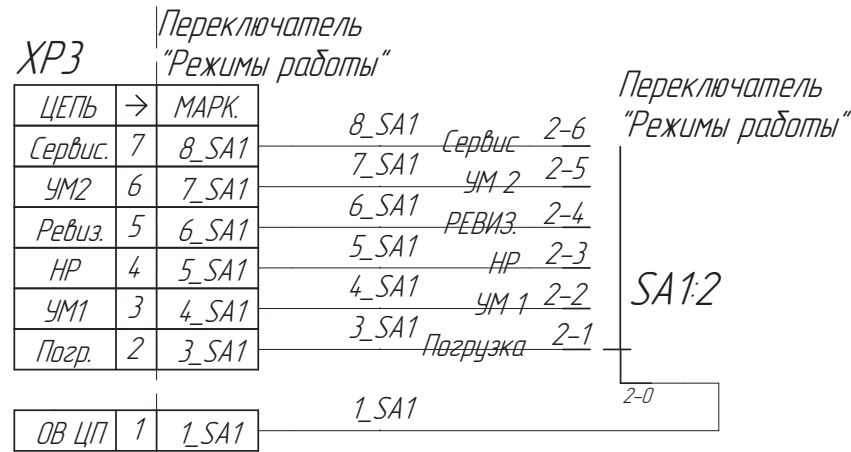
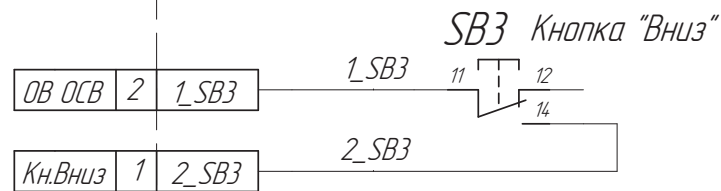
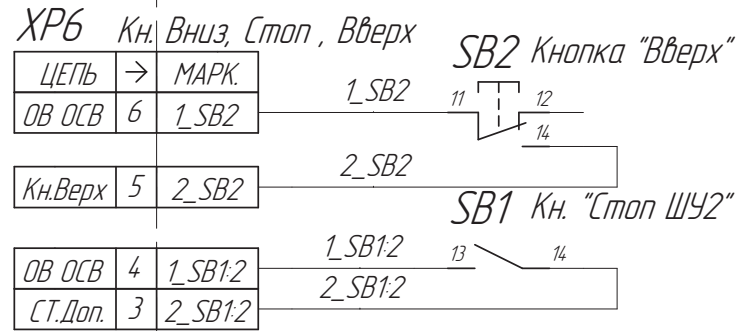
Изм./Лист	№ докум.	Подпись	Дата	АБРМ.484400.10-2405 33	Лист 11
-----------	----------	---------	------	------------------------	---------

Копировал

Формат А3

СОЮЗ 2.0 Модуль Индикация А20, Рем.Связь Сервер А21-В, Usb-Mp3 А23-В

Модуль Индикация, А20



Модуль Главный, А11

Модуль Индикация, А20

Изм./Лист	№докум.	Подпись	Дата	АБРМ.484400.10-2405 33	Лист
			19, 2024		12

Копировал

Формат А3

Подп. и дата

Инв.№подл.

Взам.инв.№

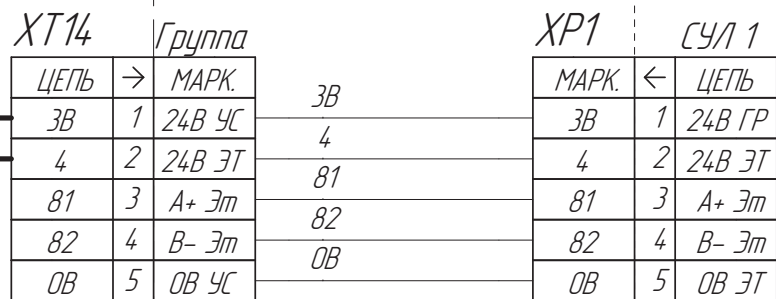
Подп. и дата

Инв.№подл.

# СОЮЗ 2.0 Модуль Парная работа А28

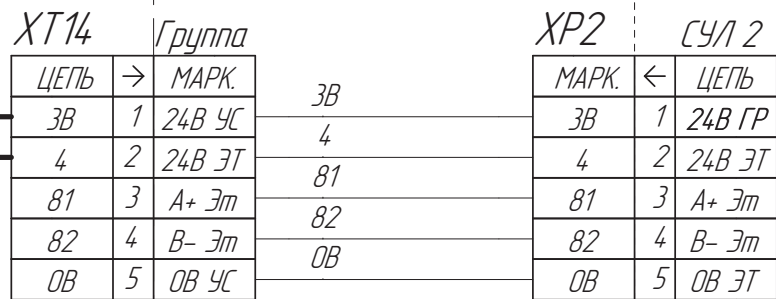
СУЛ №1  
ШУ А5, Сигнал

Модуль Парная работа, А28

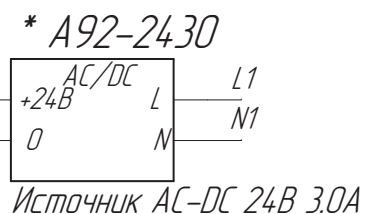


Перемычка при отсутствии Модуля "Парная, Групповая" работа

СУЛ №2  
ШУ А5, Сигнал

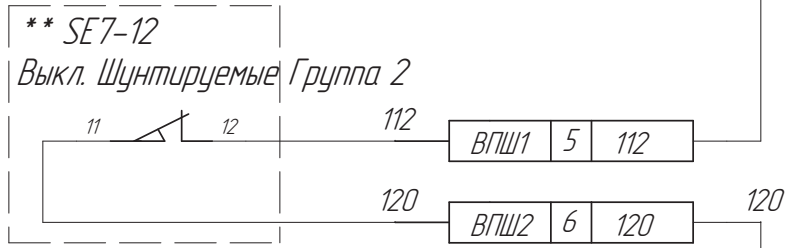
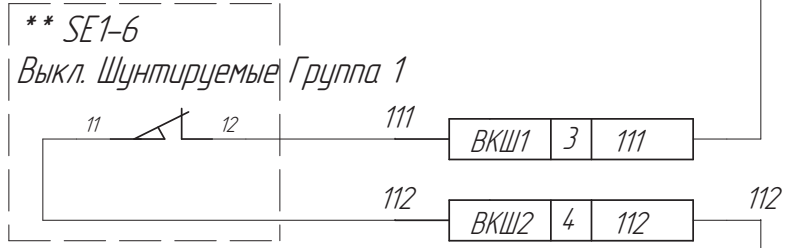
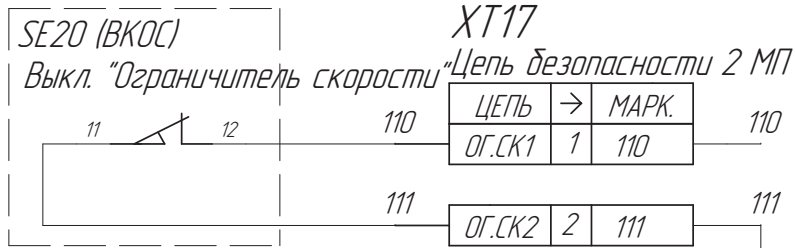


ХР3 Внешнее питание 24В

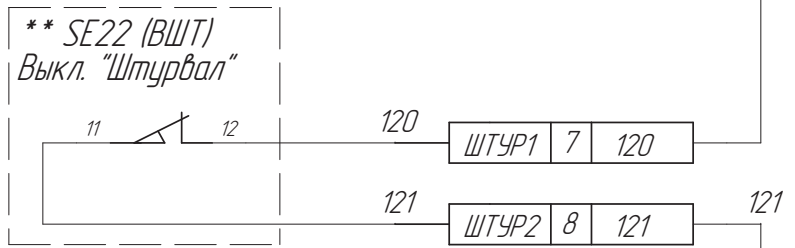


\* Дополнительный источник питания этажных модулей и табло индикации на Этажах.  
Используется, если общее количество ЭМ на всех СУЛ более 16, либо имеется большое кол-во этажных табло. Питание до ВУ1.  
Допускается использование внешнего ИБП для питания модуля "Парная работа"  
(в случае необходимости)

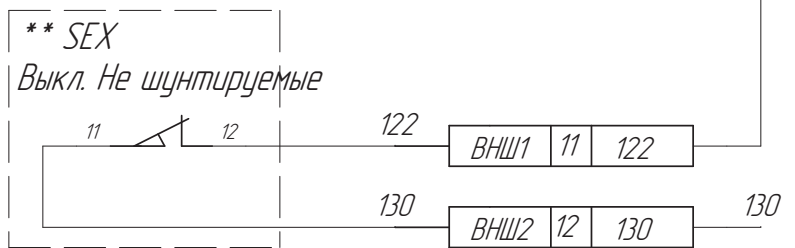
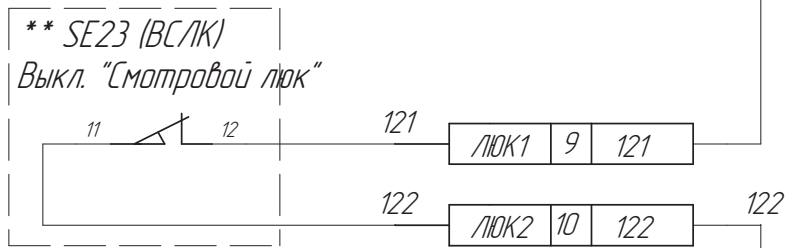
Изм./Лист	№докум.	Подпись	Дата	АБРМ.484400.10-2405 ЭЗ	Лист
			Sun May 19, 2024		13



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



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



Группа 1:

- 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

Группа 2:

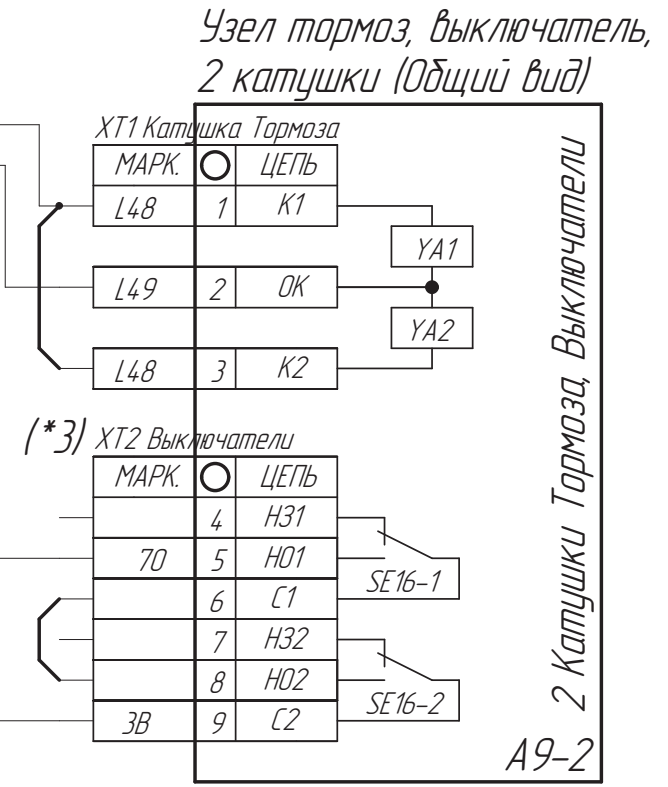
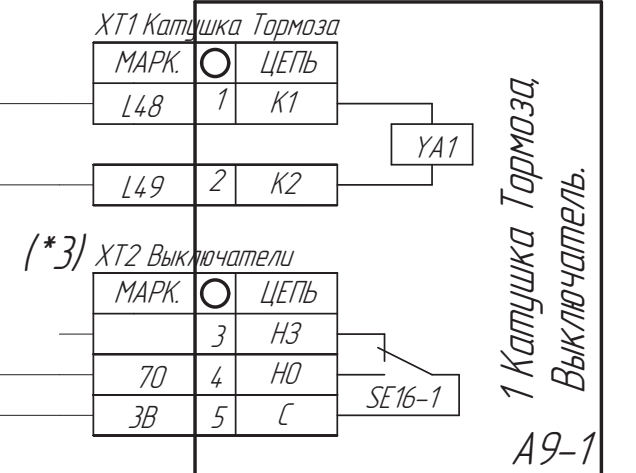
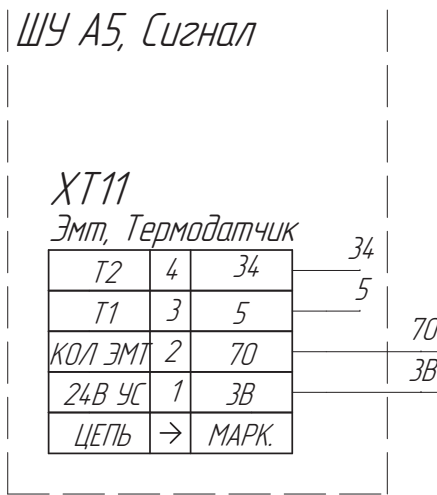
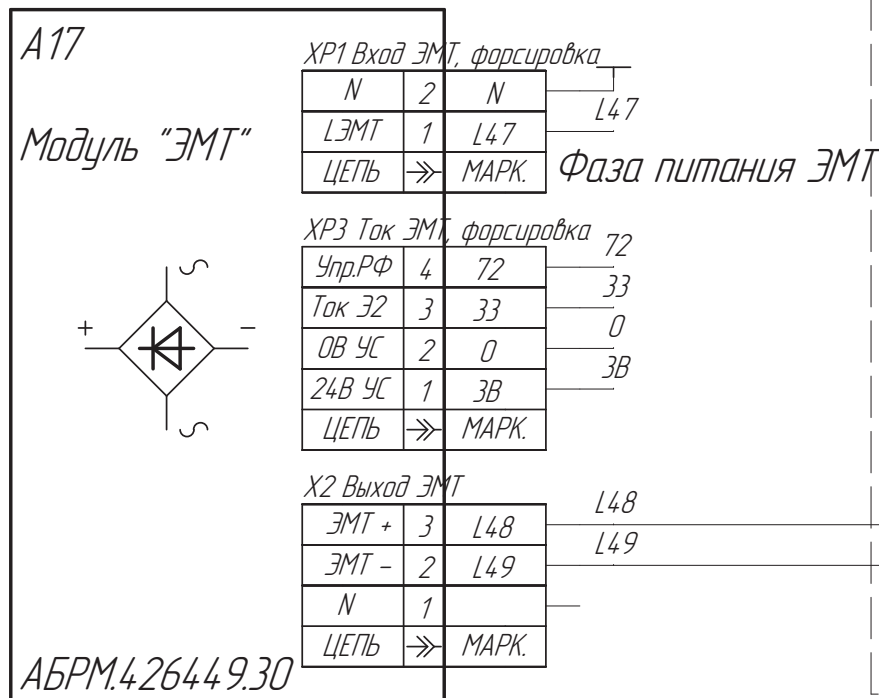
- SE7 (ВНУП) Выкл. Натяжное устройство ОС противовеса
- SE8 (ВСПП) Выкл. Слабина подъемных канатов прот.
- SE9 (ВЛОП) Выкл. Ловители противовеса
- SE10 (ВБП) Выкл. Буфер противовеса
- SE11 (ВПСП) Выкл. Переспуск противовеса
- SE12 (ВППП) Выкл. Переподъем противовеса

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

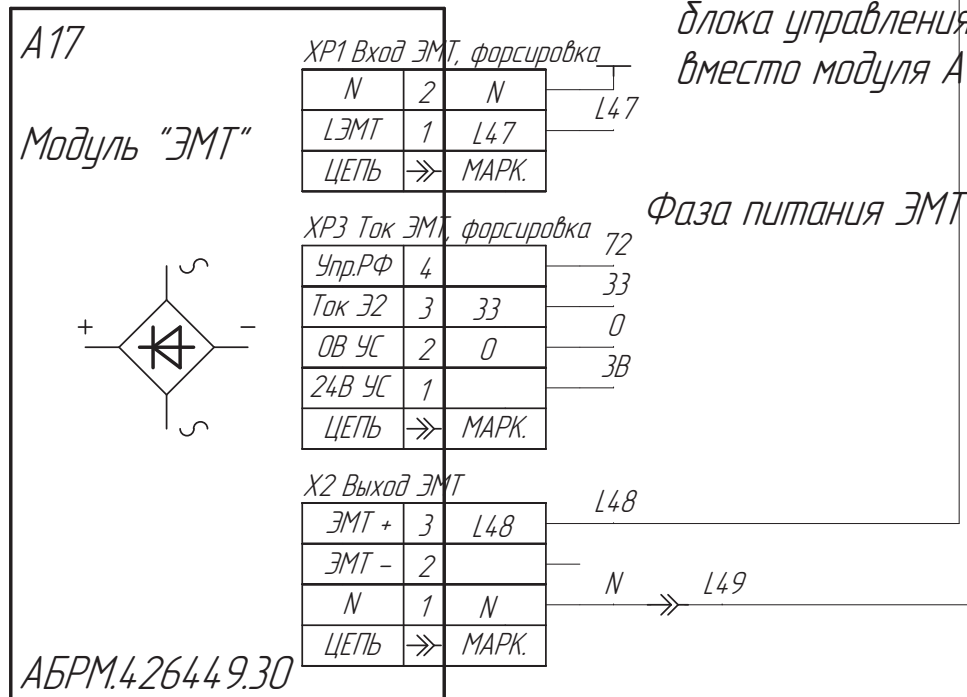
Подп. и дата  
 Инв.№подл.  
 Взам.инв.№  
 Подп. и дата  
 Инв.№подл.

# СОЮЗ 2.0 Подключение ЭМТ, выключателей колодок тормоза

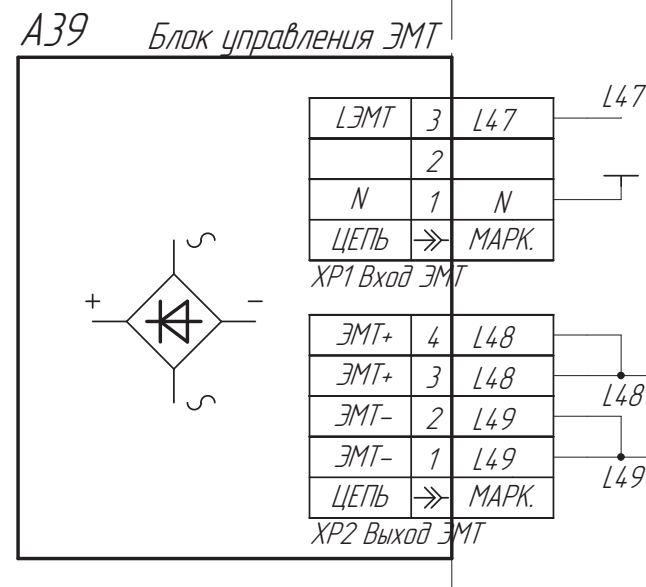
\*Вариант 1: Питание ЭМТ + 200В ШУ А4, Блок ПЧ



\* Вариант 2: Питание ЭМТ + 100В



(\*)3 Вариант 3: Питание ЭМТ от внешнего блока управления ЭМТ. Устанавливается в ШУ А4 вместо модуля А17



(\*4) Разрешение Выключателей ЭМТ:  
МОДУЛЬ ГЛАВНЫЙ → ПАРАМЕТРЫ ЭМТ → Контроль Выкл.ЭМТ → Да

Тип Выключателей ЭМТ:  
МОДУЛЬ ГЛАВНЫЙ → ПАРАМЕТРЫ ЭМТ → Тип Срабатывания → Сраб.При Замык.

(\*3) Измерение тока ЭМТ не осуществляется. Контроль тока ЭМТ запретить.

Настройка Отключения форсировки:  
МЕНЮ → НАСТРОЙКИ → МОДУЛЬ ГЛАВНЫЙ → ПАРАМЕТРЫ ЭМТ → Разреш.Откл.Форс.  
При разрешении отключения форсировки, питание ЭМТ после отключения форсировки осуществляется от напряжения + 100 В

Настройка Контроля тока ЭМТ  
МЕНЮ → НАСТРОЙКИ → МОДУЛЬ ГЛАВНЫЙ → ПАРАМЕТРЫ ЭМТ → Контроль Тока ЭМТ



# СОЮЗ 2.0 Измерение температуры ГД, подключение вентилятора

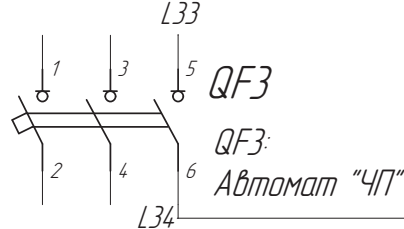
Модуль Главный, А11

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.

Использование внешнего NTC, PTC термистора, подключаемого к ГД

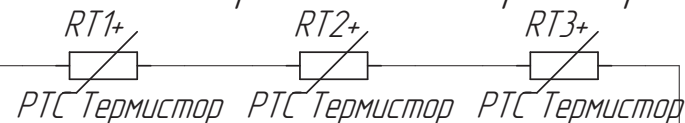


Настройка работы:

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

Вариант 2.

Использование встроенных PTC термисторов в обмотках двигателя

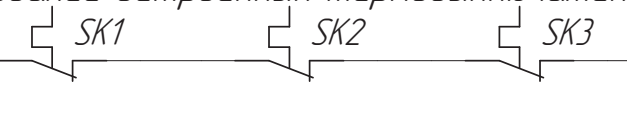


Настройка работы:

МОДУЛЬ ГЛАВНЫЙ → ПАРАМЕТРЫ ПЕРЕГР → Тип Датчика → PTC Термистор

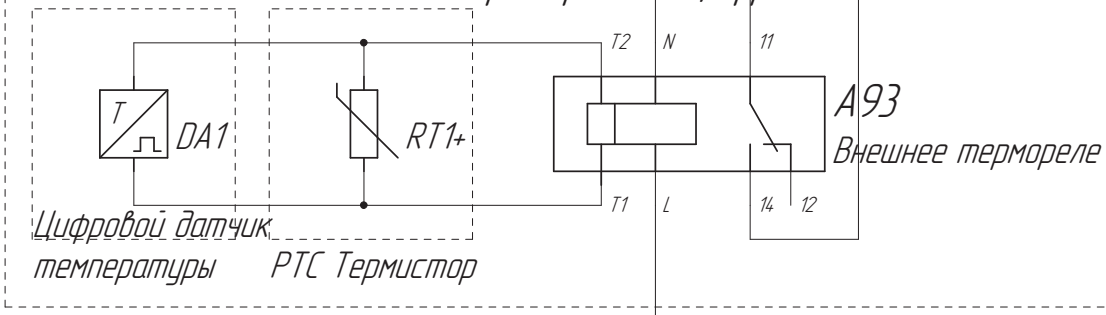
Вариант 3.

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.

Вариант 1. Постоянная работа вентилятора ГД



Вариант 2. Переменная работа вентилятора ГД при включении KM4

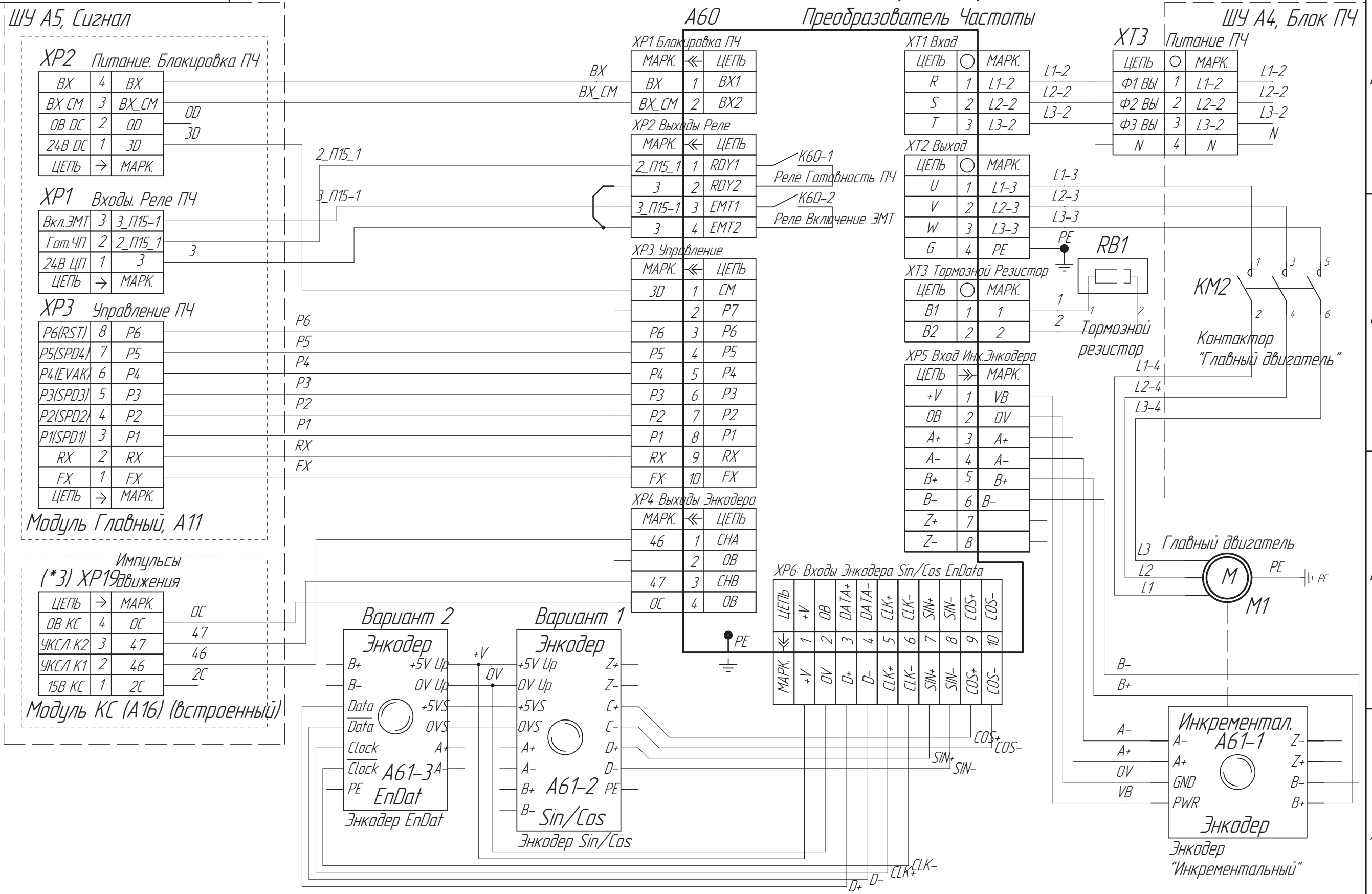


Вариант 3. Переменная работа вентилятора ГД при срабатывании термовыключателя двигателя



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

СОЮЗ 2.0 Подключение ПЧ. Общий Вид. Энкодер Инкрементал, Sin-Cos, EnDat



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

(\*3) Подключать при отсутствии диска КС.

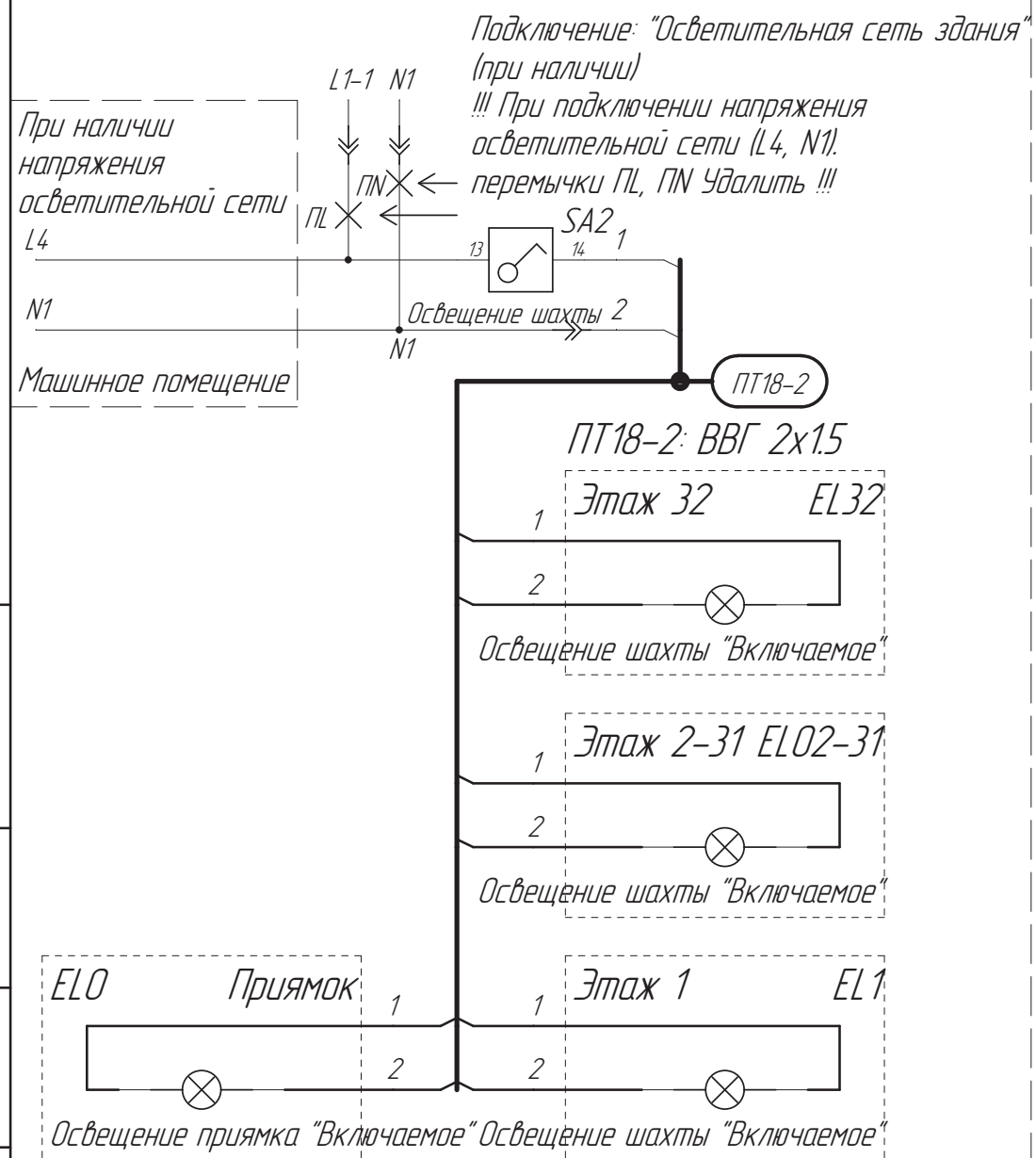


АБРМ.484400.10-23

# СОЮЗ 2.0 Цепь безопасности шахты ЦББ. Освещение шахты.

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

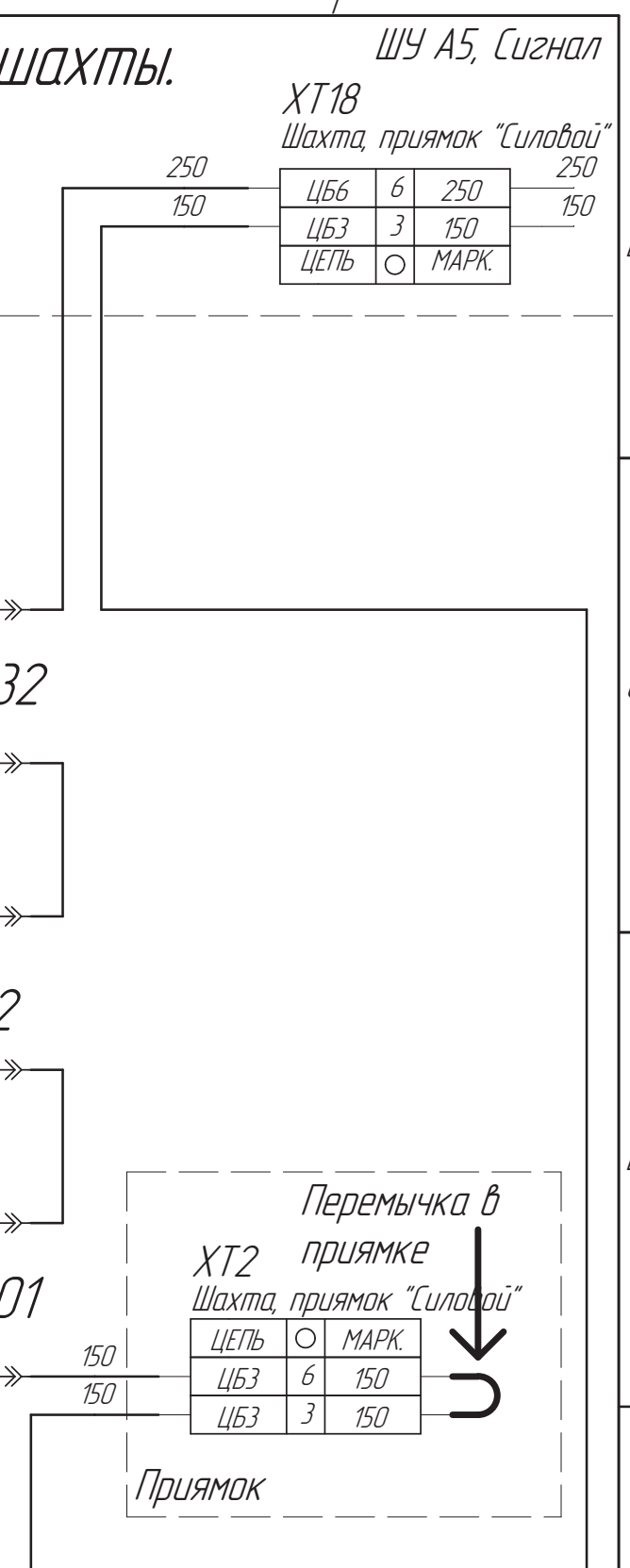
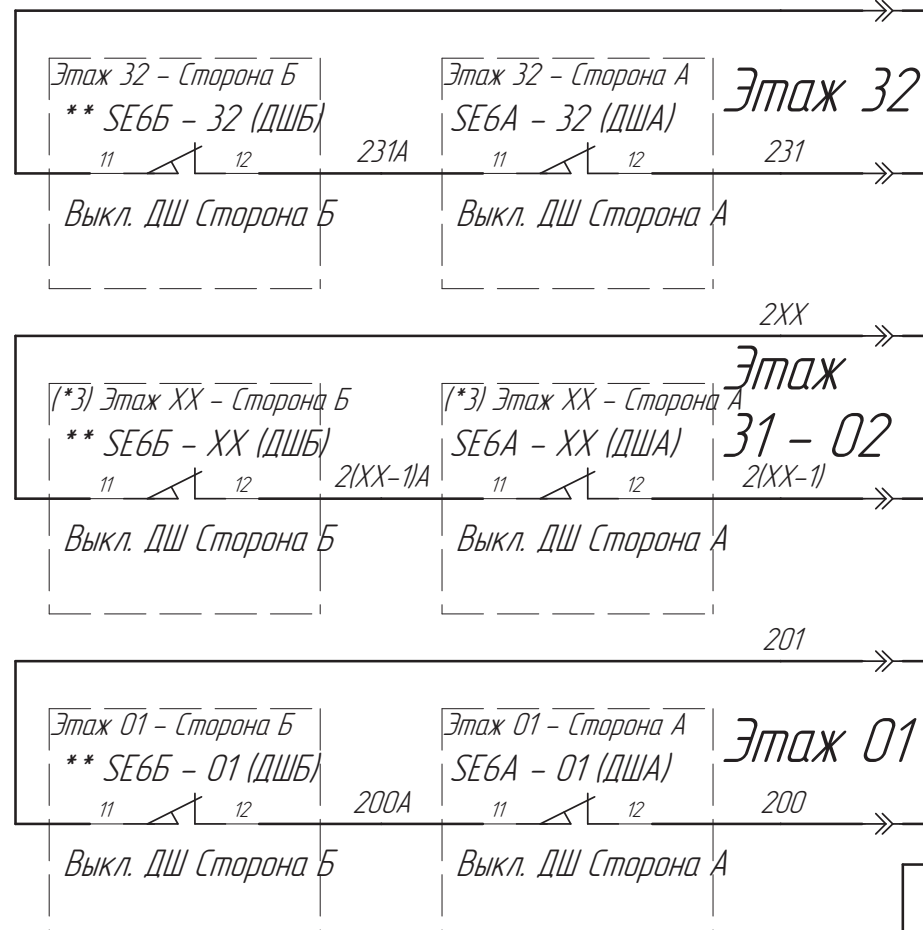
## Освещение шахты "Включаемое"



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 BBГ 2x1.5 или подобный.  
Выключатель SA2, для включения освещения шахты, находится в МП.  
Так же возможна установка дополнительного выключателя в шахте или прямаяке.

## Выключатели ДШ в шахте. Группа ЦББ (Двери шахты)

Показано подключение для стороны А, Б.



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

(\*3) XX-Номер этажа 02 - 31

Изм./Лист	№докум.	Подпись	Дата
			Tue Oct 03, 2023

АБРМ.484400.10-2309 33

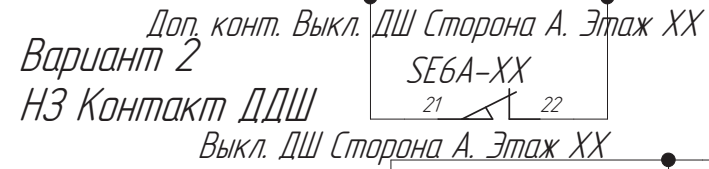
Лист  
18

Копировал

Формат А3

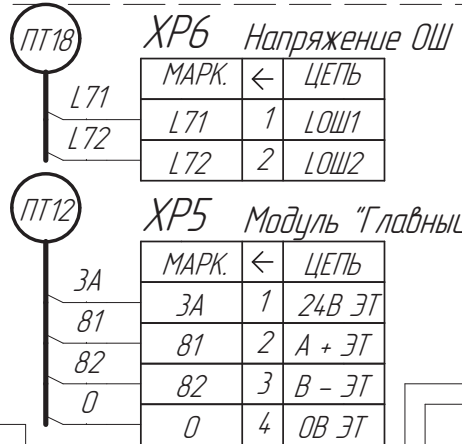
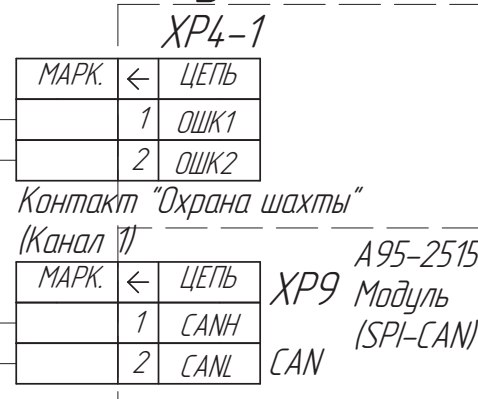
# СОЮЗ 2.0 Модуль Этажный 2-х канальный А80-2

Вариант 1  
НО Контакт ДДШ



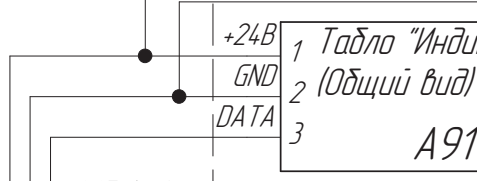
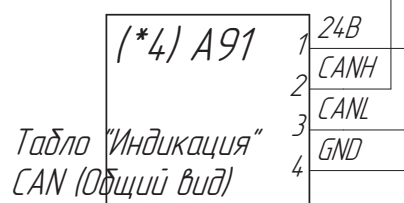
Вариант 2  
НЗ Контакт ДДШ

Выкл. ДДШ Сторона А. Этаж XX

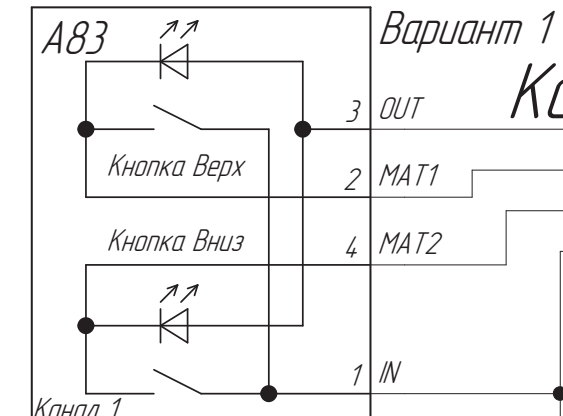


Вариант 1  
НО Контакт ДДШ

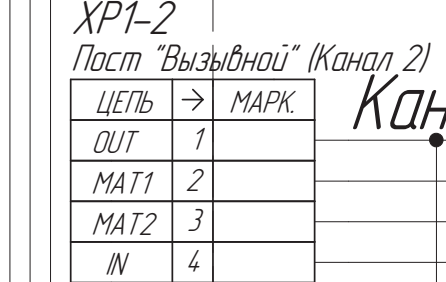
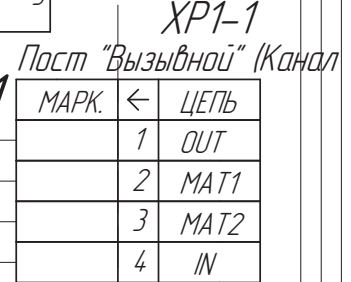
Вариант 2  
НЗ Контакт ДДШ



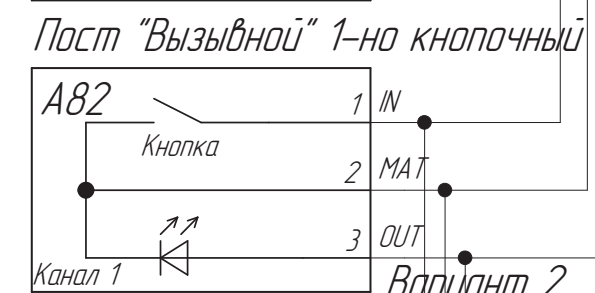
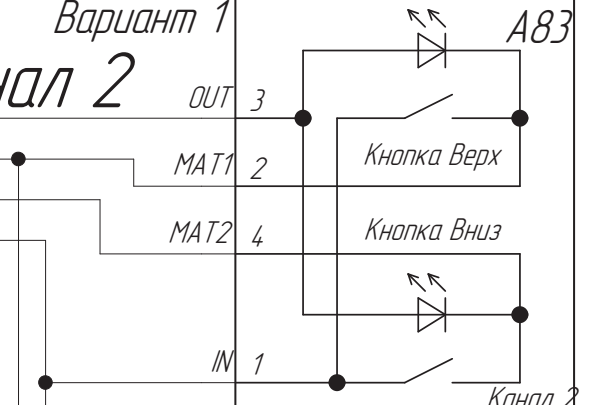
Пост "Вызывной" 2-х кнопочный



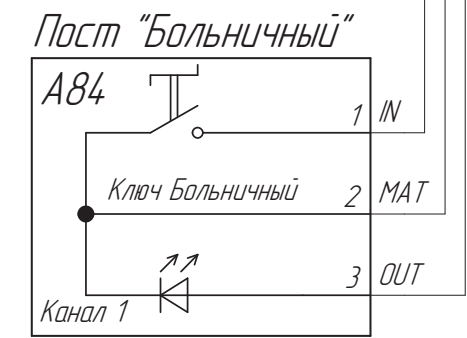
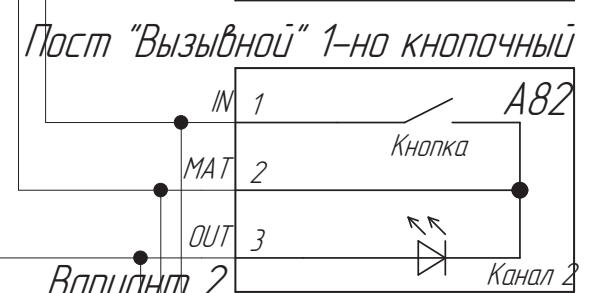
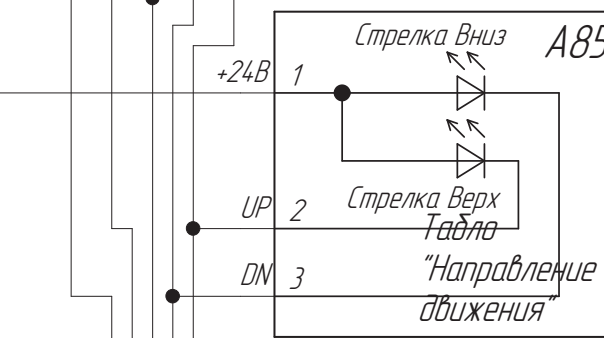
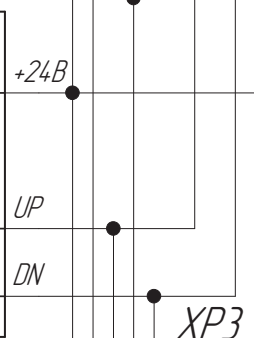
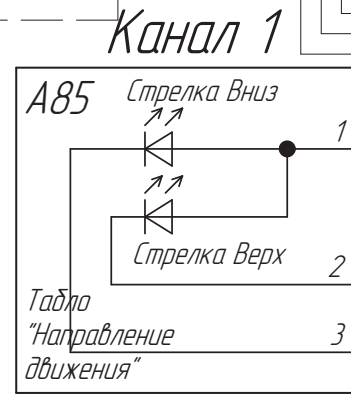
Канал 1



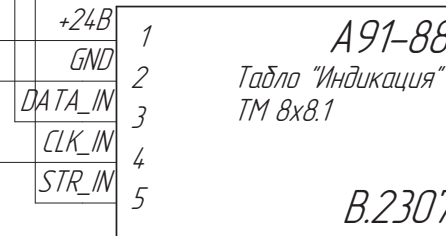
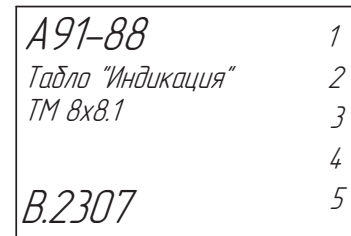
Канал 2



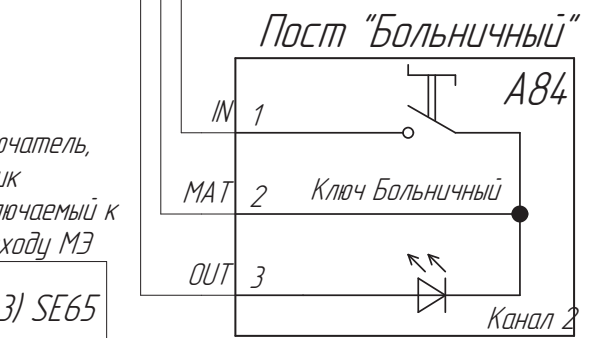
Канал 1



Выключатель, датчик подключаемый к МФ входу МЭ



Выключатель, датчик подключаемый к МФ входу МЭ

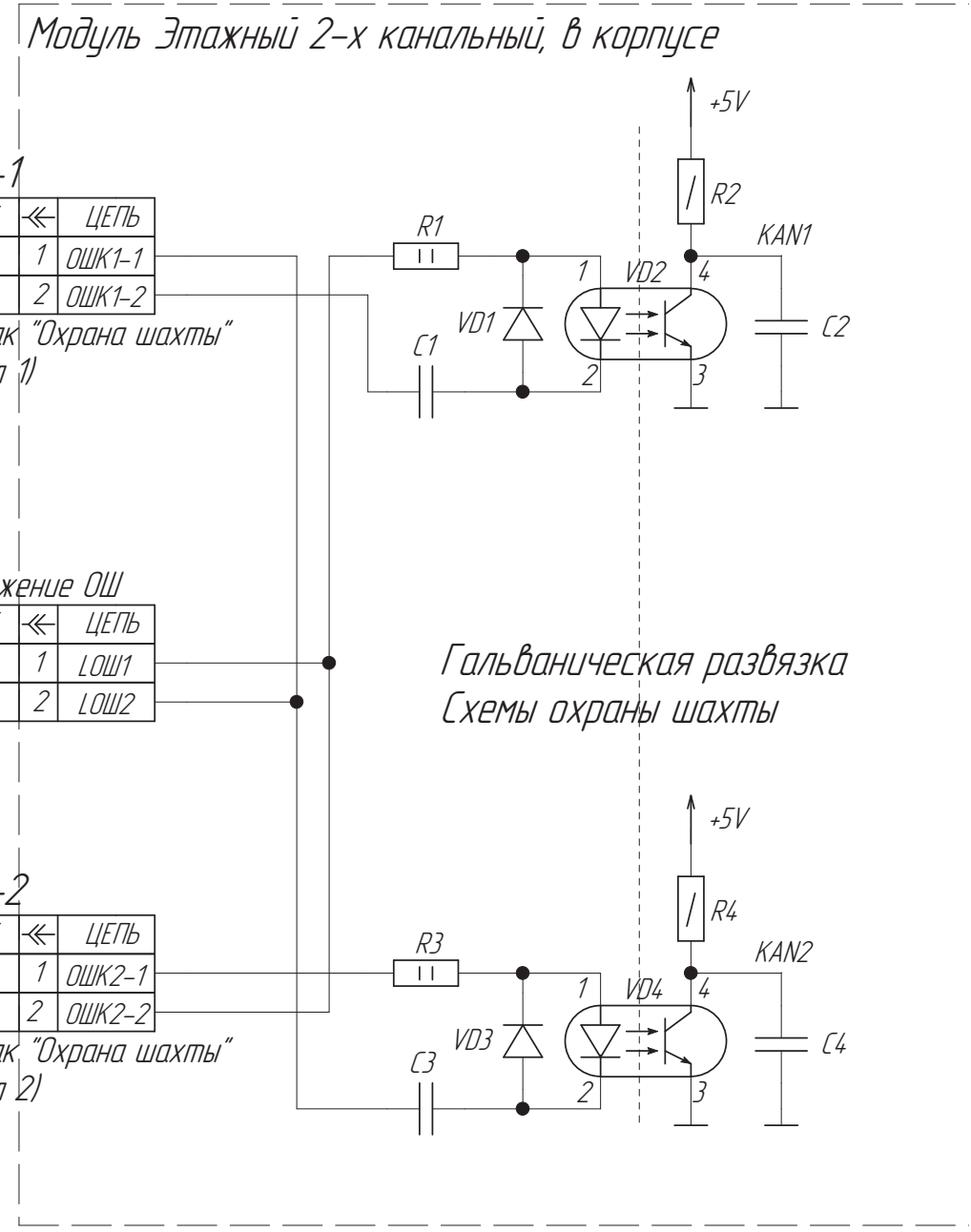


(\*3) МФ входы ЭМ, расположенные на крайних этажах, рекомендуется использовать для подключения ДКЭ Низ SQ1 (ВКЭН), ДКЭ Верх SQ2 (ВКЭВ). При расположении их в шахте лифта.

(\*4) Для подключения табло CAN необходим модуль А95-2515 (SPI/CAN)

Изм./Лист	№докум.	Суп Май 19, 2024
		Подпись Дата

# СОЮЗ 2.0 Схема охраны шахты (Гальваническая развязка)



**Канал 1**

Вариант 1 \*  
НО Контакт ДДШ  
Доп. конт. Выкл. ДШ Сторона А. Этаж XX

Вариант 2 \*\*  
НЗ Контакт ДДШ  
Выкл. ДШ Сторона А. Этаж XX

МАРК.	←	ЦЕПЬ
1	1	ОШК1-1
2	2	ОШК1-2

Контакт "Охрана шахты" (Канал 1)

В ШУ А5, Сигнал (разъём ХТ18)

Напряжение ОШ



МАРК.	←	ЦЕПЬ
L71	1	ЛОШ1
L72	2	ЛОШ2

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

**Канал 2**

Вариант 1  
НО Контакт ДДШ  
Доп. конт. Выкл. ДШ Сторона Б. Этаж XX

Вариант 2  
НЗ Контакт ДДШ  
Выкл. ДШ Сторона Б. Этаж XX

МАРК.	←	ЦЕПЬ
1	1	ОШК2-1
2	2	ОШК2-2

Контакт "Охрана шахты" (Канал 2)

Гальваническая развязка  
Схемы охраны шахты

Подп. и дата

Инв.№докл.

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв.№докл.

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

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

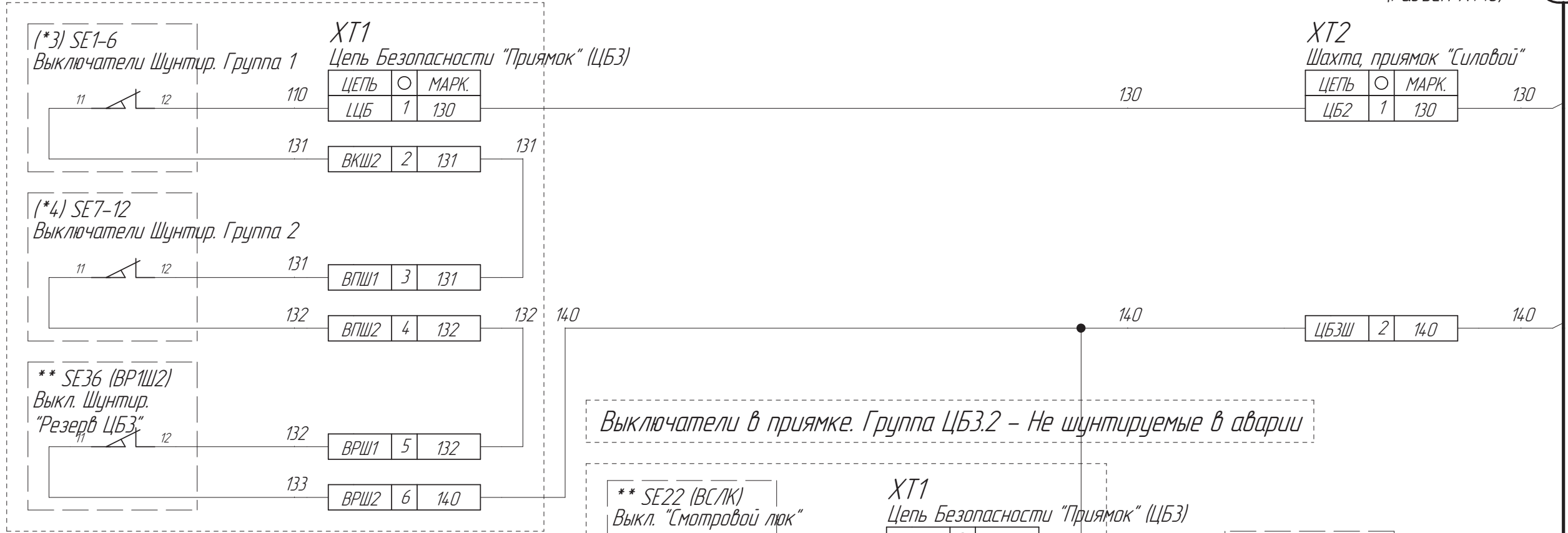
Настройка типа контакта:  
НАСТРОЙКИ -> ПЛОЩАДКИ ЭТАЖНЫЕ -> ОБЩИЕ ДЛЯ ВСЕХ ЭП -> Тип Контакта ОШ

# СОЮЗ 2.0 Цель безопасности Прямок ЦБЗ

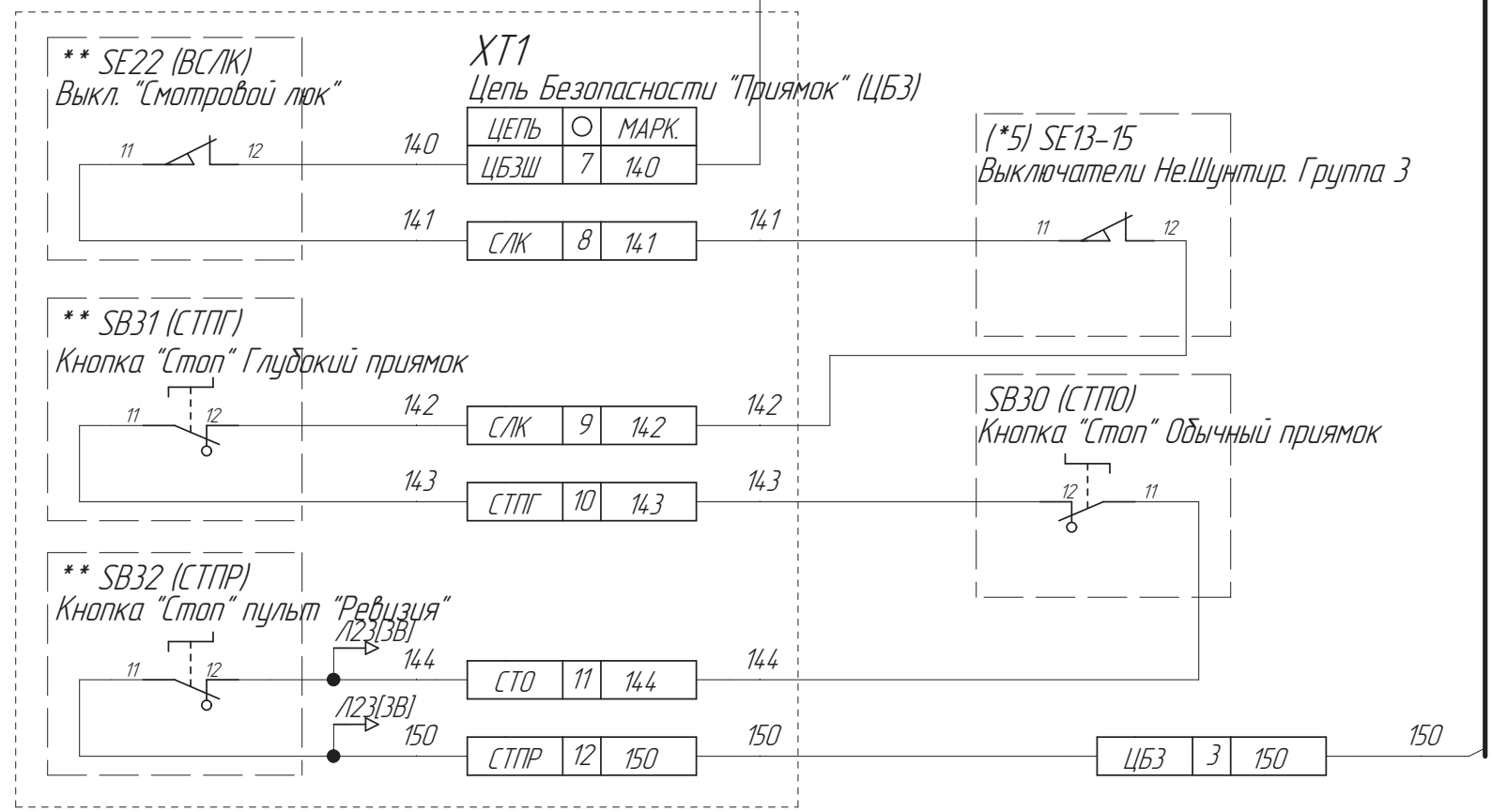
Выключатели в прямке. Группа ЦБЗ.1 – Шунтируемые в аварии.

В ШУ А5, Сигнал  
(Разъем ХТ18)

ПТ18



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



- (\*3) Группа 1:  
 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) Группа 2:  
 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
- (\*5) Группа 3:  
 SE13 (ВУК) Выкл. Упор Кабины  
 SE14 (ВУП) Выкл. Упор Противовеса  
 SE15 (ВСКЛ) Выкл. Складная Лестница.

\* Подключить при Наличии. \*\* Перемычка при Отсутствии

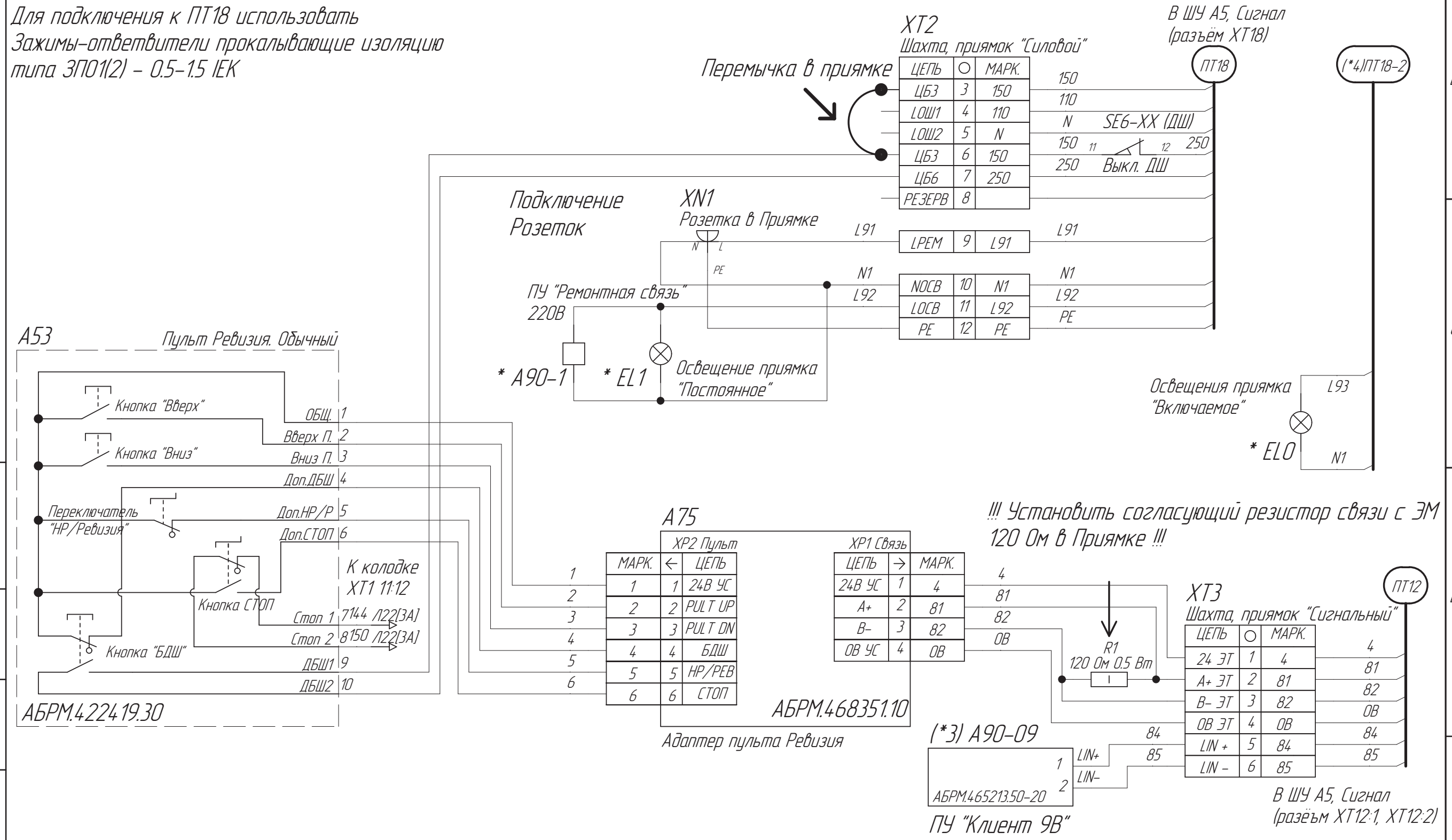
Изм./Лист	№ докум.	Подпись	Дата	АБРМ.484400.10-2405 ЭЗ	Лист 22
			Fri May 24, 2024		



# 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 ШУ А5, Сигнал  
(разъем ХТ18)



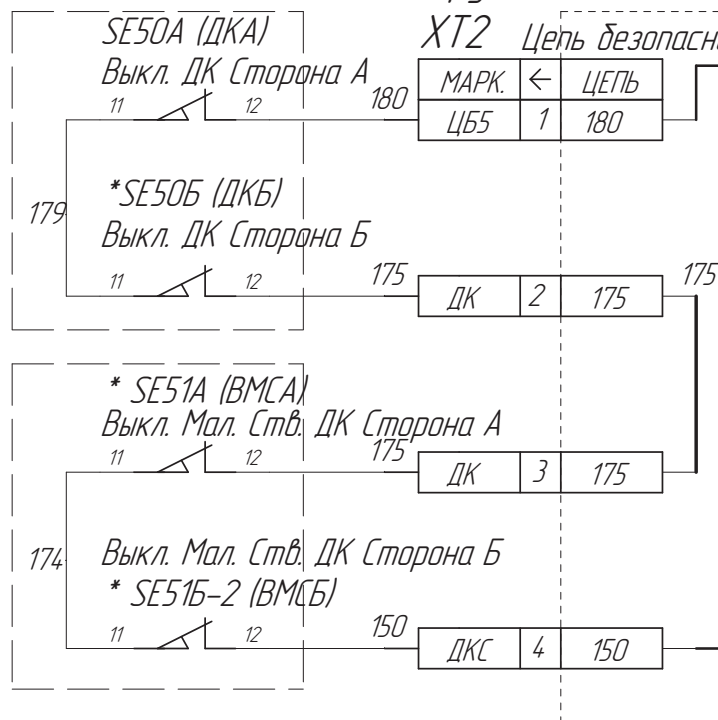
(\*3) Допускается использование системы связи сторонних производителей типа ЛНГС.465213.099, см. ЛНГС.465213.099 - РЭ.  
(\*4) Рекомендуется использовать кабель типа ВВГ 2x15 или подобный.  
Для подключения к ПТ18-2 использовать зажимы-ответвители, прокалывающие изоляцию типа ЗПО1(2) - 0.5-1.5 IEK.

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

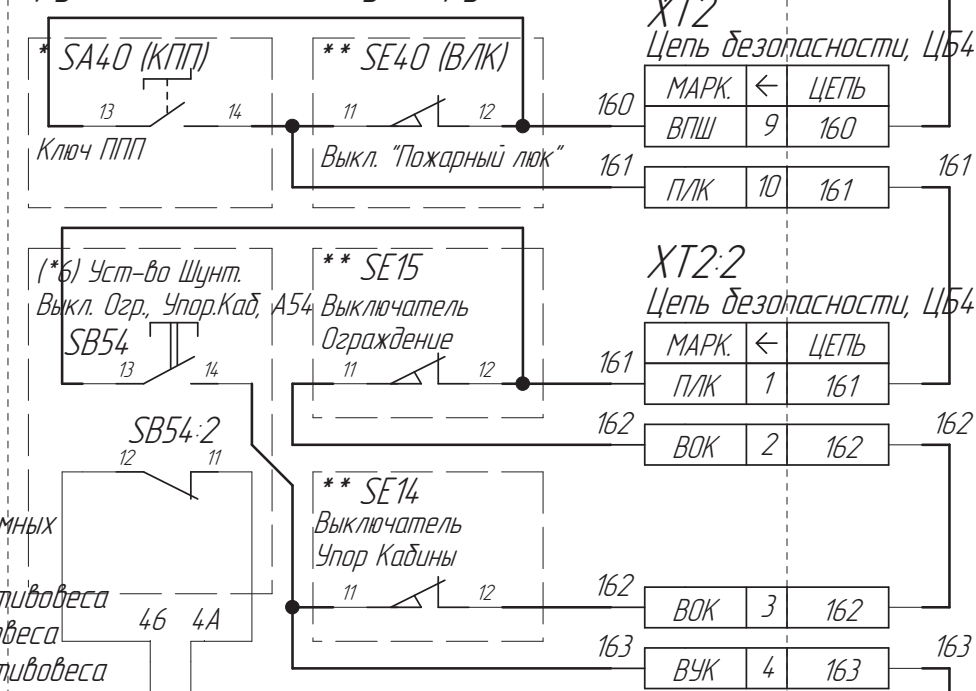
# СОЮЗ 2.0 Цели безопасности Кабина ЦБ4, ЦБ5

В ШУ А5, Сигнал (разъем ХТ19)

## Выключатели на кабине. Группа ЦБ5 - Двери кабины

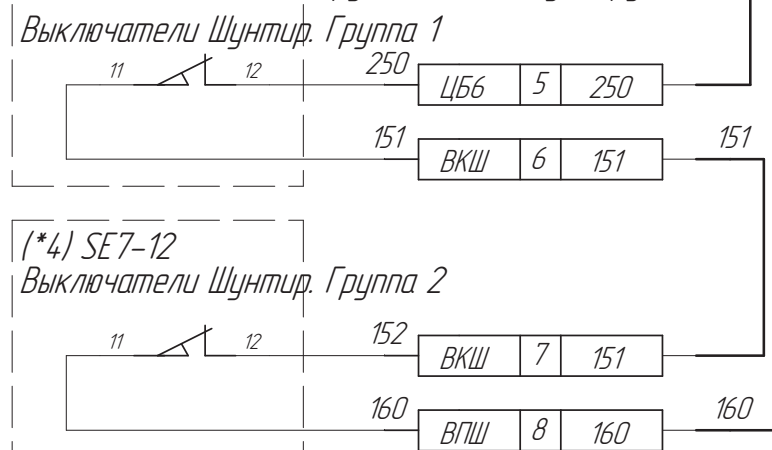


## Выключатели на кабине. (Группа ЦБ4.2 - Не шунтируемые в аварии)



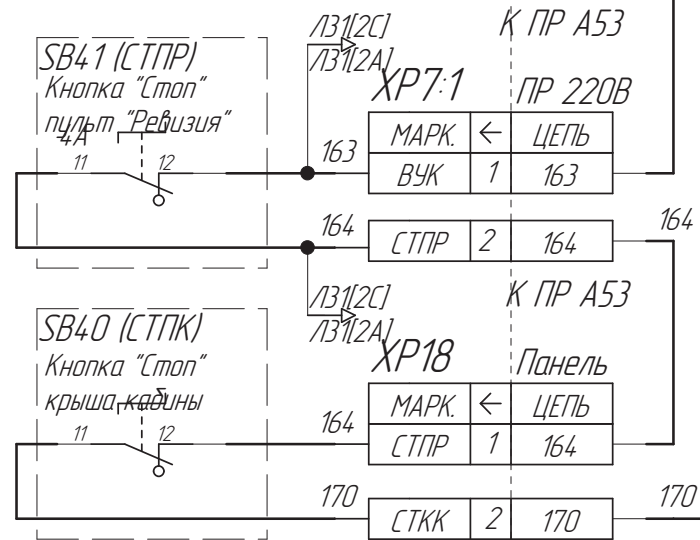
- (\*3) Группа 1: SE1 (ВНУК) Выкл. Натяжное устройство ОС кабины; SE2 (ВСПК) Выкл. Слабина подъемных канатов кабины; SE3 (ВЛОК) Выкл. Ловители кабины; SE4 (ВБК) Выкл. Буфер кабины; SE5 (ВПСК) Выкл. Переспуск кабины; SE6 (ВППК) Выкл. Переподъем кабины
- (\*4) Группа 2: SE7 (ВНУП) Выкл. Натяжное устройство ОС противовеса; SE8 (ВСПП) Выкл. Слабина подъемных канатов прот.; SE9 (ВЛОП) Выкл. Ловители противовеса; SE10 (ВБП) Выкл. Буфер противовеса; SE11 (ВПСР) Выкл. Переспуск противовеса; SE12 (ВППР) Выкл. Переподъем противовеса

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



ЦЕПЬ	46	4A
МАРК.	5	4
Ш.Одр.Ук.	24В	КБ

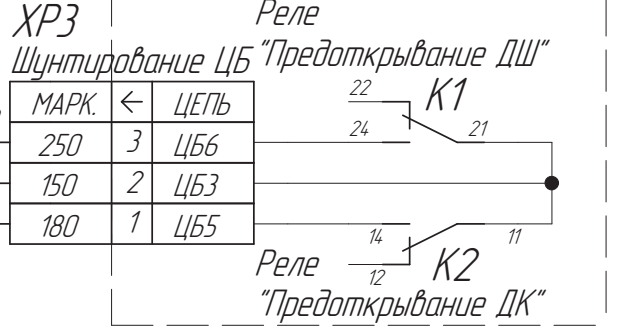
XP10:2 Шунт Сигналы



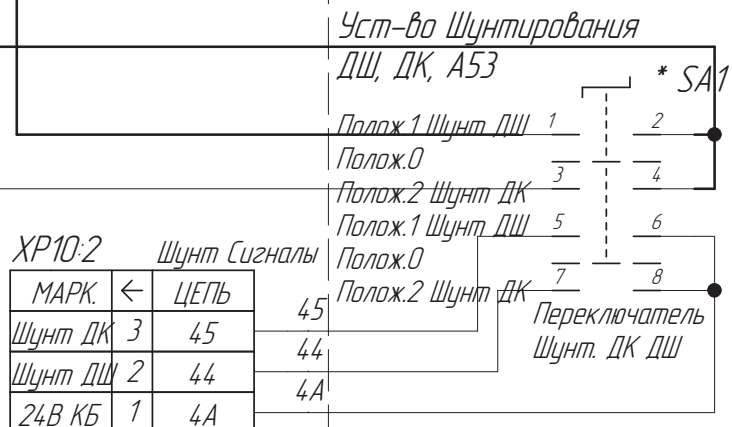
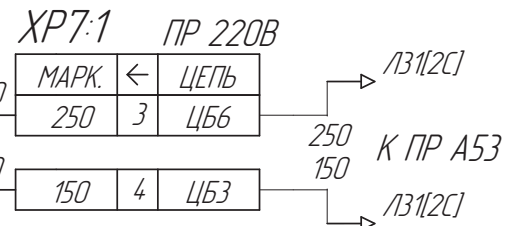
## ХТ19 Кабина 220В

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 Реле



К пульту Ревизия, А53 (шунтирование ДШ)

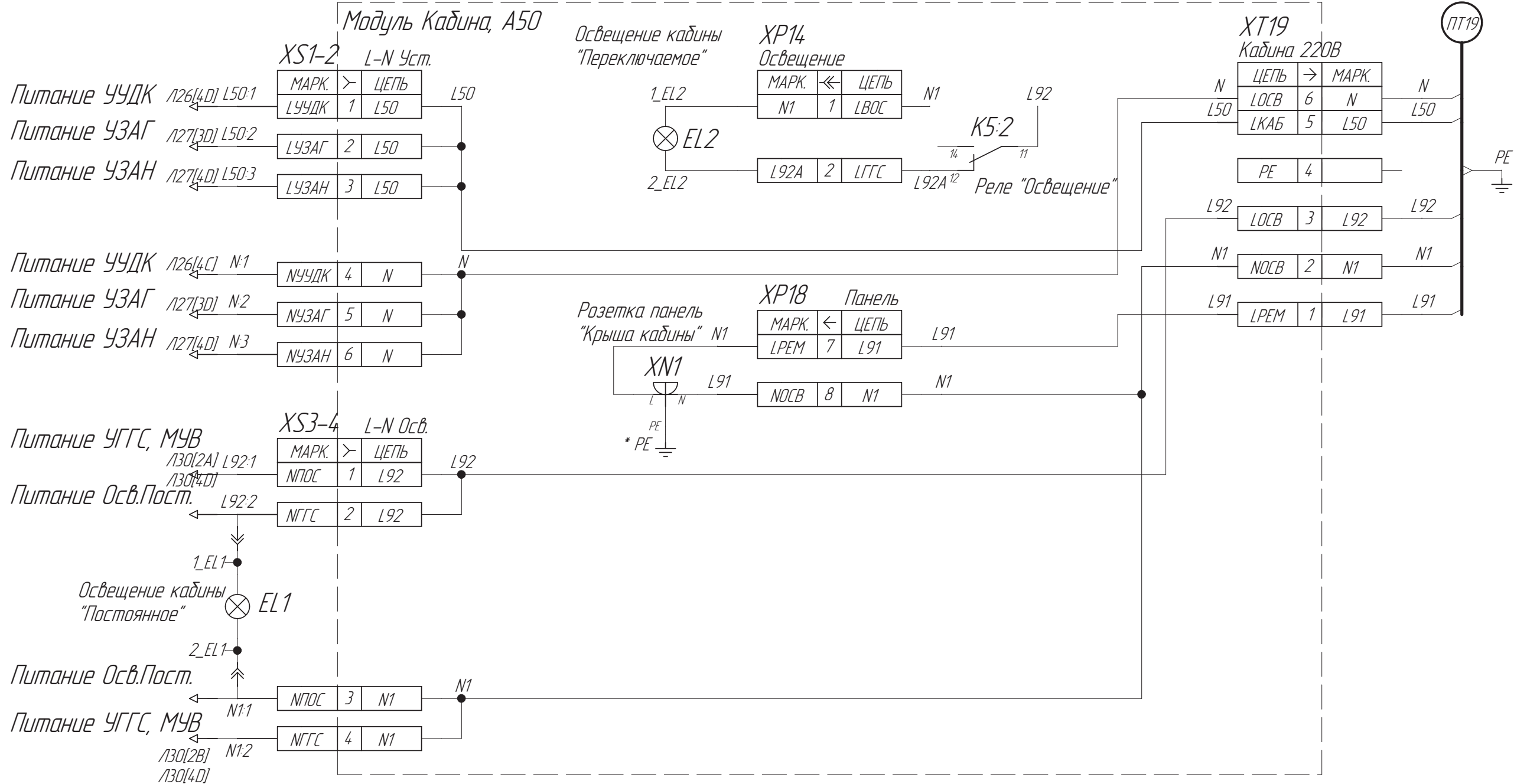


\* Подключать при наличии, \*\* Перемычка при отсутствии

(\*6) А54 Может располагаться в Пульте Ревизия или на Крыше кабины

# СОЮЗ 2.0 Подключение фазного оборудования кабины

В ШУ А5, Сигнал, разъем XT19



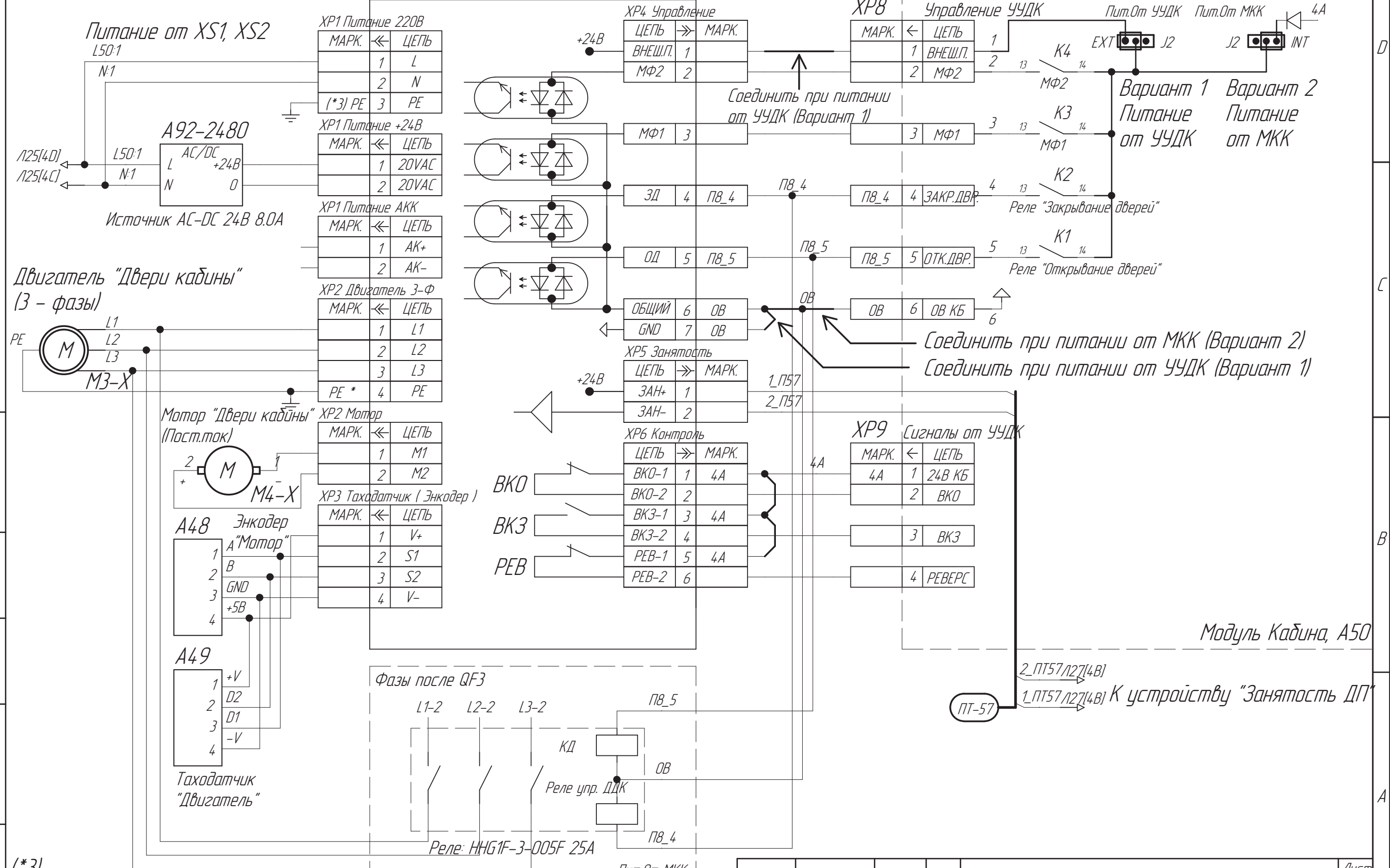
Подп. и дата  
Инв.№подл.  
Взам.инв.№  
Подп. и дата  
Инв.№подл.

\* К шине заземления на крыше кабины



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

## А59 Уст-во управления ДК "Общий вид"



(\*3) К шине заземления на крыше кабины

Вариант без УУДК

Пит.От МКК  
J2 INT

Изм./Лист № докум. Подпись Дата  
Fri May 24, 2024

АБРМ.484400.10-2405 ЭЗ

Лист 26

Копировал

Формат А3

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

# СОЮЗ 2.0 Подключение устройства Занятость ДП, для стороны (А-Б) Подключение устройства Контроль загрузки

## Занятость ДП А57

Питание от XS1-2 Л25[4D]L50-3 N-3 Л25[4C] ЗАН

МАРК.	ЦЕПЬ
L50-3	1 L
N-3	2 N
(*2) PE	3 PE

XP2 Звуковые сигналы

МАРК.	ЦЕПЬ
1	Перез +
2	Перез -
3	Зам +
4	Зам -

ЦЕПЬ	МАРК.
+5В	1
Сигн.	2
GND	3

МАРК.	ЦЕПЬ
1	↑
2	↑
3	↑
4	↑

ЦЕПЬ	МАРК.
ИК диод	1
GND	2

МАРК.	ЦЕПЬ
1	↑
2	↑
3	↑
4	↑

ЦЕПЬ	МАРК.
НР	1
НЗ	2
ОБЩИЙ	3

ЗАН

ЦЕПЬ	МАРК.
2_ПТ57	1
1_ПТ57	2

К УУДК, если УУДК имеет вход подключения сигнала "Занятость ДК"

ЦЕПЬ	МАРК.
Л26[2A]1_ПТ57	1
Л26[2A]2_ПТ57	2

## Модуль Кабина, А50

XP12

(\*4) Занятость проёма

ЦЕПЬ	МАРК.
24В КБ	1 4А
ЦЕПЬ	→

XP19

Датчики УЗАГ на УУДК

Д.110%	5
Д.90%	4
Д.50%	3
Д.15кг	2
24В КБ	1 4А
ЦЕПЬ	→

ПТ57: МКШ 2x0.35

## Загрузка А58

Питание от XS1-2 Л25[4D]L50-2 N-2 Л25[4C] N-2 (\*3) PE

МАРК.	ЦЕПЬ
L50-2	1 L
N-2	2 N
(*3) PE	3 PE

ЦЕПЬ	МАРК.
M	1
-S	2
+S	3
-V	4
+V	5

Тензодатчик 1

МАРК.	ЦЕПЬ
1	Экран
2	Sig -
3	Sig +
4	V-
5	V+

Тензодатчик Растяжения, Сжатия УУ-К500

5	Д.110%
4	Д.90%
3	Д.50%
2	Д.15кг
1	ОБЩИЙ
МАРК.	ЦЕПЬ

XP5 Выходы

ЦЕПЬ	МАРК.
M	1
-S	2
+S	3
-V	4
+V	5

Тензодатчик 2

МАРК.	ЦЕПЬ
1	Экран
2	Sig -
3	Sig +
4	V-
5	V+

Тензодатчик Растяжения, Сжатия УУ-К500

ЦЕПЬ	МАРК.
M	1
-S	2
+S	3
-V	4
+V	5

Тензодатчик 3

МАРК.	ЦЕПЬ
1	Экран
2	Sig -
3	Sig +
4	V-
5	V+

Тензодатчик Растяжения, Сжатия УУ-К500

Вариант подключения УКЗ для 2-х или 4-х тензодатчиков силы (кромачного 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.

(\*3) К шине заземления на крыше кабины

(\*4) К XP12 подключать если нет подключения к уст-ву управления ДК

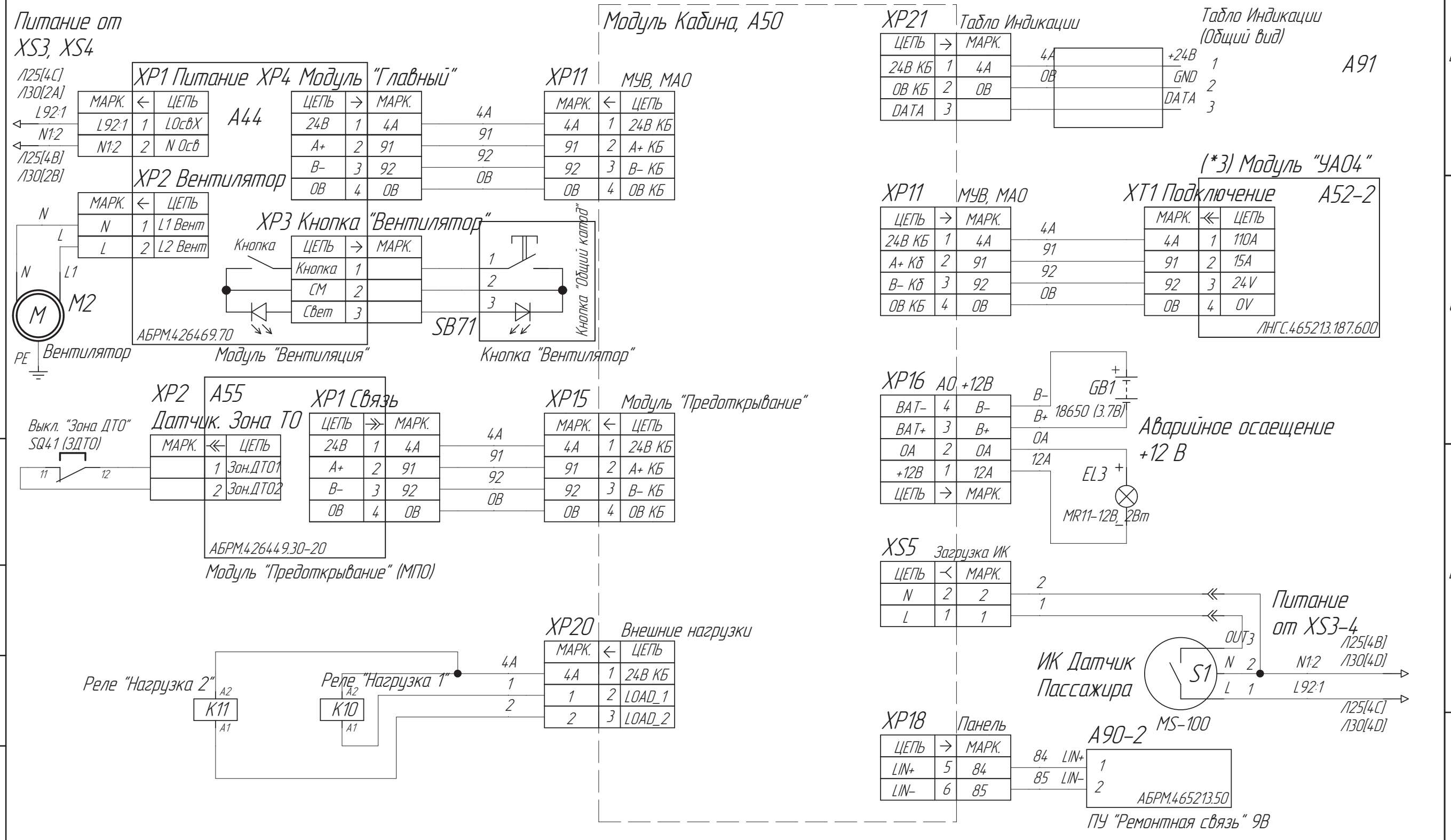
!!! Подключение выходного сигнала одновременно и к XP12 и к УУДК ЗАПРЕЩЕНО !!!

Изм./Лист	№докум.	Подпись	Дата	АБРМ.484400.10-2405 33	Лист
			Fri May 24, 2024		27

Копировал

Формат А3

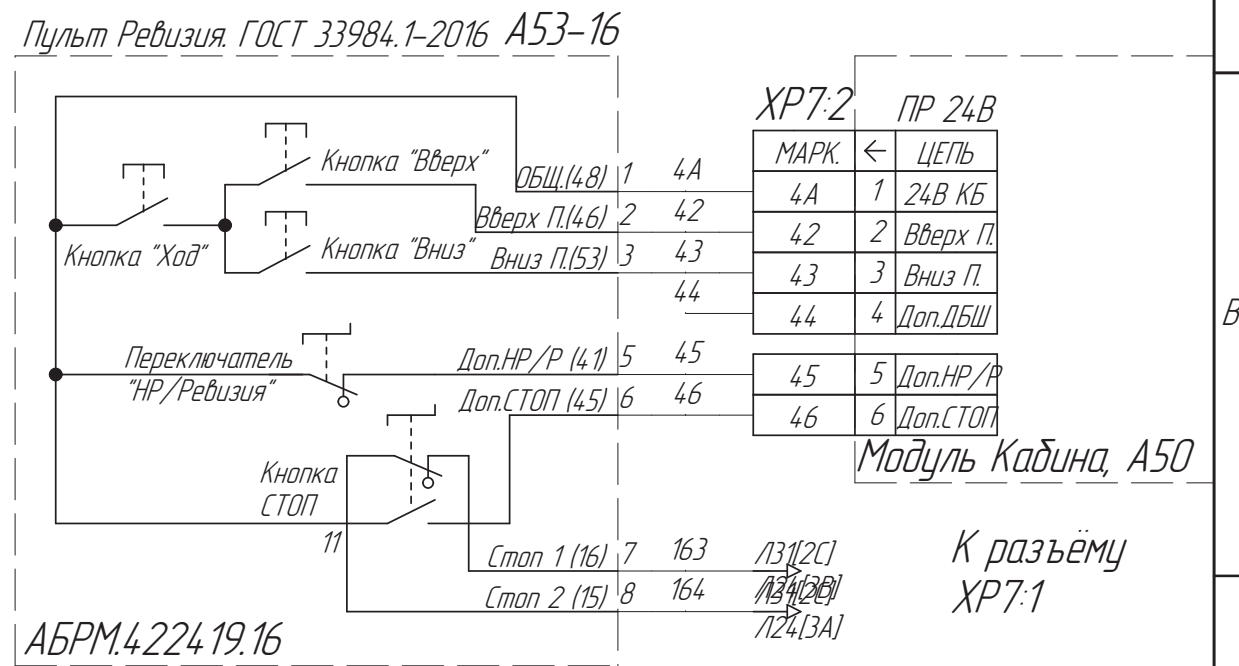
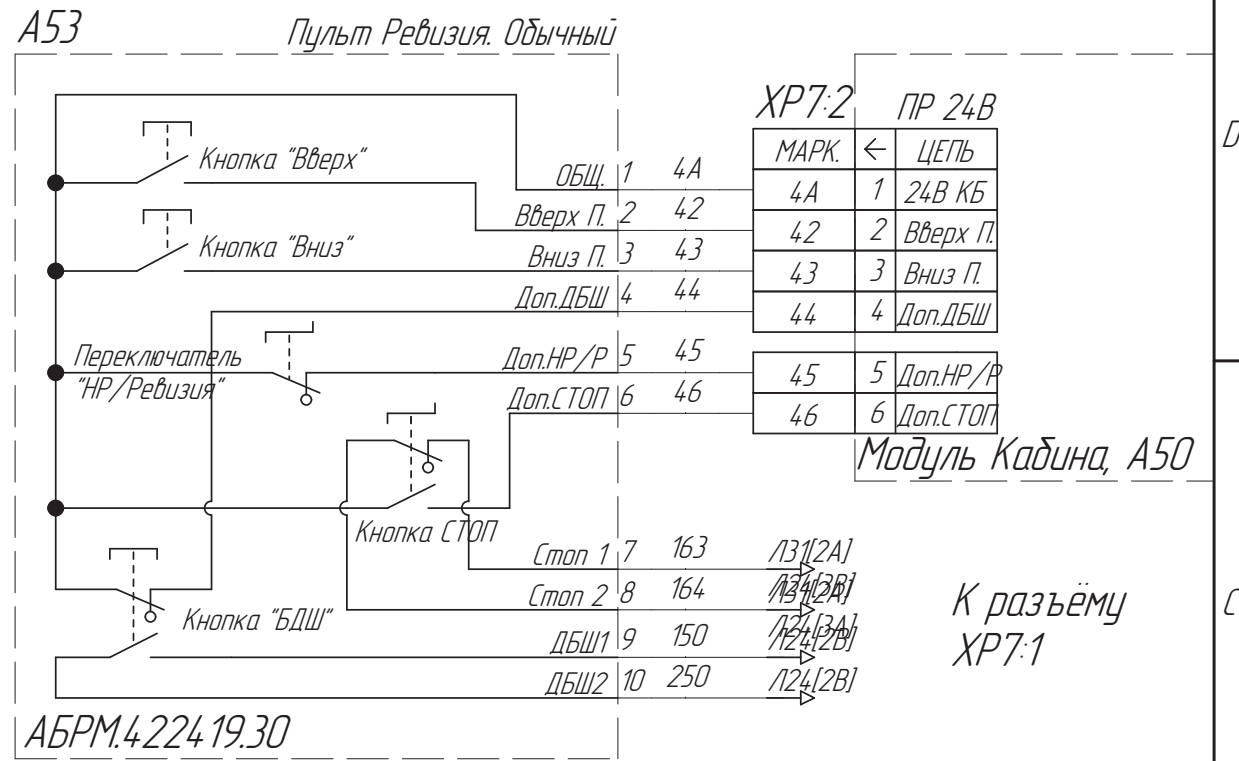
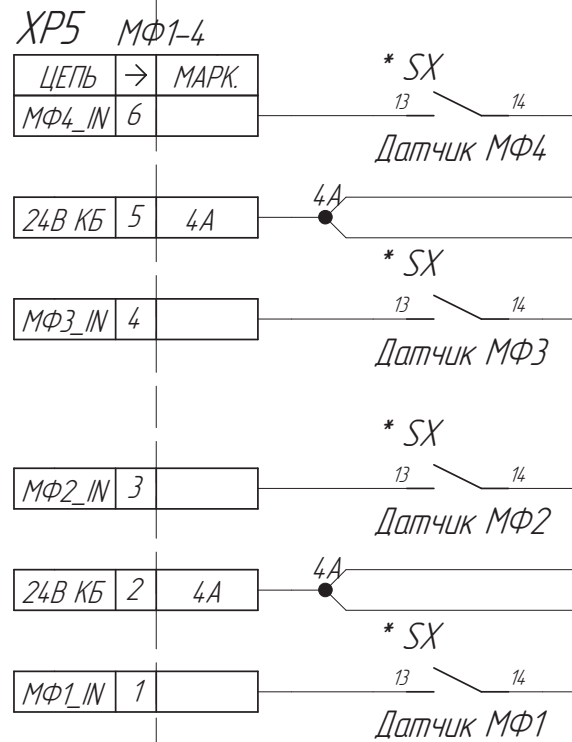
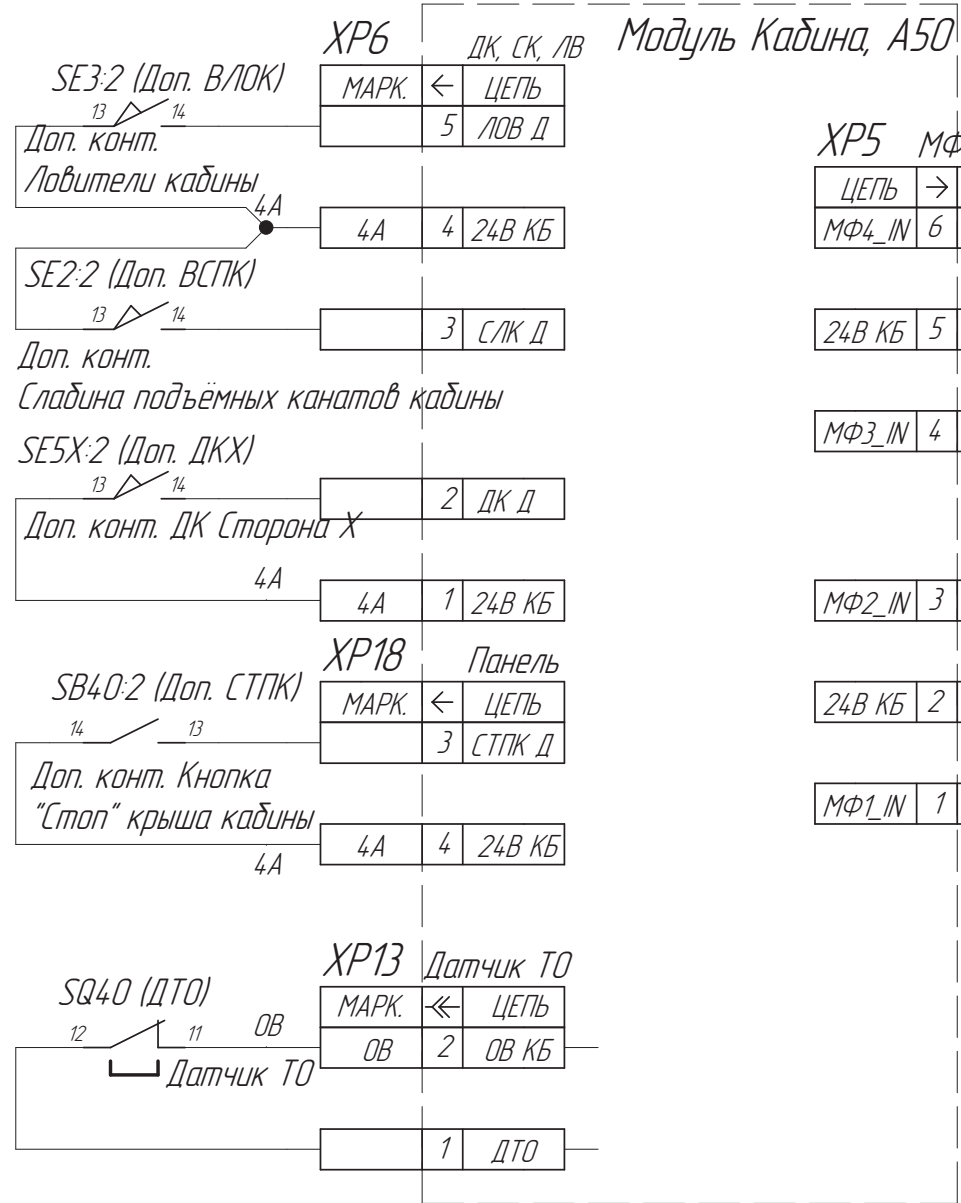
# СОЮЗ 2.0 Подключение внешних устройств к модулю Кабина



(\*3) При отсутствии модуля ДС и АО возможно использование АО сторонних производителей типа УАО-4 (ЛНГС.465213.187.600)

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

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

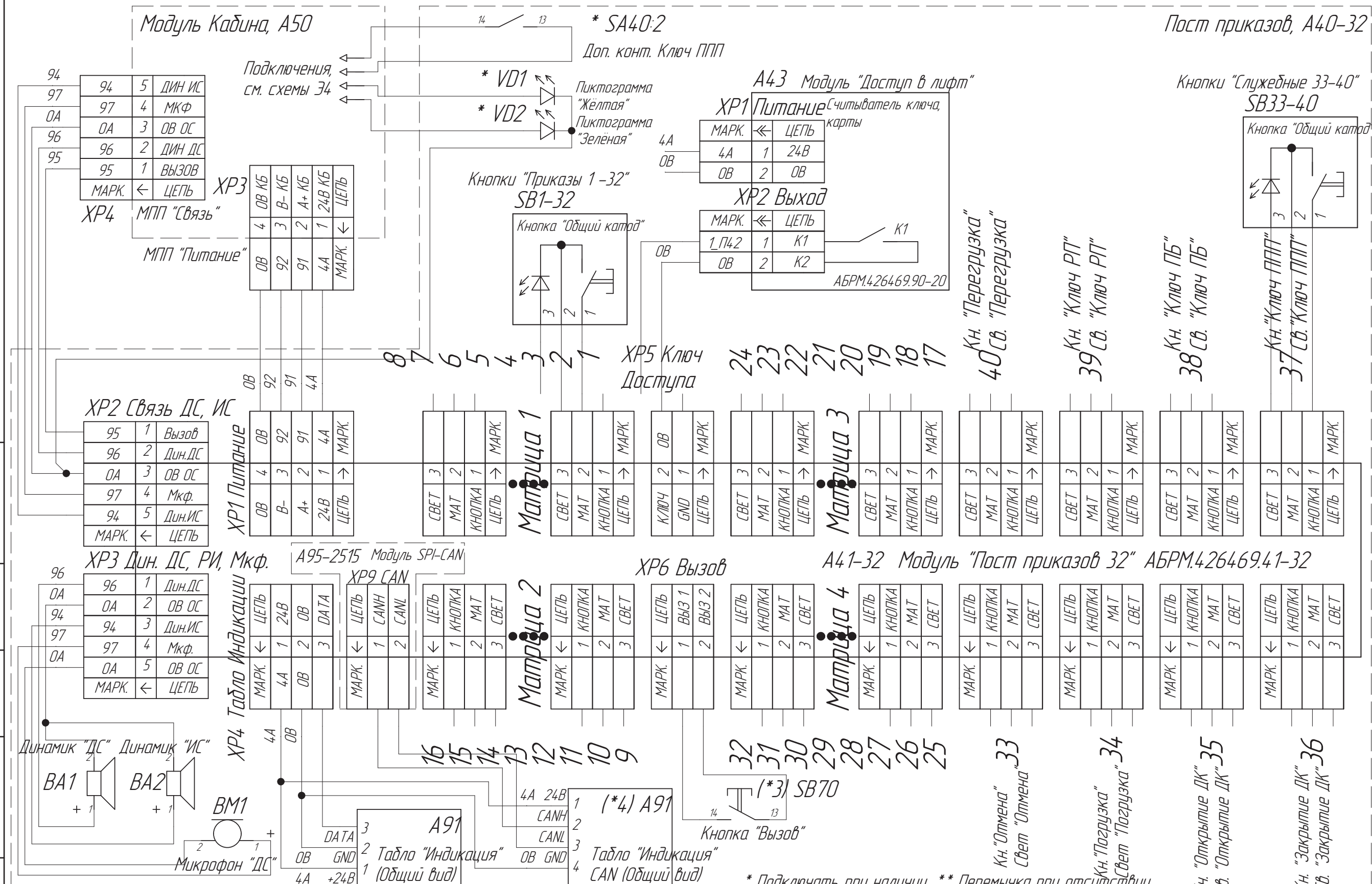


Подп. и дата  
 Инв.№подл.  
 Взам.инв.№  
 Подп. и дата  
 Инв.№подл.

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



# СОЮЗ 2.0 Подключение устройств в Посту приказов



(\*3) Подключать при отсутствии модуля переговорной связи ЛНГС.465213.099.400-05

(\*4) Для подключения табло CAN необходим модуль А95-2515 (SPI/CAN)

\* Подключать при наличии, \*\* Перемычка при отсутствии

АБРМ.484400.10-2405 33

Копировал

Формат А3

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

