



**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«СТРОЙЖЕЛДОРПРОЕКТ»**

СРО-П-065-30112009

Регистрационный номер 276 от 06.09.2016

СРО-И-023-14012010

Регистрационный номер 149 от 06.09.2016

**Заказчик: ГУП "Петербургский метрополитен"**

**Оснащение комплектами аппаратуры дистанционного  
управления отключением разрешающих частот (КАДУ ОРЧ)  
станций "Спасская", "Улица Дыбенко", "Автово"**

**РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Станция "Улица Дыбенко"**

**22-89657-Р-ОРЧ2**



**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«СТРОЙЖЕЛДОРПРОЕКТ»**

СРО-П-065-30112009

Регистрационный номер 276 от 06.09.2016

СРО-И-023-14012010

Регистрационный номер 149 от 06.09.2016

Заказчик: ГУП "Петербургский метрополитен"

**Оснащение комплектами аппаратуры дистанционного  
управления отключением разрешающих частот (КАДУ ОРЧ)  
станций "Спасская", "Улица Дыбенко", "Автово"**

**РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Станция "Улица Дыбенко"**

**22-89657-Р-ОРЧ2**

Заместитель генерального директора-Руководитель  
департамента проектирования метрополитена

С.С. Мальцев

2022

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

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

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей		
Обозначение	Наименование	Примечание
22-89657-Р-ОРЧ1	Станция "Спасская"	
22-89657-Р-ОРЧ2	Станция "Улица Дыбенко"	
22-89657-Р-ОРЧ3	Станция "Автово"	


Ведомость рабочих чертежей комплекта 22-89657-Р-ОРЧ2		
Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схематический план путей и таблица взаимозависимостей стрелок, сигналов и маршрутов	
3	Схема распределения зависимостей АРС и АБ нечетного направления	
4	Схема распределения зависимостей АРС и АБ четного направления	
5.1-5.4	Принципиальная схема включения КАДУ ОРЧ	
6	Принципиальная схема реле НУ, ЧУ, СУ	
7.1-7.4	Принципиальная схема управляющих реле рельсовых цепей I пути	
8.1-8.3	Принципиальная схема управляющих реле рельсовых цепей II пути	
9.1-9.2	Принципиальная схема рельсовых цепей 78, 80	
10.1-10.2	Принципиальная схема рельсовых цепей 12, 14	
11	Принципиальная схема включения шлейфа 325Гц на II главном станционном пути	
12	Принципиальная схема контроля перегорания предохранителей	
13.1-13.2	Таблица распределения кодов шкафа АС1	
14	Принципиальная схема управляющих реле ДЦМ	
15	Принципиальная схема регистрирующих реле ДЦМ	
16.1-16.3	Монтажная схема стativa №11	
17.1-17.3	Монтажная схема стativa №12	
18.1-18.3	Монтажная схема стativa №14	
19.1-19.2	Монтажная схема стativa №15	
20.1-20.7	Монтажная схема стativa №16	
21.1-21.6	Монтажная схема стativa №21	
22.1-22.3	Монтажная схема стativa №23	
23.1-23.5	Монтажная схема стativa №24	
24.1-24.6	Монтажная схема стativa №110	
25.1-25.9	Монтажная схема стativa №210	
26	Схема межстативных соединений	
27.1-27.5	Монтажные схемы шкафа АС1 и стativa К3	

Ведомость рабочих чертежей комплекта 22-89657-Р-ОРЧ2		
Лист	Наименование	Примечание
28.1-28.2	Кабельная трасса КАДУ ОРЧ	
29	Схема уравнивания потенциалов	

Ведомость прилагаемых документов		
Обозначение	Наименование	Примечание
22-89657-Р-ОРЧ2.КЖ	Кабельный журнал	
22-89657-Р-ОРЧ2.С	Спецификация на оборудование, кабельные изделия	Листов 3
	и материалы	
22-89657-Р-ОРЧ2.ВР1	Ведомость объемов работ устройств СЦБ	Листов 2
22-89657-Р-ОРЧ2.ВР2	Ведомость объемов работ оборудования КАС ДУ	
22-89657-Р-ОРЧ2.ПЗ	Пояснительная записка	Листов 11
513.51.0000.00	Документация по подключению и установке модулей	Листов 15
	КАДУ ОРЧ на станции "Улица Дыбенко"	
	Разработка ПКТБ ГУП "Петербургский Метрополитен"	
1770-763.00.00	Типовая схема прокладки и герметизации кабельных	Листов 5
	труб	
22-89657-Р-ОРЧ	Типовая схема установки закладной трубы и кабельной	
	проходки	






Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют действующим государственным нормам, правилам и стандартам, а также отраслевым нормативным документам и обеспечивают безопасную эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

ГИП

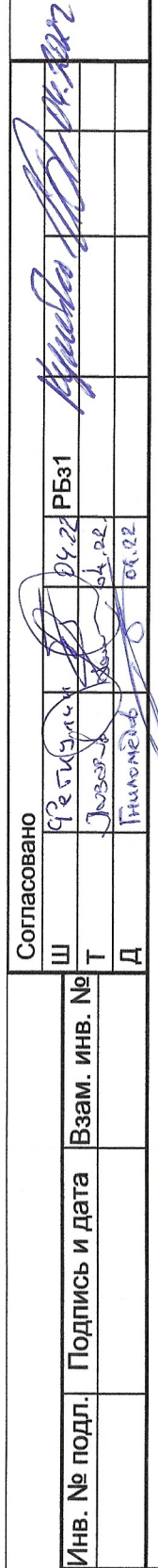


В.В. Калинин

" \_\_ " \_\_\_\_\_ 2022 г.

						22-89657-Р-ОРЧ2			
						Оснащение комплектами аппаратуры дистанционного управления отключением разрешающих частот (КАДУ ОРЧ) станций "Спасская", "Улица Дыбенко", "Автово"			
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	Станция "Улица Дыбенко"	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Антохин				25.05.22		Р	1	
Проверил	Шуравин				25.05.22				
						Общие данные			
Н.контр.	Башкеев				25.05.22				
ГИП	Калинин				25.05.22				





УТВЕРЖДАЮ:

НЗ-1 Выборнов И.И.

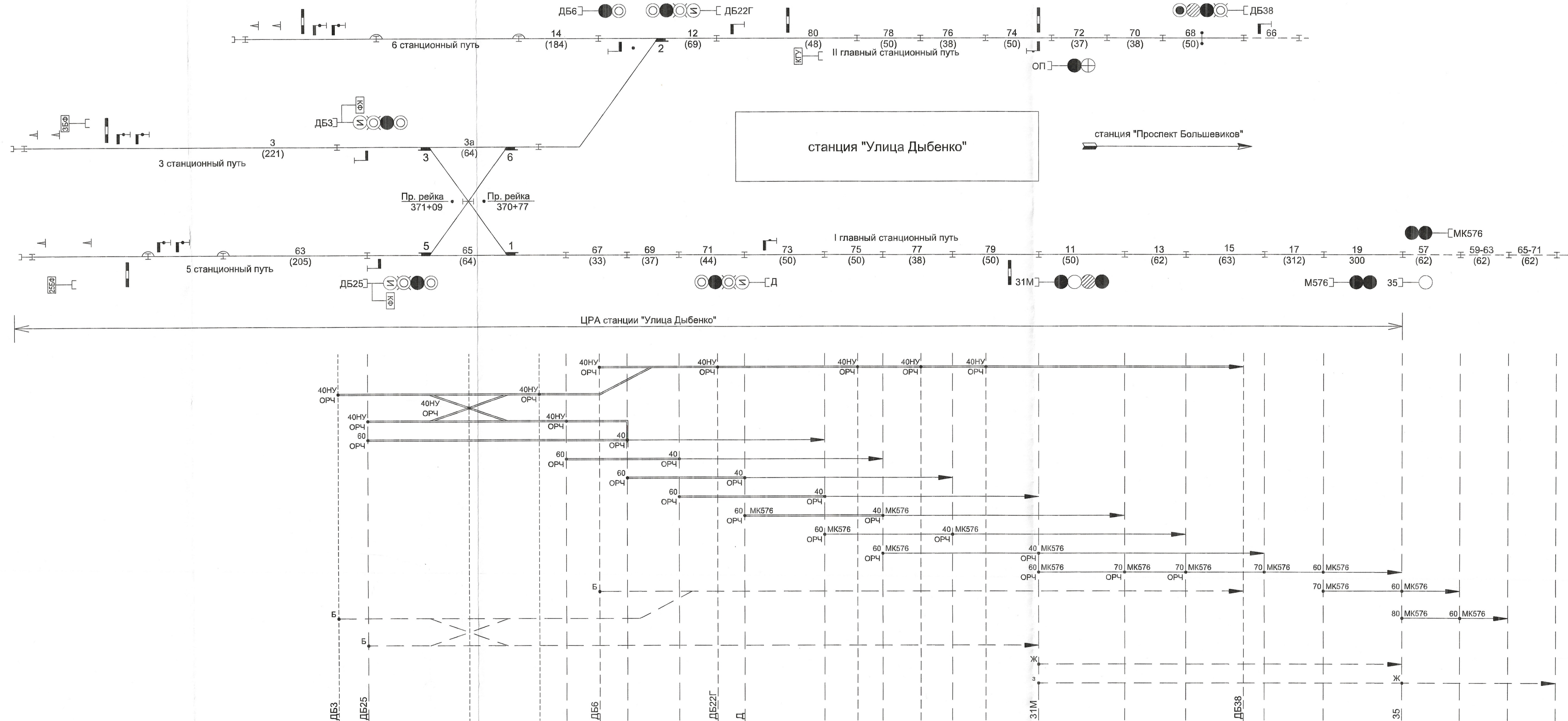
" 04 мая " 2022г.

- Взамен черт. №225-АДП лист 2

 **СЖДГ**  
СТРОИЖЕЛДОРПРОЕКТ



Согласовано  
Ш.С. 14.04.22  
И.В. 14.04.22  
Инв. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №  
ИРБ31



Условные обозначения:  
- зависимости АБ;  
- зависимости АРС;  
- зависимости АРС, связанные с МРЦ;  
75 - номер рельсовой цепи;  
(50) - длина рельсовой цепи.

Рядом со скоростью АРС указаны дополнительные условия (зависимости) для ее включения:  
МК - зависимости АРС, связанные с перегонной металлоконструкцией;  
ОРЧ - частота отключается при срабатывании КАДУ-ОРЧ.

- Примечания:
1. При отсутствии на рельсовых цепях разрешающих пороговых скоростей в них подается кодовый сигнал "0".
  2. Нормальное состояние светофоров автоматического действия - погашенное.
  3. При незаданных маршрутах разветвленные рельсовые цепи не кодируются.
  4. При реализации функции IC3C (экстренное перекрытие светофоров) на светофорах 31М (в режиме АБ); ДБ3, ДБ25 (при маршрутах на I путь) включается красное показание, пороговые скорости АРС, тормозные пути которых пересекают указанные светофоры, выключаются. кроме этого в р.ц. 3, 63, 67-79 подается кодовый сигнал "0", отключается кодирование (НЧ) р.ц. 65, 3а.

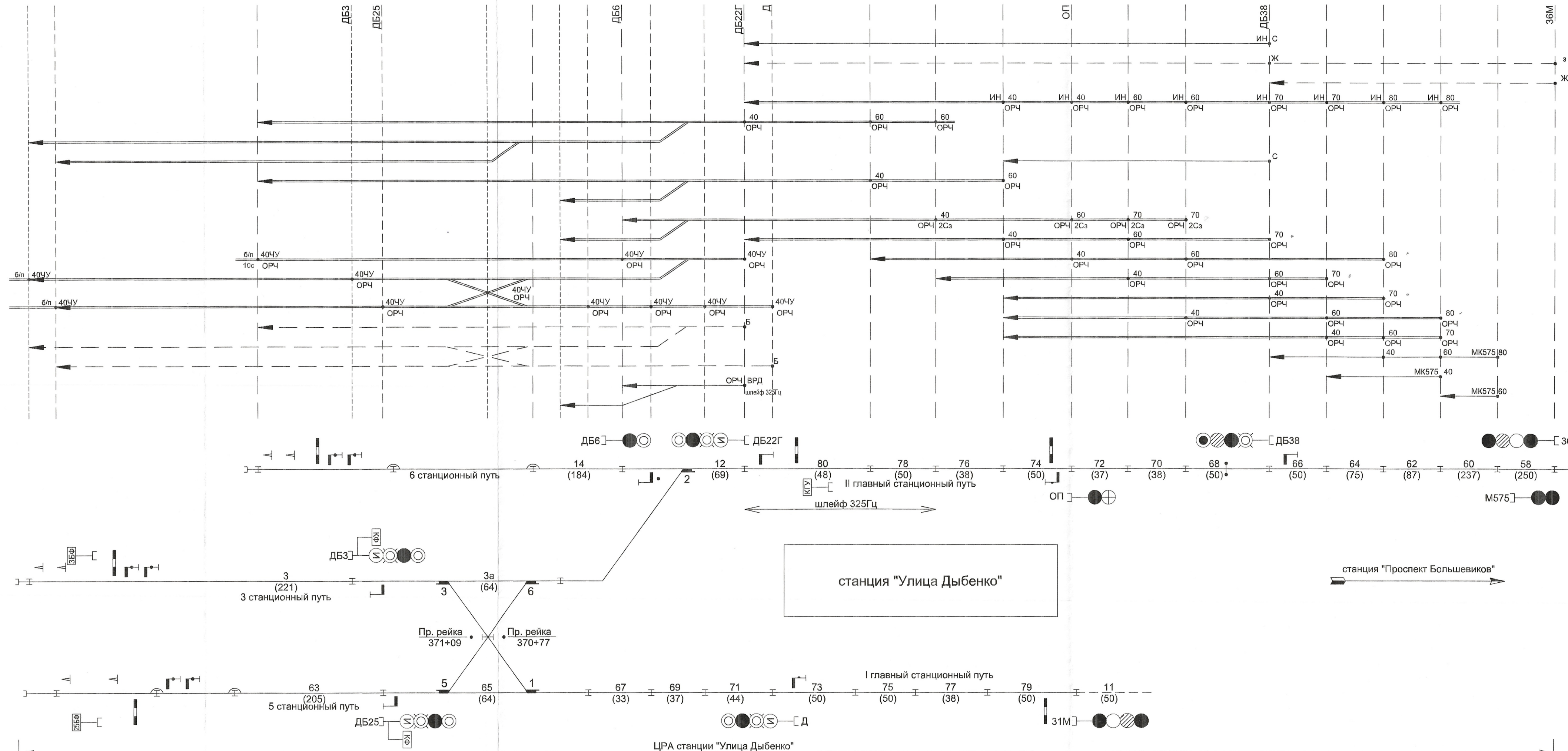
Взамен черт. №3054-4-09-1-АДП л.22

						22-89657-Р-ОРЧ2		
						Оснащение комплектами аппаратуры дистанционного управления отключением разрешающих частот (КАДУ ОРЧ) станций "Спасская", "Улица Дыбенко", "Автово"		
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подл.	Дата	Ст. "Улица Дыбенко"	Стадия	Лист
Разработал	Антохин	14.04.22					Р	3
Проверил	Шуравин	14.04.22				Принципиальная схема распределения зависимостей АРС и АБ нечетного направления		
Н.контр.	Башкеев	14.04.22						





Согласовано  
Ш 3  
ИРБЗ1  
Инв. № подл.  
Подпись и дата  
Взам. инв. №



Условные обозначения:

- - зависимости АБ;
- - зависимости АРС;
- - зависимости АРС, связанные с МРЦ;

ВРД - включение разрешения движения со скоростью не более 20 км/ч при запрещающем показании светофора и запрещающей частоте в р.ц);

78 - номер рельсовой цепи;

(50) - длина рельсовой цепи;

Рядом со скоростью АРС указаны дополнительные условия (зависимости) для ее включения:

- МК - зависимости АРС, связанные с перегонной металлоконструкцией;
- ОРЧ - частота отключается при срабатывании КАДУ-ОРЧ;
- ИН - зависимости АРС, связанные с МРЦ при индивидуальном задании маршрута;
- б/п - частота работает без проверки свободности каких бы то ни было рельсовых цепей;
- 10с - время задержки отключения частоты после занятия р.ц.14 - 10 секунд;
- 2Сз - частота работает при разрешающем показании светофора ДБ22Г или при предварительном замыкании стрелки №2.

Примечания:

- При отсутствии на рельсовых цепях разрешающих пороговых скоростей в них подается кодовый сигнал "0".
- Нормальное состояние светофоров автоматического действия - погашенное.
- При незадаанных маршрутах разветвленные рельсовые цепи не кодируются.
- При запрещающем показании на светофоре ДБ22Г для обеспечения въезда на II главный станционный путь со станции "Проспект Большевиков" и остановки у знака ОПВ предусмотрен шлейф 325Гц. При условии занятия одной из рельсовых цепей (78, 80), свободности р.ц.12, кодирования р.ц.80 275Гц и отсутствия сработки КАДУ-ОРЧ в шлейф 325Гц подается кодовый сигнал ВРД.
- При реализации функции ПСЗС (экстренное перекрытие светофоров) на светофорах ДБ38, ДБ22Г включается красное показание, пороговые скорости АРС, тормозные пути которых пересекают указанные светофоры, выключаются. Кроме этого в р.ц. 64-80 подается кодовый сигнал АРС-0, отключается кодирование (НЧ) р.ц. 12, 3а, 65.

Взамен черт. №3054-4-09-1-АДП л.37

22-89657-Р-ОРЧ2					
Оснащение комплектами аппаратуры дистанционного управления отключением разрешающих частот (КАДУ ОРЧ) станций "Спасская", "Улица Дыбенко", "Автово"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата
Разработал	Антохин				14.04.22
Проверил	Шуравин				14.04.22
Ст. "Улица Дыбенко"				Стадия	Лист
				Р	4
Принципиальная схема распределения зависимостей АРС и АБ четного направления				Листов	
Н.контр.	Башкеев				14.04.22

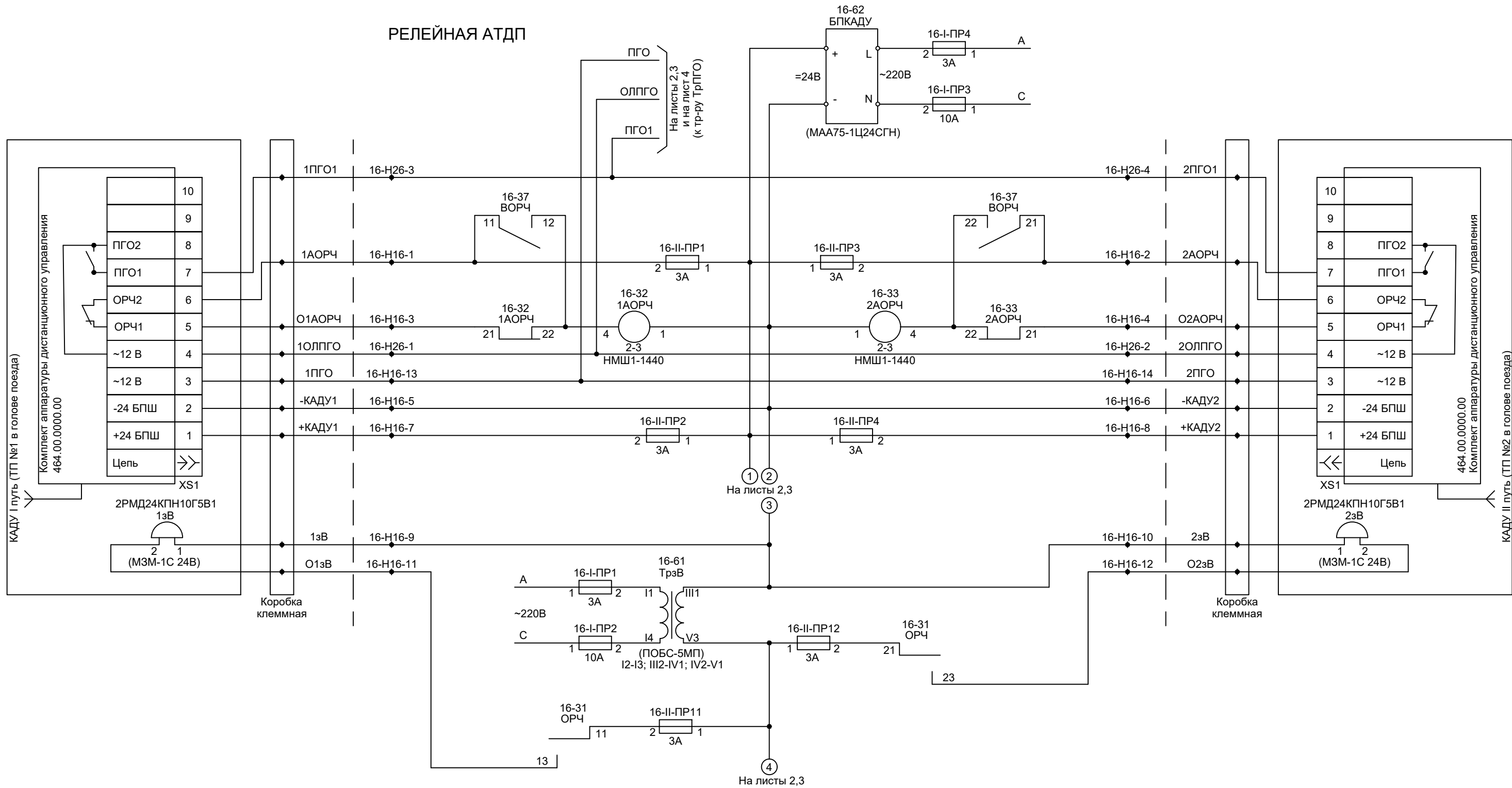









Согласовано

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

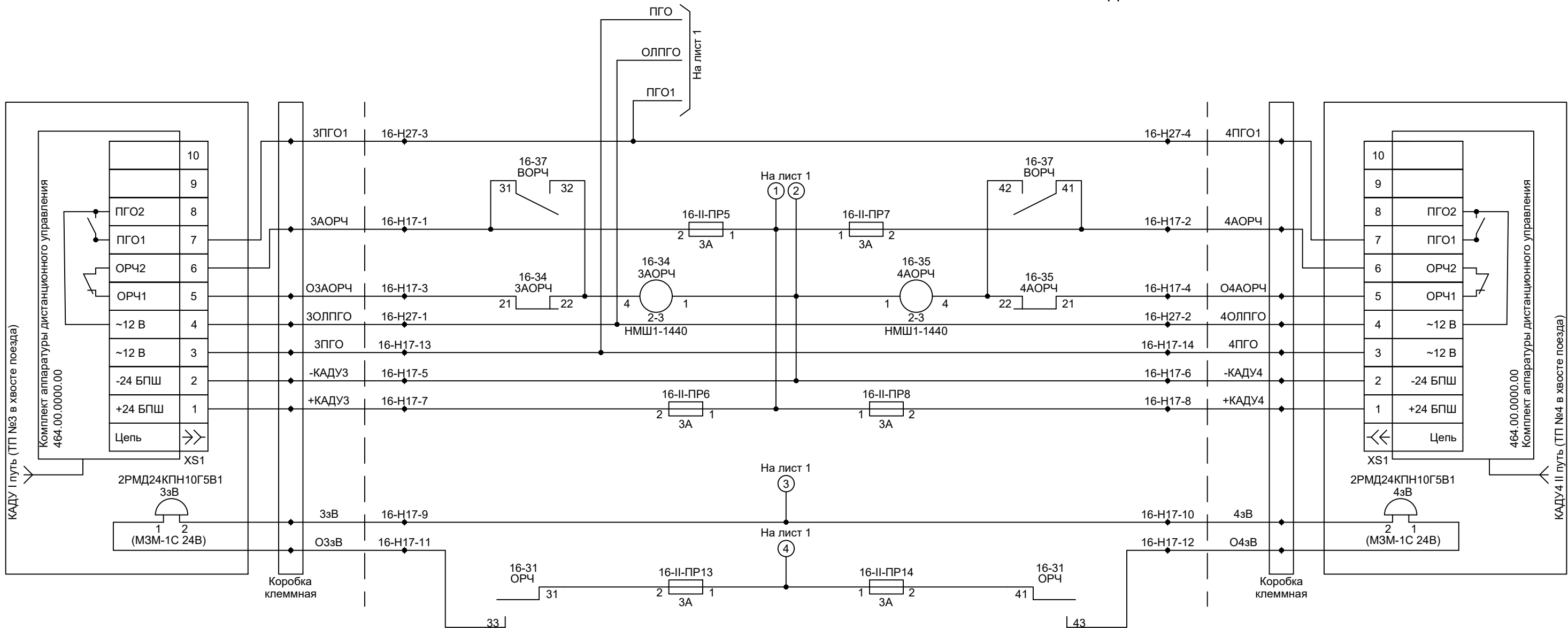
РЕЛЕЙНАЯ АТДП



						22-89657-Р-ОРЧ2			
						Оснащение комплектами аппаратуры дистанционного управления отключением разрешающих частот (КАДУ ОРЧ) станций "Спасская", "Улица Дыбенко", "Автово"			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Станция "Улица Дыбенко"	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Антохин				25.05.22		Р	5.1	4
Проверил	Шуравин				25.05.22				
						Принципиальная схема включения КАДУ-ОРЧ			
Н.контр.	Башкеев				25.05.22				
ГИП	Калинин				25.05.22				



РЕЛЕЙНАЯ АТДП



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

Ст. "Улица Дыбенко"

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

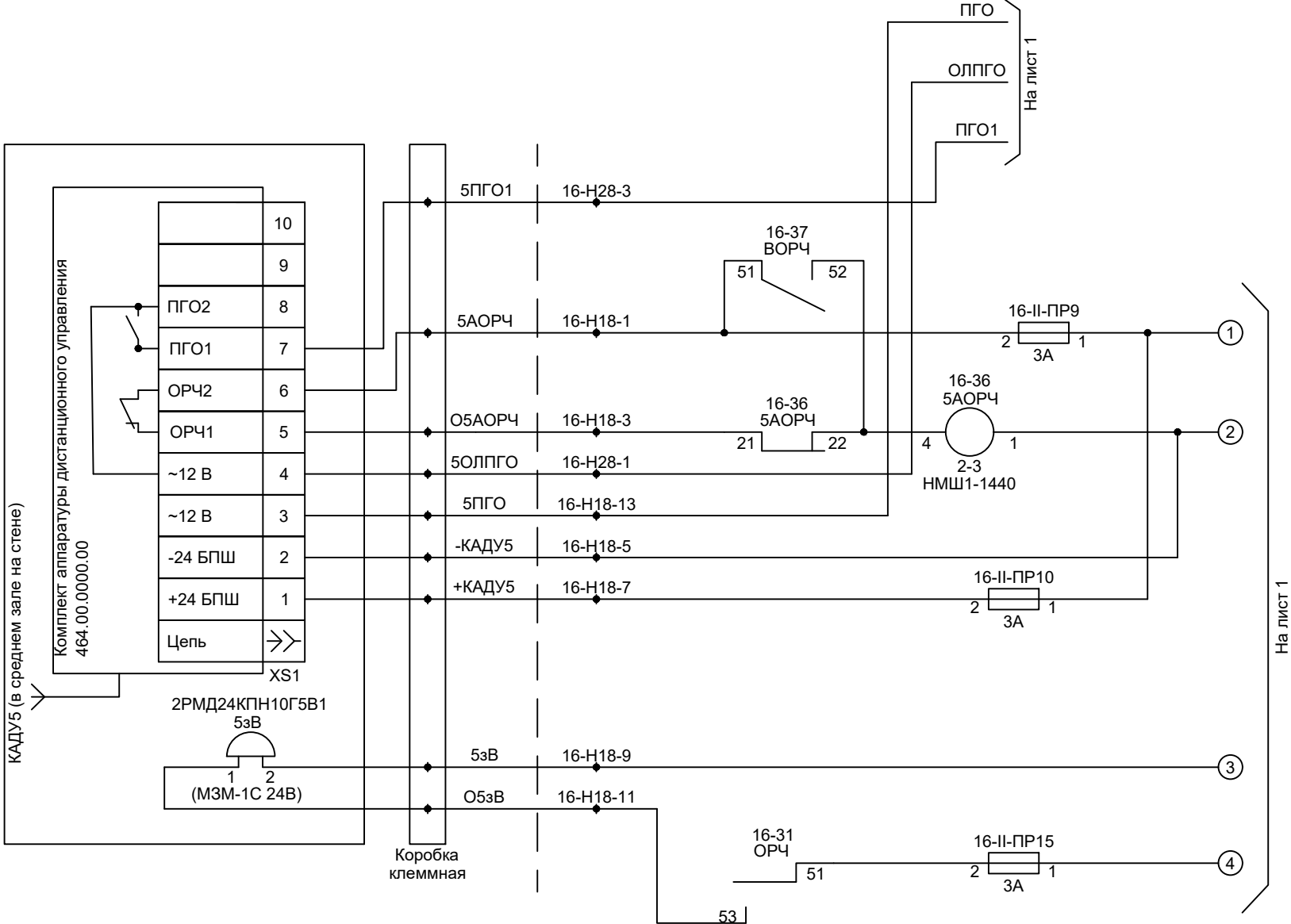
22-89657-Р-ОРЧ2

Лист  
5.2

Формат А3



## РЕЛЕЙНАЯ АТДП



Ст. "Улица Дыбенко"

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

22-89657-P-OP42

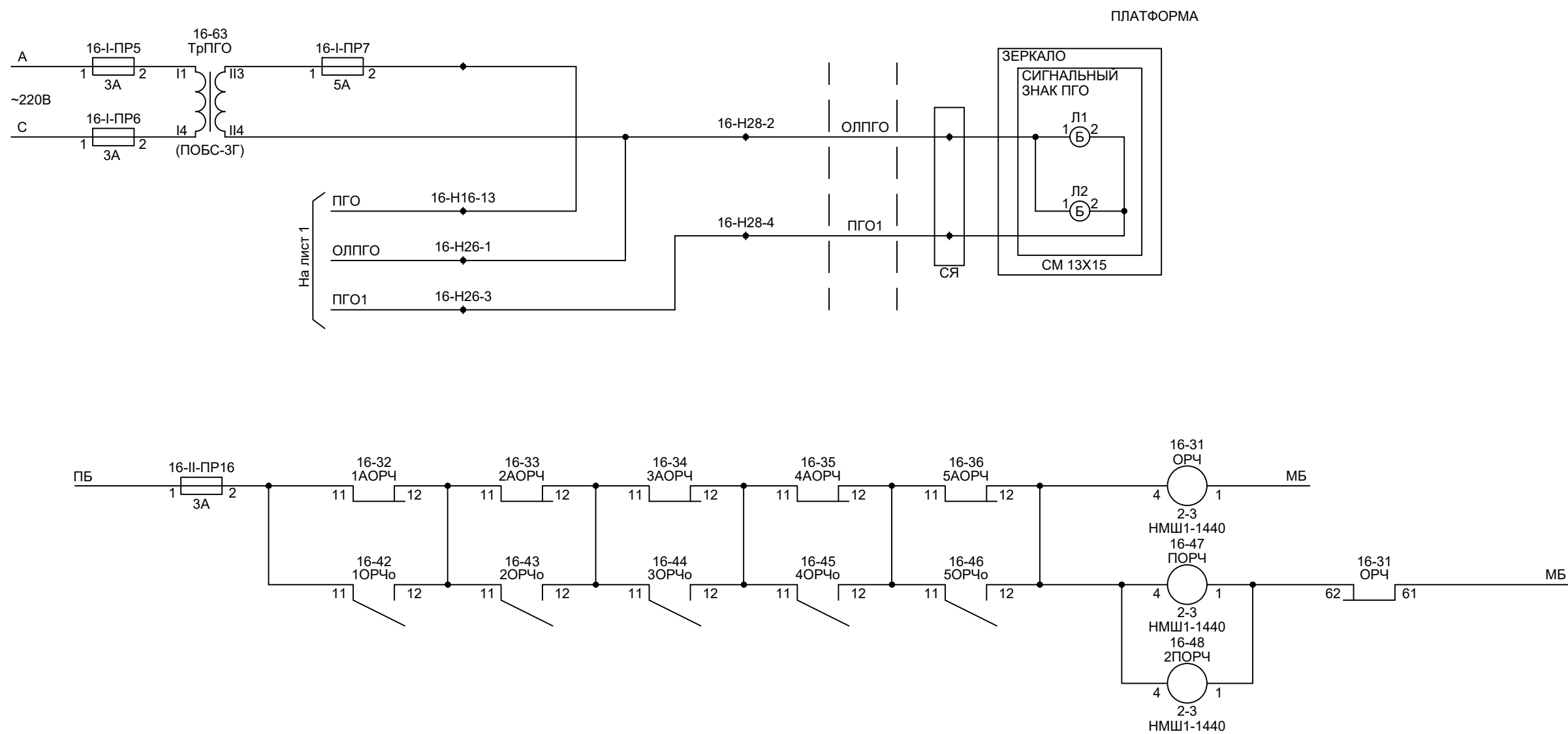
Лист

### 5.3

Формат А3



РЕЛЕЙНАЯ АТДП



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

Ст. "Улица Дыбенко"

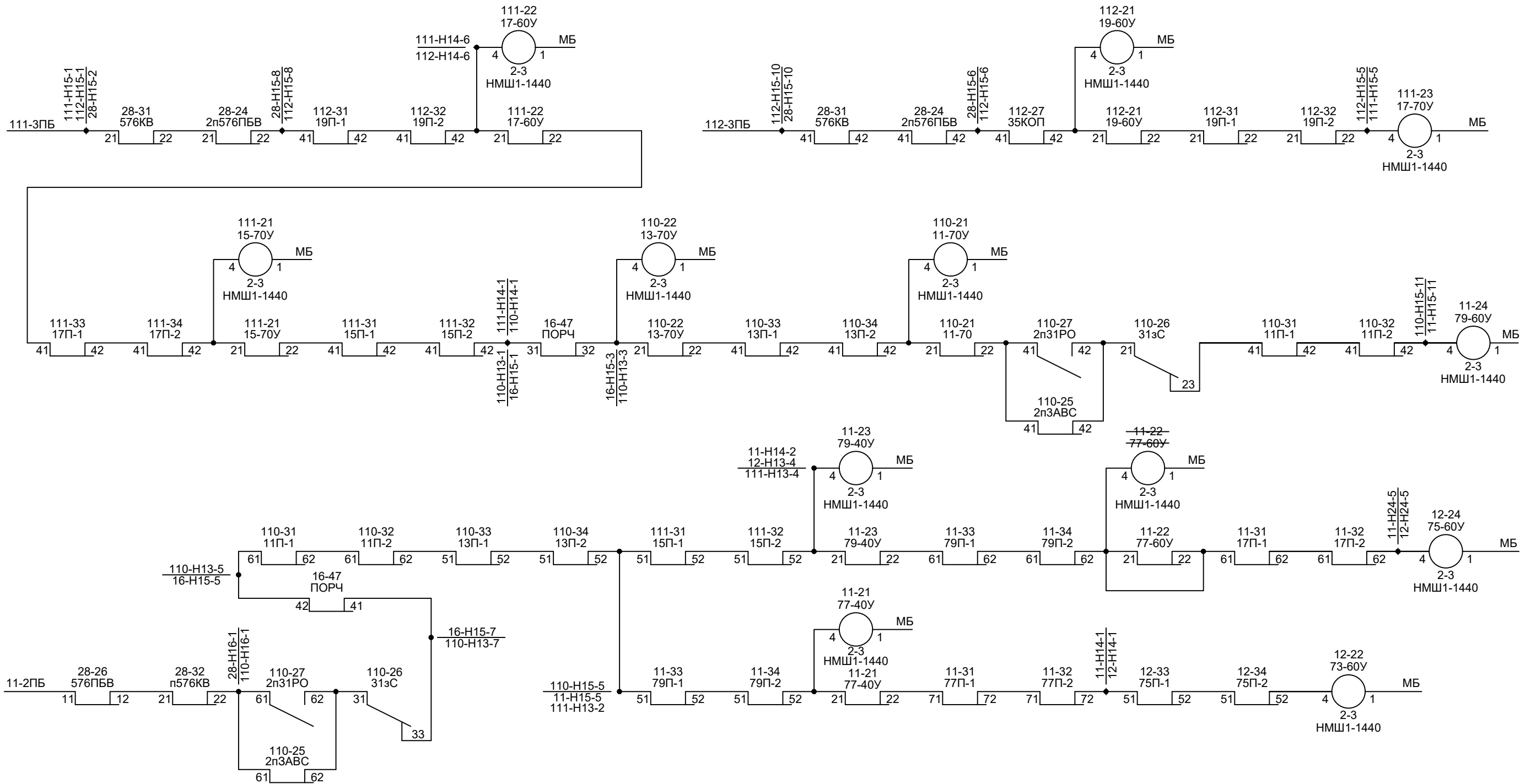
						22-89657-Р-ОРЧ2	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		5.4






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

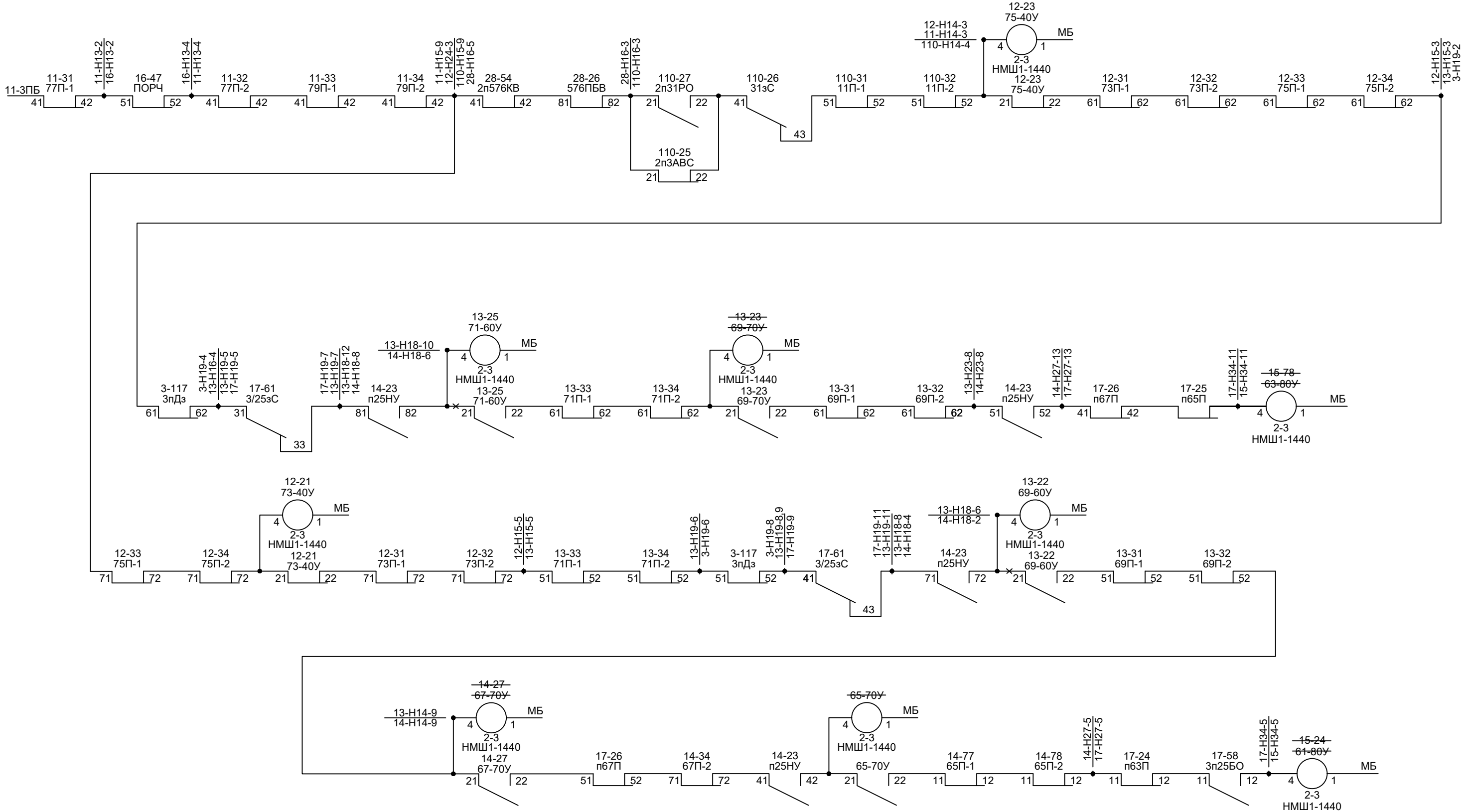
1. Реле 77-60У, 75-60У, 73-60У, 71-60У, 69-60У, 69-70У, 67-60У, 67-70У, 65-60У, 65-70У, 63-60У, 63-70У, 63-40У, 63-80У, 61-60У, 61-70У, 61-80У, 59-60У, 59-70У, 59-80У - предусмотрены на перспективу.
2. Реле 69-70У, 65-60У, 65-70У, 63-40У, 59-40У, 59-60У, 59-70У, 59-80У - устанавливаются при продлении линии до ст. "Народная".



Взамен черт. №3054-4-09-1-АДП лист 35.1

						22-89657-Р-ОРЧ2			
						Оснащение комплектами аппаратуры дистанционного управления отключением разрешающих частот (КАДУ ОРЧ) станций "Спасская", "Улица Дыбенко", "Автово"			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Станция "Улица Дыбенко"	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Антохин				25.05.22		Р	7.1	4
Проверил	Шуравин				25.05.22				
						Принципиальная схема управляющих реле рельсовых цепей I пути			
Н.контр.	Башкеев				25.05.22				
ГИП	Калинин				25.05.22				

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



Ст. "Улица Дыбенко" Взамен черт. №3054-4-09-1-АДП лист 35.2

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	22-89657-Р-ОРЧ2	Лист 7.2

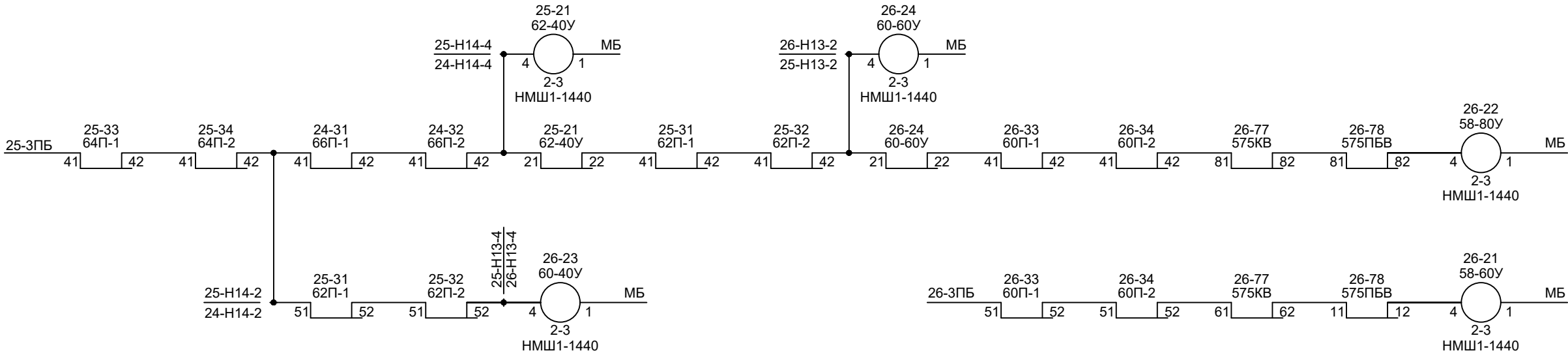








Согласовано					
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №			

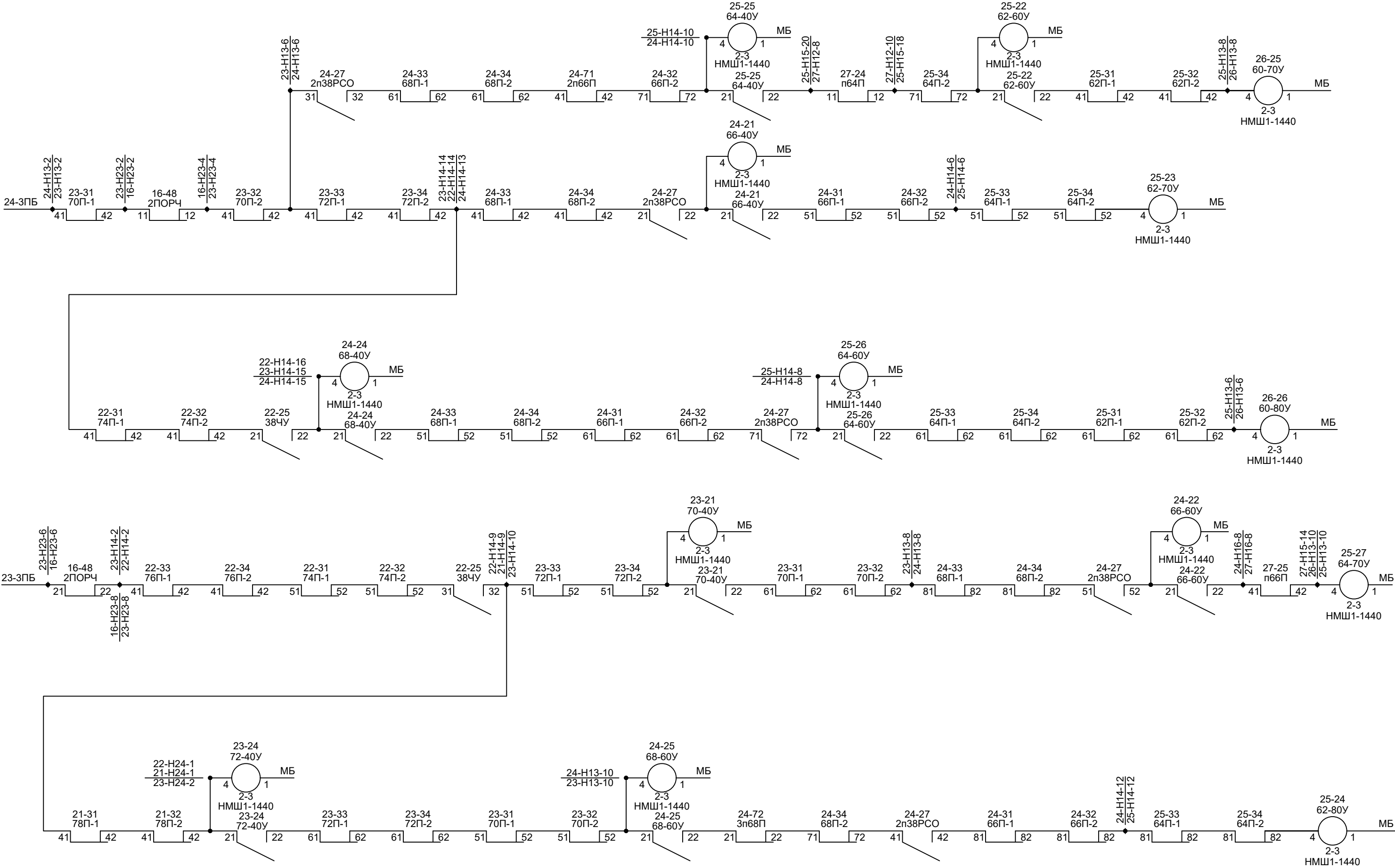


Контакты 16П-1, 16П-2 зашунтированы до продления линии до ст. "Народная".

Взамен черт. №3054-4-09-1-АДП лист 51.1

						22-89657-Р-ОРЧ2			
						Оснащение комплектами аппаратуры дистанционного управления отключением разрешающих частот (КАДУ ОРЧ) станций "Спасская", "Улица Дыбенко", "Автово"			
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	Станция "Улица Дыбенко"	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Антохин				25.05.22		Р	8.1	3
Проверил	Шуравин				25.05.22				
						Принципиальная схема управляющих реле рельсовых цепей II пути			
Н.контр.	Башкеев				25.05.22				
ГИП	Калинин				25.05.22				

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



Ст. "Улица Дыбенко" Взамен черт. №3054-4-09-1-АДП лист 51.2

						22-89657-Р-ОРЧ2	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		8.2





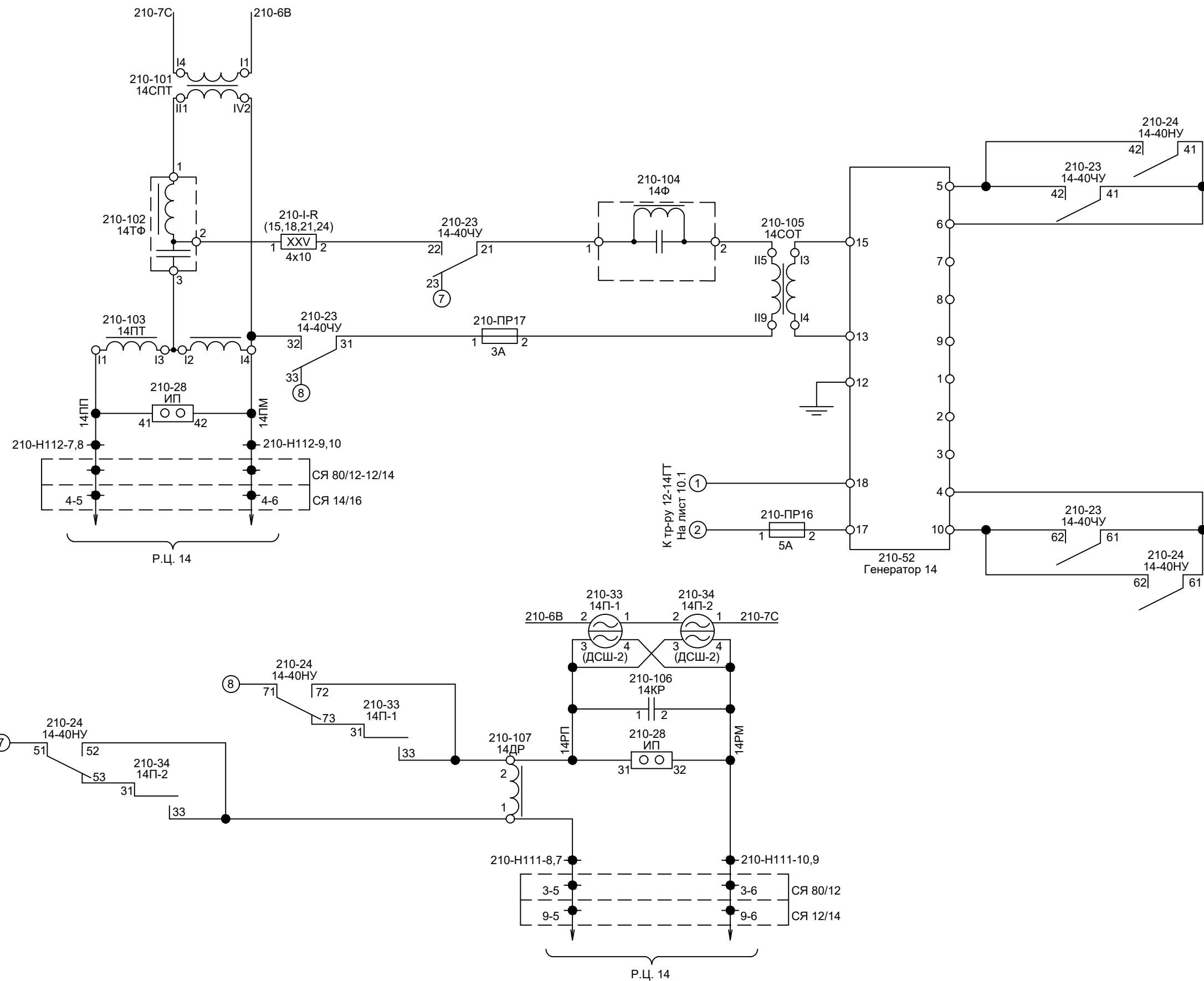












Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Ст. "Улица Дыбенко"

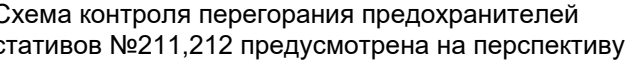
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

22-89657-Р-ОРЧ2

Лист  
10.2

Формат А3







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

Таблица распределения кодов телесигнализации (ТРК ТС)

Плата ТС	№№ групп	N объекта в группе							
		1	2	3	4	5	6	7	8
П11	1	3ABC	4ABC	58П	60П	62П	64П	66П	68П
	2	70П	72П	1Ф	2Ф	Бл57П	Бл59П	Бл61-63П	Бл65-67П
	3	Бл69-71П	Бл73-75П	Бл77-79П	Бл11-15П	Бл17П	Бл19П	Бл58П	Бл60П
	4	Бл62П	Бл64П	Бл66-68П	Бл70-72П	Бл74-76П	Бл78-80П	Бл12-16П	3-5КС
	5	Бл18П	Бл20П	32РО	35РО	35КО	32КО	37РО	37КО
	6	1КТ	2КТ	Лд57П	Лд59П	Лд61-63П	Лд65-67П	Лд69-71П	Лд73-75П
	7	Лд77-79П	Лд11-15П	Лд17П	Лд19П	Лд60П	Лд62П	Лд64П	Лд66-68П
П12	8	Лд70-72П	Лд74-76П	Лд78-80П	Лд12-16П	Лд18П	Лд20П		ОПКО
	9	МП	ММ	МВ	МО	МС		ОКГУ	ВКГУ
	10	68КГУ-1	68КГУ-2	68КГУ-3	68КГУ-4	НКГУ	1РК	2РК	3РК
	11	5РК	6РК	ОРК	2сИР	IC3C	IIС3C	1В	2В
	12	3В	5В	6В	Ц1ИР	Ц2ИР	Ц4ИР	Ц6ИР	ВзС
	13	2ВзС	ОФКС	1ВС	2ВС	3ВС	5ВС	6ВС	МИ
	14		ГРУ-А	ГРУ-Б	ОП	КQ-А	КQ-Б	КQ	АС1
П13	15	К1ИР	К2ИР	К4ИР	К6ИР		КДВПС	К25ВПС	К3ВПС
	16	К22ВПС	К38ВПС		К1ВС	К2ВС	К3ВС	К5ВС	К6ВС
	17		КМВ	КМО					
	18								
	19								
	20								
	21								
П21	22	ДВПС	25ВПС	3ВПС	22ВПС	38ВПС		А	БлА
	23	ЛдА	ДУ (БРР)	ДПО	25ПО	3ПО	22ПО	38ПО	
	24			12П	14П	ДКЛ	25КЛ	3КЛ	22КЛ
	25	38КЛ	БлКП	КП	БлКП	63П	65П	50зМ	51зМ
	26	25зМ	25УС	256УС	575БВ	575КВ	576БВ	576КВ	25зС
	27	10зМ	13зМ	15зМ	80зМ	810зМ	Д-3УС	38УС	
	28	ДзС	38зС	30зМ	31зМ	32зМ	60зМ	62зМ	3УС
П22	29	3-ИУС	6УС	3зС	6зС	20зМ	26зМ	23зМ	25зМ
	30	22УС	266УС				22зС	1ПК	1МК
	31	2ПК	2МК	1ДИ	1АС	2АС	4АС	3АД	ГОМ
	32	3ПК	3МК	5ПК	5МК				
	33	5АД	КУ	ВОРЧ	1АОРЧ	2АОРЧ	3АОРЧ	4АОРЧ	5АОРЧ
	34	ОРЧ	1ОРЧо	2ОРЧо	3ОРЧо	4ОРЧо	5ОРЧо	ОРЧв	
	35							6ПК	6МК

Таблица распределения кодов телесигнализации (ТРК ТС)

Плата ТС	№№ групп	N объекта в группе							
		1	2	3	4	5	6	7	8
П23	36	3П	3аП	2ДИ	1з	1дз	Дз		ОН
	37		ГИР	25БО	ДБО	2з	4з	2бз	6з
	38		2сз	73П	75П	77П	79П	6БО	22РСО
	39	22БО	38РСО	25КО	ДКО	74П	76П	78П	80П
	40	3БО	36РО	31РО	6КО	22КО	38КО	КГ	БлКГ
	41	ЛдКГ		67П	69П	71П	3КО	36КО	31КО
	42	11П	13П	15П	17П	19П		1ABC	2ABC
	43	ЦДУ	Вирт.КУ						

Группы, начиная с 43-й, рабочие. Количество рабочих групп не ограничено.

ТРК ТС-составлена из расчета использования 6 плат ТС (УМВ-64/8pl-s) на комплект.  
Полный объем ТРК ТС рассчитан на 336 двухпозиционных объектов телесигнализации, при этом плата П13 используется для контроля ключей платы ТУ при выполнении ответственных приказов.

Взамен черт. №18/15-407-АДП.2


						22-89657-Р-ОРЧ2		
						Оснащение комплектами аппаратуры дистанционного управления отключением разрешающих частот (КАДУ ОРЧ) станций "Спасская", "Улица Дыбенко", "Автово"		
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата			
Разработал	Антохин				25.05.22			Стадия
Проверил	Шуравин				25.05.22	Станция "Улица Дыбенко"		Лист
						Р		Листов
								2
Н.контр.	Башкеев				25.05.22	Таблица распределения кодов шкафа АС1		
ГИП	Калинин				25.05.22			

Таблица распределения кодов телеуправления (ТРК ТУ)

Плата ТС	№№ групп	N объекта в группе							
		1	2	3	4	5	6	7	8
31	1	ГРУ-о*	ГРУ-в*	ОППА,ОППБ	ОПМА,ОПМБ			ГОМ	
	2	1ПУ	1МУ	2ПУ	2МУ	3ПУ	3МУ	5ПУ	5МУ
	3	6ПУ	6МУ					МП	ММ
	4	IC3C-в	II3C-в	2сИР	ОФКС	ВРЧ	КУ-в	ВКУ	ОКУ
	5	ВОРЧ	1ОРЧо	2ОРЧо	3ОРЧо	4ОРЧо	5ОРЧо	ОРЧв	
	6								
41	7	1АС	2АС	5АД	4АС	3АД			
	8					1АВС	2АВС	3АВС	4АВС
	9								
	10	1ИР	2ИР	4ИР	6ИР	ГИР			
	11					1зад.отм.	2зад.отм.	3зад.отм.	5зад.отм.
	12	6зад.отм.	8зад.отм.	10зад.отм.	ОН				
42	13	1РК	2РК	3РК	5РК	6РК	ОРК		
	14					ДВПС	25ВПС	3ВПС	22ВПС
	15	38ВПС							
	16	1В	2В	3В	5В	6В	1ВС	2ВС	3ВС
	17	5ВС	6ВС	ВзС-в	2ВзС-в	МВ	МО		
	18								
	19	Вирт.КУ	ЦДУ	МУ					
	20	ВзС-о	2ВзС-о	IVзС-о	IIVзС-о	КУ-о			

ТРК ТУ-составлена из расчета использования трех кроссов ТУ (UDO-48) на комплект.  
Полный объем ТРК составляет 144 объекта управления.

ТРК ТУ используется в полном объеме для АРМ ДСЦП.  
Группы, начиная с 19-й, рабочие. Количество рабочих групп не ограничено.  
\* Команда ГРУо (1-1) исполняется только на комплекте А, команда ГРУВ (1-2)-только на комплекте Б.  
Ввиду этого на плате 31 для использования исключен один объект (см. 18/15-407-АТД.7 лист 4)

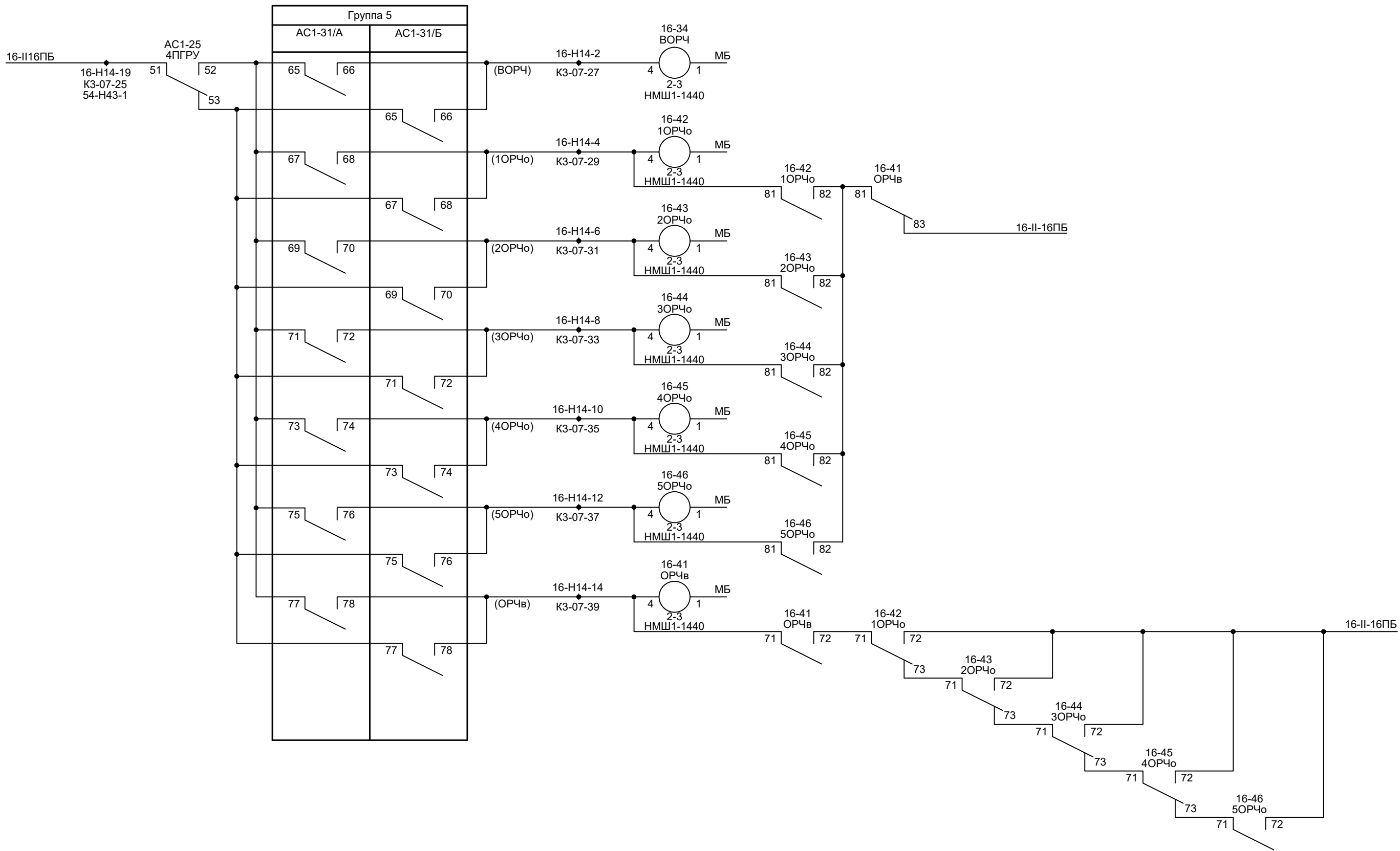
Таблица распределения кодов телеизмерений (ТРК ТИ)






№ канала	№№ групп	N объекта в группе							
		1	2	3	4	5	6	7	8
0	1	Ф1-L1-1	Ф1-L1-2	Ф1-L1-3	Ф1-L1-4	Ф1-L1-5	Ф1-L1-6	Ф1-L1-7	Ф1-L1-8
	2	Ф1-L1-9	Ф1-L1-10	Ф1-L1-11	Ф1-L1-12	Ф1-L1-13	Ф1-L1-14	Ф1-L1-15	Ф1-L1-16
1	3	Ф1-L2-1	Ф1-L2-2	Ф1-L2-3	Ф1-L2-4	Ф1-L2-5	Ф1-L2-6	Ф1-L2-7	Ф1-L2-8
	4	Ф1-L2-9	Ф1-L2-10	Ф1-L2-11	Ф1-L2-12	Ф1-L2-13	Ф1-L2-14	Ф1-L2-15	Ф1-L2-16
2	5	Ф1-L3-1	Ф1-L3-2	Ф1-L3-3	Ф1-L3-4	Ф1-L3-5	Ф1-L3-6	Ф1-L3-7	Ф1-L3-8
	6	Ф1-L3-9	Ф1-L3-10	Ф1-L3-11	Ф1-L3-12	Ф1-L3-13	Ф1-L3-14	Ф1-L3-15	Ф1-L3-16
3	7	Ф2-L1-1	Ф2-L1-2	Ф2-L1-3	Ф2-L1-4	Ф2-L1-5	Ф2-L1-6	Ф2-L1-7	Ф2-L1-8
	8	Ф2-L1-9	Ф2-L1-10	Ф2-L1-11	Ф2-L1-12	Ф2-L1-13	Ф2-L1-14	Ф2-L1-15	Ф2-L1-16
4	9	Ф2-L2-1	Ф2-L2-2	Ф2-L2-3	Ф2-L2-4	Ф2-L2-5	Ф2-L2-6	Ф2-L2-7	Ф2-L2-8
	10	Ф2-L2-9	Ф2-L2-10	Ф2-L2-11	Ф2-L2-12	Ф2-L2-13	Ф2-L2-14	Ф2-L2-15	Ф2-L2-16
5	11	Ф2-L3-1	Ф2-L3-2	Ф2-L3-3	Ф2-L3-4	Ф2-L3-5	Ф2-L3-6	Ф2-L3-7	Ф2-L3-8
	12	Ф2-L3-9	Ф2-L3-10	Ф2-L3-11	Ф2-L3-12	Ф2-L3-13	Ф2-L3-14	Ф2-L3-15	Ф2-L3-16
6	13	Ток стр.-1	Ток стр.-2	Ток стр.-3	Ток стр.-4	Ток стр.-5	Ток стр.-6	Ток стр.-7	Ток стр.-8
	14	Ток стр.-9	Ток стр.-10	Ток стр.-11	Ток стр.-12	Ток стр.-13	Ток стр.-14	Ток стр.-15	Ток стр.-16
7	15	24В-1	24В-2	24В-3	24В-4	24В-5	24В-6	24В-7	24В-8
	16	24В-9	24В-10	24В-11	24В-12	24В-13	24В-14	24В-15	24В-16

ТРК ТИ-составлена из расчета использования одного модуля типа УНС-ПА.  
УНС-ПА передает информацию о 8 каналах (0-7).  
Полный объем ТРК ТИ составляет 8 каналов (16 групп).  
Последнее число в имени объекта телеизмерения означает градацию АЦП.

Таблицы распределения кодов  
Ст. "Улица Дыбенко"

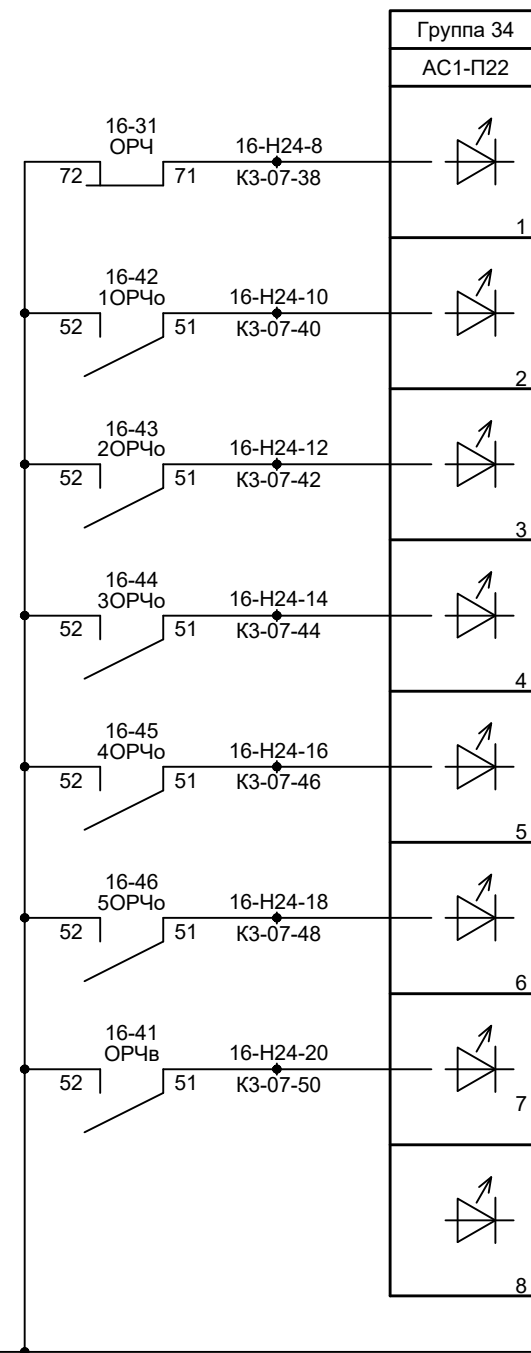
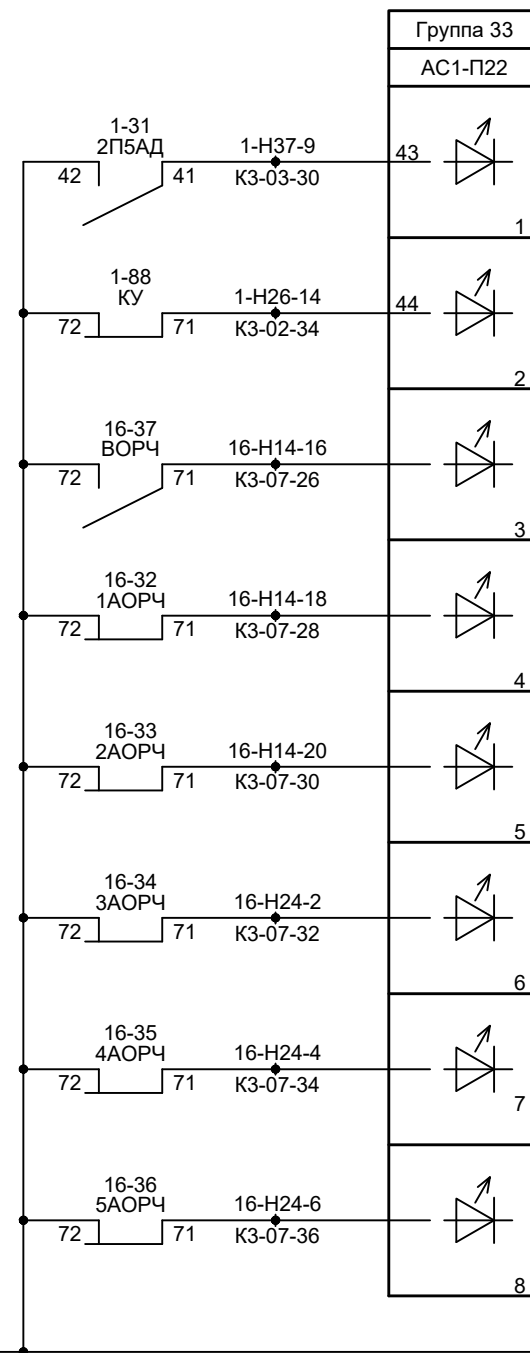
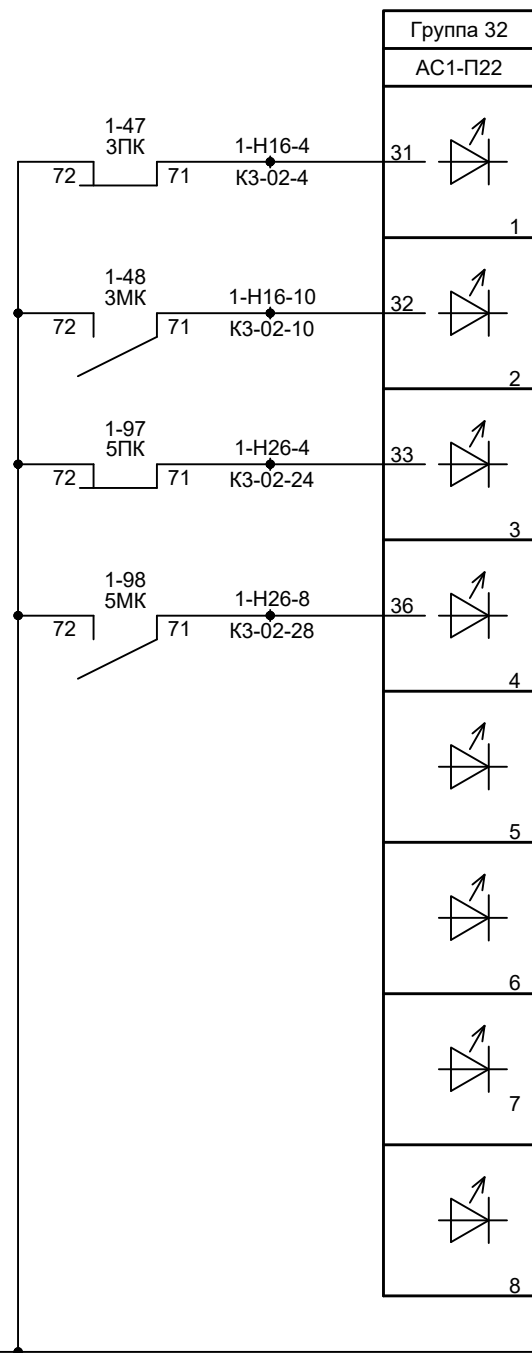
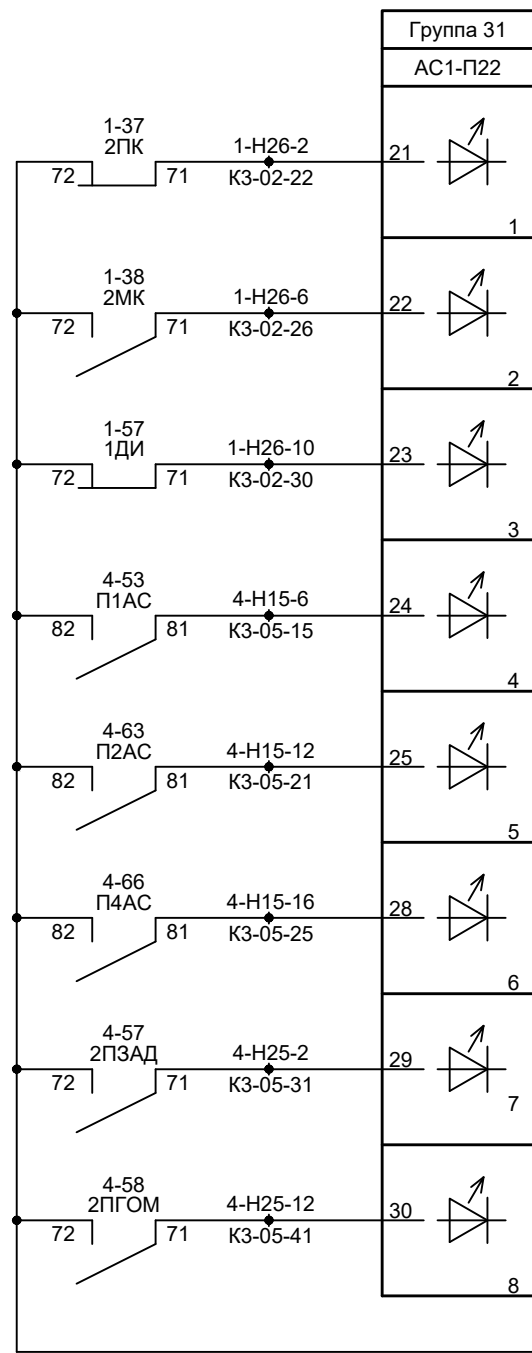
Согласовано				
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №		



						22-89657-Р-ОРЧ2			
						Оснащение комплектами аппаратуры дистанционного управления отключением разрешающих частот (КАДУ ОРЧ) станций "Спаская", "Улица Дыбенко", "Автово"			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Станция "Улица Дыбенко"	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Антохин				25.05.22		Р	14	
Проверил	Шуравин				25.05.22				
						Принципиальная схема управляющих реле ДЦМ			
Н.контр.	Башкеев				25.05.22				
ГИП	Калинин				25.05.22				








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



КЗ-1ПД

Взамен черт. №18/15-407-АТД.4, лист 7

						22-89657-Р-ОРЧ2			
						Оснащение комплектами аппаратуры дистанционного управления отключением разрешающих частот (КАДУ ОРЧ) станций "Спасская", "Улица Дыбенко", "Автово"			
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	Станция "Улица Дыбенко"	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Антохин				25.05.22		Р	15	
Проверил	Шуравин				25.05.22				
						Принципиальная схема регистрирующих реле ДЦМ			
Н.контр.	Башкеев				25.05.22				
ГИП	Калинин				25.05.22				



Формат А3

Статив типа СШРМ №24114-00-00																								
10	79СПТ ПОБС-5АУЗ		79ТФ ФР-2УЗ		79ПТ ПОБС-2АУЗ		79Ф ФР-1УЗ		79СОТ СОБС-3Б		79КР КБ4х4													
8	77СПТ ПОБС-5АУЗ		77ТФ ФР-2УЗ		77ПТ ПОБС-2АУЗ		77Ф ФР-1УЗ		77СОТ СОБС-3Б		77КР КБ4х4													
7																								
5	77Г		79Г		77-79ГТ ПОБС-5АУЗ																			
	Г-АРС		Г-АРС																					
3	77П-1 ДСШ-2		77П-2 ДСШ-2		79П-1 ДСШ-2		79П-2 ДСШ-2		ДСШ-2															
2	77-40У				79-40У		79-60У		69-40ЧУ НМШ1-1440		71-40ЧУ НМШ1-1440		67-40ЧУ НМШ1-1440		ИП 77Р: 77П 79Р: 79П									
	НМШ1-1440				НМШ1-1440		НМШ1-1440																	
1	79-40У	77-40У	77Р.Ц.		77Р.Ц.		77Г								79Г		77-79ГТ							
	ПР1	ПР2	ПР3	ПР4	ПР5	ПР6	ПР7	13	ПЭ-25 10	16	ПЭ-25 10	19	ПЭ-25 10	22	ПЭ-25 10	ПР14	ПР15	ПР16	ПР17	ПР18	ПР19	ПР20		
КП	3А	3А	3А	3А	3А	3А	3А									5А	3А	5А	3А	3А	3А			
	ПБ	ПБ	В 220	С 220	В 220	С 220		15	ПЭ-25 10	18	ПЭ-25 10	21	ПЭ-25 10	24	ПЭ-25 10					А 220	В 220			

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

Взамен черт. №1473.12.34-АТД л.8.1

Формат А3

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

8			7			6			5			4			3			2			1		
№ КОН.			№ КОН.			№ КОН.			№ КОН.			№ КОН.	79 П-2		№ КОН.	79 П-1		№ КОН.	77 П-2		№ КОН.	77 П-1	
												1	ПР7-2	7С	1		72	1	ПР5-2	5С	1		82
												2		33-71	2	ПР6-2	6В	2		31-81	2	ПР4-2	4В
												3	106-1		3	Н111-8		3	86-1		3	Н111-2	
												4	106-2		4	Н111-10		4	86-2		4	Н111-4	
												11			11			11			11		
												13			13			13			13		
												22	Н24-6		22	34-21		22	Н24-4		22	32-21	
												21	33-22		21	31-21	17-1ПБ	21	31-22		21	33-21 Н14-13	17-1ПБ
												23			23			23			23		
												31			31			31			31		
												33			33			33			33		
												42	Н15-9		42	34-41		42	33-41		42	Н13-2	
												41	33-42		41	32-42		41	Н13-4		41	ПР3-2	3ПБ
												43			43			43			43		
												52	21-21		52	34-51		52	Н14-7		52	32-51	
												51	33-52		51	Н15-5		51	31-52		51	Н14-5	
												62	22-21	22-22	62	34-61		62	Н24-5		62	32-61	
												61	33-62		61	23-22		61	31-62		61	22-22	
												63			63			63			63		
												72			72	1	22-71	72	Н14-1		72	32-71	
												71			71	21-71	34-2	71	31-72		71	21-22	
												82			82			82			82	Н24-19	1
												81			81			81			81	Н24-17	32-2
												83			83			83			83		

Вид с монтажной стороны

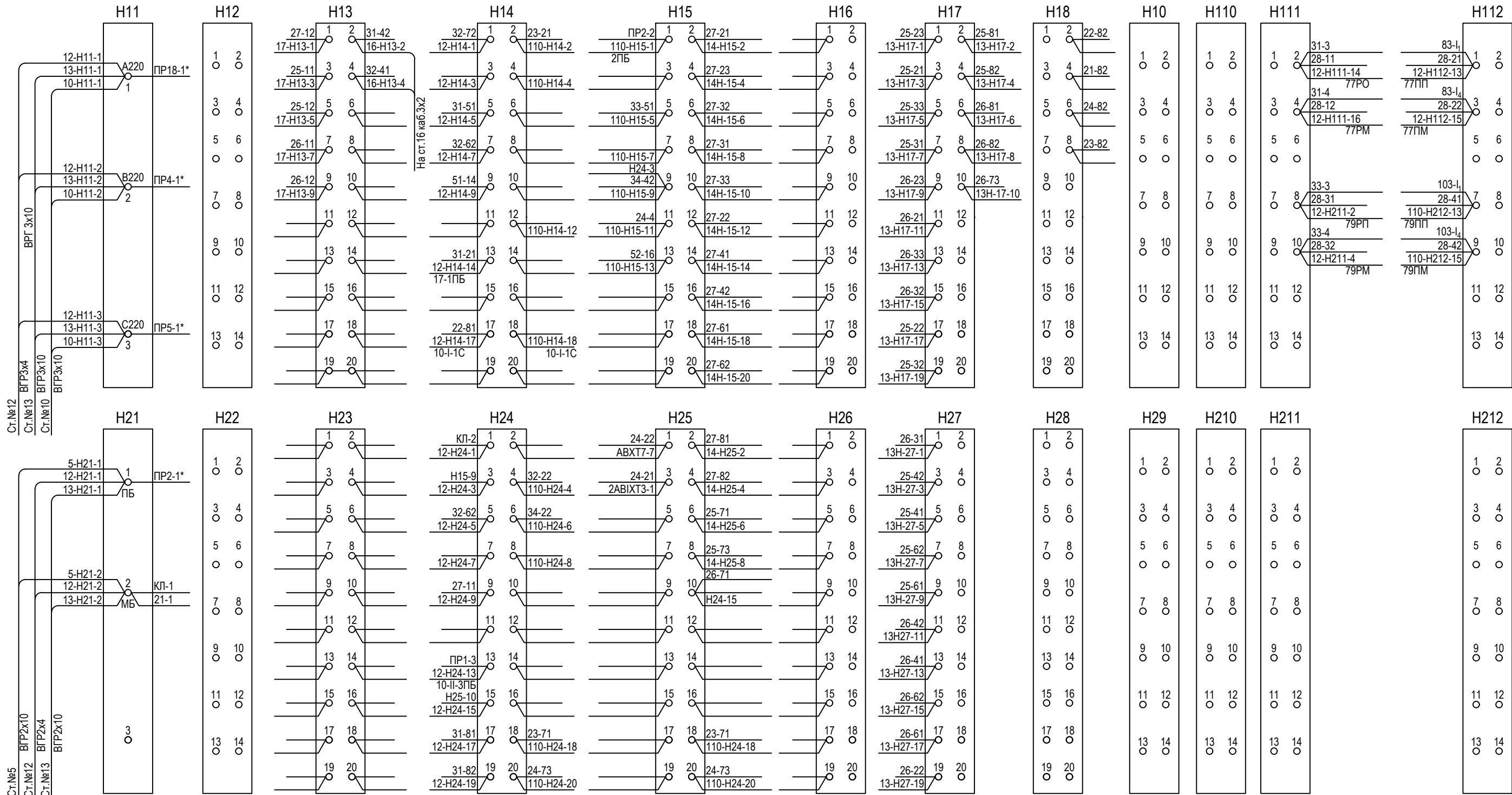
Взамен листа 8.4  
Ст. "Улица Дыбенко"

Статив №11  
Полка №3

						22-89657-Р-ОРЧ2	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

16.2










Ст. "Улица Дыбенко"

Статив №11  
Клеммная панель

Статив типа СШРМ №24114-00-00																						
<div>10</div>	75СПТ ПОБС-5АУЗ			75ТФ ФР-2УЗ		75ПТ ПОБС-2АУЗ		75Ф ФР-1УЗ		75СОТ СОБС-3Б				75КР КБ4х4				<div>полка 15610-00-00</div>				
<div>8</div>	73СПТ ПОБС-5АУЗ			73ТФ ФР-2УЗ		73ПТ ПОБС-2АУЗ		73Ф ФР-1УЗ		73СОТ СОБС-3Б				73КР КБ4х4		73ДР РОБС-3Д		<div>полка 15610-00-00</div>				
<div>7</div>																5П65П НМШ1-1440		2БДШ БДШ-20		<div>панель 15845-50-00</div>		
<div>5</div>	73Г			75Г		73-75ГТ ПОБС-5АУЗ														<div>полка 15610-00-00</div>		
<div>3</div>	73П-1 ДСШ-2			73П-2 ДСШ-2		75П-1 ДСШ-2		75П-2 ДСШ-2		ДСШ-2										<div>панель 15846-43-00</div>		
<div>2</div>	73-40У			13-60У		75-40У		15-60У		13-40ЧУ НМШ1-1440				65-3-40ЧУ НМШ1-1440		65-П-40НУ НМШ1-1440		ИП 73Р: 73П 75Р: 75П		<div>панель 15846-30-00</div>		
<div>I</div>				73Р.Ц.		75Р.Ц.										73Г		75Г		73-75ГТ		<div>панель 15846-26-00</div>
	ПР1	ПР2	ПР3	ПР4	ПР5	ПР6	ПР7	13	ПЭ-25 10	16	ПЭ-25 10	19	ПЭ-25 10	22	ПЭ-25 10	ПР14	ПР15	ПР16	ПР17	ПР18	ПР19	
<div>КЛ</div>				3А	3А	3А	3А									5А	3А	5А	3А	3А	3А	
<div>КЛ</div>				В 220	С 220	В 220	С 220	15	ПЭ-25 10	18	ПЭ-25 10	21	ПЭ-25 10	24	ПЭ-25 10					А 220	В 220	

Взамен черт. №1473.12.34-АТД л.9.1

						22-89657-Р-ОРЧ2			
						Оснащение комплектами аппаратуры дистанционного управления отключением разрешающих частот (КАДУ ОРЧ) станций "Спасская", "Улица Дыбенко", "Автово"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	Станция "Улица Дыбенко"	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Антохин				25.05.22		Р	17.1	3
Проверил	Шуравин				25.05.22				
						Монтажная схема стativa №12 Комплектация			
Н.контр.	Башкеев				25.05.22				
ГИП	Калинин				25.05.22				

Формат А3

8			7			6			5			4			3			2			1		
№ КОН.			№ КОН.			№ КОН.			№ КОН.			№ КОН.	75 П-2		№ КОН.	75 П-1		№ КОН.	73 П-2		№ КОН.	73 П-1	
												1	ПР7-2	7С	1		82	1	ПР5-2	5С	1		52
												2		33-81	2	ПР6-2	6В	2		33-51	2	ПР4-2	4В
												3	106-1		3	Н111-8		3	86-1		3		28-11
												4	106-2		4	Н111-10		4	86-2		4	Н111-4	
												11			11			11			11		
												13			13			13			13		
												22	Н24-8		22	34-21		22	Н24-6		22	32-21	
												21	33-22		21	31-21	17-1ПБ	21	31-27		21	Н14-18 33-21	17-1ПБ
												23			23			23			23		
												31			31			31			31		
												33			33			33			33		
												42	Н14-5		42	34-41		42	33-41		42		Н13-2
												41	33-42		41	Н15-1 32-42		41	Н13-4		41	Н14-2	
												43			43			43			43		
												52	22-4		52	34-51		52			52	Н24-12	1
												51	33-52		51	Н14-1		51			51	Н24-10	32-2
												62	Н15-3		62	34-61		62	33-61		62	32-61	
												61	33-62		61	32-62		61	31-62		61	23-22	
												63			63			63			63		
												72	21-21		72	34-71		72	Н15-5		72	32-71	
												71	33-72		71	Н24-3		71	31-72		71	21-22	
												82			82	22-23	1	82			82		
												81			81	21-71	34-2	81			81		
												83			83			83			83		

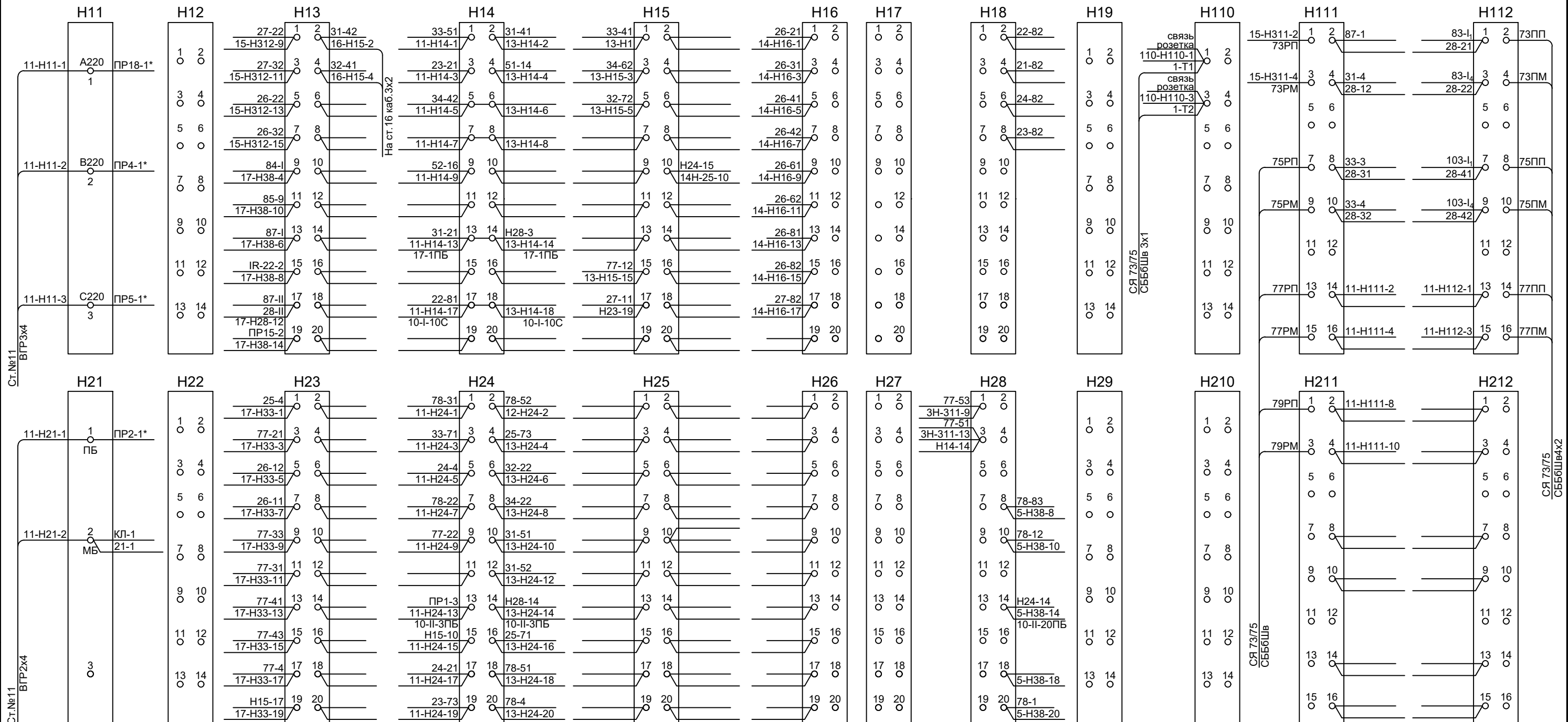
Вид с монтажной стороны

Взамен листа 9.4  
Ст. "Улица Дыбенко"

Статив №12  
Полка №3



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



Ст. "Улица Дыбенко"

## Статив №12

### Клеммная панель

						22-89657-Р-ОРЧ2	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		17.3

Формат А3

		1		2		3		4		5		6		7		8		Статив типа СШРМ №24114-00-00		
10	X	67СПТ ПОБС-5АУЗ		① 67ТФ ФР-2УЗ		② 67ПТ ПОБС-2АУЗ		③ 67Ф ФР-1УЗ		67СОТ СОБС-3Б		④ 67КР КБ4х4						← полка 15610-00-00		
8	X							65Ф ФР-1УЗ		65СОТ СОБС-3Б		67ДР РОБС-3А						← полка 15610-00-00		
7	X													65П-1 АНБШ2-2400		65П-2 АНБШ2-2400		← панель 15845-50-00		
5	X	① 65Г		67Г		③ 65-67ГТ ПОБС-5АУЗ												← полка 15610-00-00		
		Г-АРС		Г-АРС																
3	X	ДСШ-2		ДСШ-2		67П-1 ДСШ-2		67П-2 ДСШ-2		ДСШ-2								← панель 15846-43-00		
2	X	56-40У НМШ1-1440		65-40ЧУ НМШ1-1440		П25НУ НМШ1-1120		РЗФШ-2 РЗФШ-2		67-40У				67-70У НМШ2-4000		ИП 67Р: 67П		← панель 15846-50-00		
										НМШ1-1440		НМШ1-1440		реле не устан.						
1	X	65-40НУ		65Р.Ц.		67Р.Ц.						65Г		67Г		65-67ГТ		← панель 15846-26-00		
		ПР1	ПР2	ПР3	ПР4	ПР5	ПР6	ПР7						ПР14	ПР15	ПР16	ПР17	ПР18	ПР19	ПР20
КЛ	⊗	3А			3А	3А	3А	3А						5А		5А	3А	3А	3А	
КЛ	⊗	ПБ			В 220	С 220	В 220	С 220	15	ПЭ-25 10	18	ПЭ-25 10	21	ПЭ-25 10	24	ПЭ-25 10		А 220	В 220	

полка 15610-00-00

полка 15610-00-00

панель 15845-50-00

полка 15610-00-00

панель 15846-43-00

панель 15846-50-00

панель 15846-26-00

Согласовано		

Взамен черт. №1473.12.34-АТД л.11.1

Формат А3

Инв. № подл.

Подпись и дата

Взам. инв. №

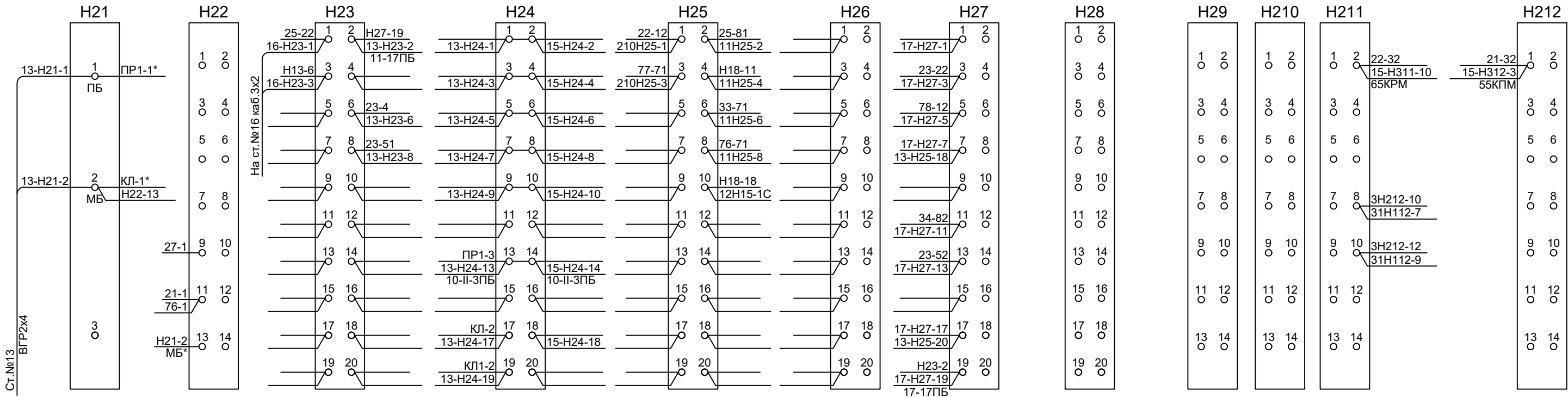
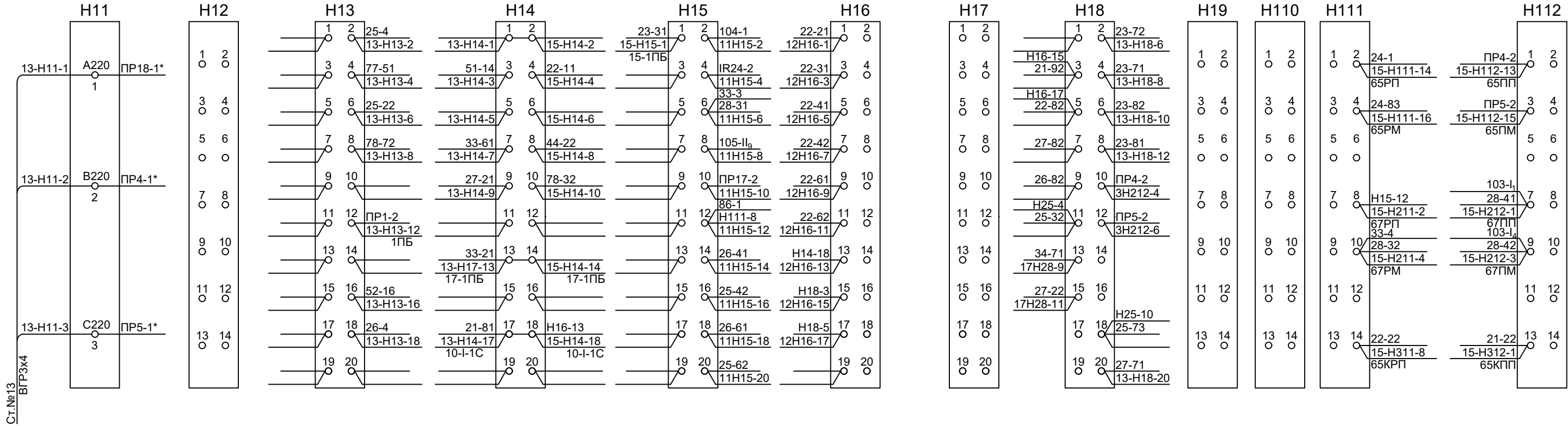
8			7			6			5			4			3			2			1		
№ кон.	ИП		№ кон.	67-70У Реле не установл.		№ кон.	67-60У		№ кон.	67-40У		№ кон.	РЗФС-2		№ кон.	П25-НУ		№ кон.	65-40ЧУ		№ кон.	65-40НУ	
			1	H22-9	МБ	1		МБ	1	23-2	МБ	1	H111-2		1		МБ	1		МБ	1	H22-11	МБ
			2			2			2			2			2	25-1		2			2		
			3			3			3			3			3			3			3		
			4			4	23-62		4	11 H13-2		4	77-22		4	H23-6		4	11		4		
12									12	33-51					12	76-4		12		H25-1	12	33-41	
11									11	4					11	34-62		11	4 H14-4		11	78-52	
															13			13			13		
22			22		H18-15	22			22	H13-6					22	H27-3		22	H111-14		22	H112-13	
21			21	H14-9		21			21	34-42					21	34-52		21		H16-1	21		84-1
	67Р		23			23			23			23			23			23			23		
32	H111-10														32	33-81		32	H211-2		32	H212-1	
31		H15-6													31	H15-1	15-1ПБ	31		H16-3	31		85-II <sub>7</sub>
	67П														33			33			33		
42	H112-9		42	52-8		42	52-7	27-41	42	52-5	H15-16				42			42		H16-7	42		51-5
41	H112-7		41	26-42		41		H15-14	41		52-6				41	34-72		41		H16-5	41		51-6
			43			43			43			43			43			43			43		
52															52	H27-13		52			52		
51															51	H23-8		51			51		
															53			53			53		
62			62	52-2		62	52-3	27-61	62	52-10	H15-20				62	26-4		62		H16-11	62		51-10
61			61		26-62	61		H15-18	61		52-4				61	H13-18		61		H16-9	61		51-4
			63			63			63			63			63			63			63		
72															72	H18-2		72			72		
71			71	H18-20		71	27-73		71	26-13					71	H18-4		71			71		76-73
			73	26-71		73	25-71		73	H18-18					73			73			73	33-72	
82			82	H18-7		82	H18-9		82	H18-11					82	H18-6		82	H18-5		82	H18-3	
81			81			81			81	26-83	H25-2				81	H18-8		81			81		10-I-1C
			83			83	25-81		83			83	77-82 H111-4		83			83			83		

Вид с монтажной стороны

Взамен листа 11.3  
Ст. "Улица Дыбенко"

Статив №14  
Полка №2

						22-89657-Р-ОРЧ2		Лист
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			18.2



Ст. "Улица Дыбенко"

Статив №14  
Клеммная панель

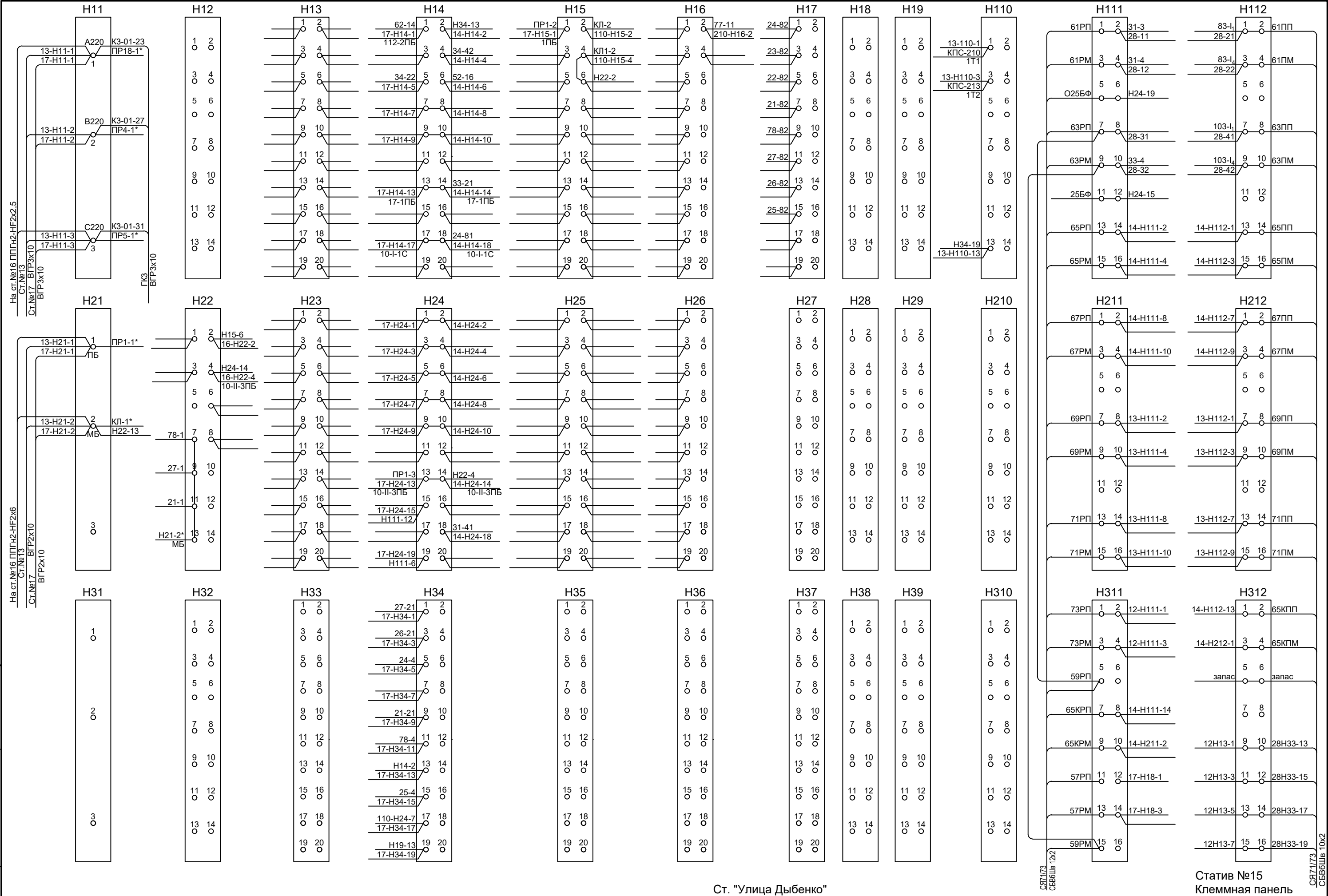


Статив типа СШРМ №24114-00-00																				
10	63СПТ ПОБС-5АУЗ		63ТФ ФР-2УЗ		63ПТ ПОБС-2АУЗ		63Ф ФР-1УЗ		63СОТ СОБС-3Б		63КР КБ4х4		63Ф1 Ф225		<div></div>		← полка 15510-00-00			
8	ПОБС-5АУЗ		ФР-2УЗ		ПОБС-2АУЗ		ФР-1УЗ		СОБС-3Б		КБ4х4		Ф225		<div></div>		← полка 15610-00-00			
7													63-40ЧУ НМШ1-1440		НМШ2-4000		← панель 15345-50-00			
5	63Г ГАЛСМ		63Г Г-АРС		61-63ГТ ПОБС-5АУЗ										<div></div>		← полка 15610-00-00			
3	ДСШ-2		ДСШ-2		63П-1 ДСШ-2		63П-2 ДСШ-2		ДСШ-2						<div></div>		← панель 15846-43-00			
2									63-40НУ НМШ1-1440		НМШ1-1440				ИП 61Р: 61П 63Р: 63П		← панель 15846-30-00			
I	61-40НУ				63Р.Ц.								63Г		61-63ГТ		← панель 15846-26-00			
		ПР2	ПР3			ПР6	ПР7	13	ПЭ-25 10	16	ПЭ-25 10	19	ПЭ-25 10	22	ПЭ-25 10	ПР16		ПР17	ПР18	ПР19
КЛ						3А	3А	14	ПЭ-25 10			20	ПЭ-25 10			5А	3А	3А	3А	
				В 220	С 220	В 220	С 220	15	ПЭ-25 10	18	ПЭ-25 10	21	ПЭ-25 10	24	ПЭ-25 10			А 220	В 220	

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

Взамен черт. №1473.12.34-АТД л.12.1

Формат А3




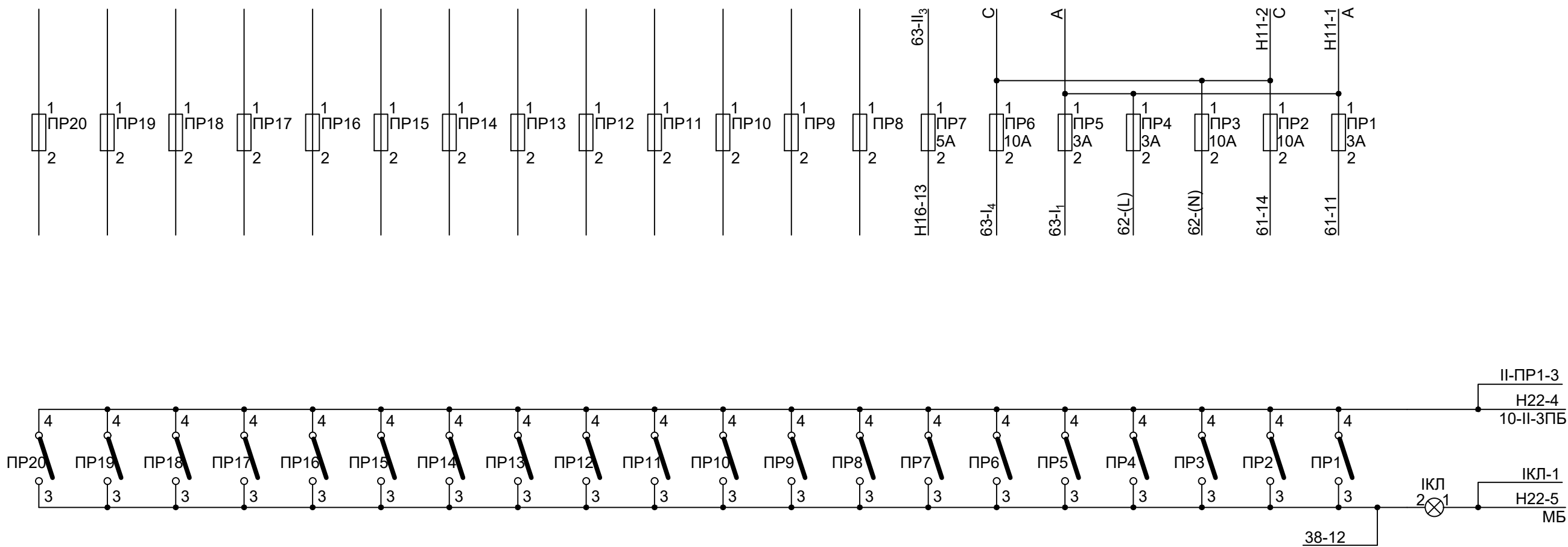
Ст. "Улица Дыбенко"

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

Статив типа СШРМ№24114-00-005

	1		2		3		4		5		6		7		8						
11																					
10																					
9																					
8																					
7																					
6	ТрзВ ПОБС-5МП		БПКАДУ МАО75-1Ц24СГН		ТрПГО ПОБС-3Г												13916.05.00Б				
5																					
4	ОРЧв		1ОРЧо		2ОРЧо		3ОРЧо		4ОРЧо		5ОРЧо		ПОРЧ		2ПОРЧ		14664.38.00				
	НМШ1-1440		НМШ1-1440		НМШ1-1440		НМШ1-1440		НМШ1-1440		НМШ1-1440		НМШ1-1440		НМШ1-1440						
	13553.00.00Б		13553.00.00Б		13553.00.00Б		13553.00.00Б		13553.00.00Б		13553.00.00Б		13553.00.00Б		13553.00.00Б						
3	ОРЧ		1АОРЧ		2АОРЧ		3АОРЧ		4АОРЧ		5АОРЧ		ВОРЧ		7БДШ		14664.38.00				
	НМШ1-1440		НМШ1-1440		НМШ1-1440		НМШ1-1440		НМШ1-1440		НМШ1-1440		НМШ1-1440		БДШ-20						
	13553.00.00Б		13553.00.00Б		13553.00.00Б		13553.00.00Б		13553.00.00Б		13553.00.00Б		13553.00.00Б		13553.00.00Б						
II КЛ1 ⊗ КЛ2 ⊗	1АОРЧ		2АОРЧ		3АОРЧ		4АОРЧ		5АОРЧ		1зВ	2зВ	3зВ	4зВ	5зВ	ОРЧ			13732.10.00А		
	ПР1	ПР2	ПР3	ПР4	ПР5	ПР6	ПР7	ПР8	ПР9	ПР10	ПР11	ПР12	ПР13	ПР14	ПР15	ПР16	ПР17	ПР18		ПР19	ПР20
	3А	3А	3А	3А	3А	3А	3А	3А	3А	3А	3А	3А	3А	3А	3А	3А					
																П					
I КЛ1 ⊗	ТрзВ		БПКАДУ		ТрПГО														13732.10.00А		
	ПР1	ПР2	ПР3	ПР4	ПР5	ПР6	ПР7	ПР8	ПР9	ПР10	ПР11	ПР12	ПР13	ПР14	ПР15	ПР16	ПР17	ПР18		ПР19	ПР20
	3А	10А	10А	3А	3А	10А	5А														
	А	С	С	А	А	С															

						22-89657-Р-ОРЧ2			
						Оснащение комплектами аппаратуры дистанционного управления отключением разрешающих частот (КАДУ ОРЧ) станций "Спасская", "Улица Дыбенко", "Автово"			
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	Станция "Улица Дыбенко"	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Антохин				25.05.22		Р	20.1	7
Проверил	Шуравин				25.05.22				
Н.контр.	Башкеев				25.05.22	Монтажная схема статива №16 Комплектация			
ГИП	Калинин				25.05.22				

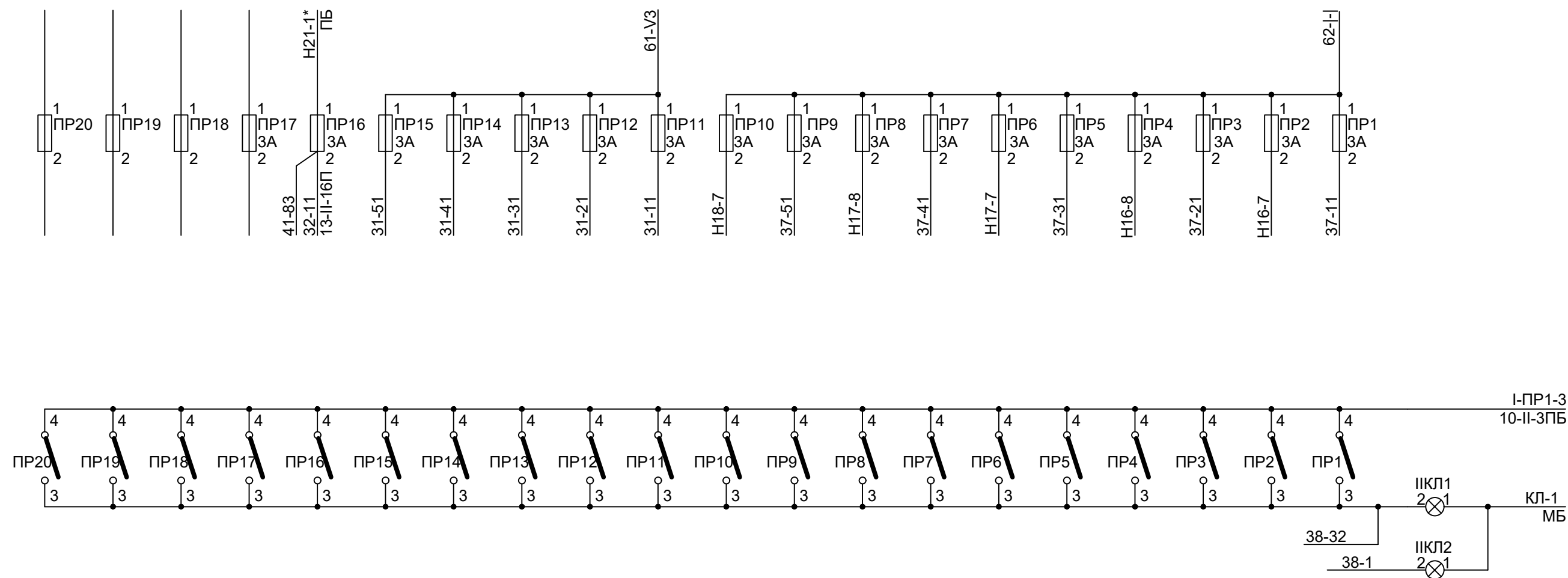


Индв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Вид с монтажной стороны

Ст. "Улица Дыбенко"						Статив №16 Панель I с предохранителями	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	22-89657-Р-ОРЧ2	Лист
							20.2





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

Вид с монтажной стороны  
\*-монтировать проводом 2,5

Ст. "Улица Дыбенко"						Статив №16 Панель II с предохранителями	
						22-89657-Р-ОРЧ2	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		20.3

Инд. № подл.

Подпись и дата

Взам. инв. №

8			7			6			5			4			3			2			1		
№ кон.	7БДШ		№ кон.	БОРЧ		№ кон.	5АОРЧ		№ кон.	4АОРЧ		№ кон.	3АОРЧ		№ кон.	2АОРЧ		№ кон.	1АОРЧ		№ кон.	ОРЧ	
1	I-КЛ2-2 21		1	31-61 46-1	МБ	1	62-(-)	МБ	1		МБ	1			1			1	H16-5		1	61 H22-7	МБ
2			2	3		2	3		2	3		2	3		2	3		2	3		2	3	
3			3	2		3	2		3	2		3	2		3	2		3	2		3	2	
4			4	H14-2		4	37-52 22		4	37-42 22		4	37-32 22		4	37-22 22		4	37-12 22		4	36-12	
12	I-ПР1-4		12	32-4		12	31-4 46-12		12	35-11 45-12		12	35-11 44-12		12	34-11 43-12		12	33-11 42-12		12		
11			11	I-ПР1-2 H16-1		11	35-12 46-11		11	34-12 45-11		11	33-12 44-11		11	32-12 43-11		11	II-ПР15-2 42-11	II-16П	11	II-ПР11-2	
13			13			13			13			13			13			13			13	H16-11	
22	23	H15-9	22	33-4		22	4		22	4		22	4		22	4		22	4		22		
21	1 H22-2		21	I-ПР3-2 H16-2		21	H18-3		21	H17-4		21	H17-3		21	H16-4		21	H16-3		21	II-ПР12-2	
23	22		23			23			23			23			23			23			23	H16-12	
32	I-ПР1-4		32	34-4		32			32			32			32			32			32		
31			31	I-ПР5-2 H17-1		31			31			31			31			31			31	II-ПР13-2	
33			33			33			33			33			33			33			33	H17-11	
42			42	35-1		42			42			42			42			42			42		
41			41	I-ПР7-2 H17-2		41			41			41			41			41			41	I-ПР14-2	
43			43			43			43			43			43			43			43	H17-12	
52			52	36-4		52			52			52			52			52			52		
51			51	I-ПР9-2 H18-1		51			51			51			51			51			51	II-ПР15-2	
53			53			53			53			53			53			53			53	H18-11	
62			62			62			62			62			62			62			62	47-11	
61			61			61			61			61			61			61			61	1 37-1	МБ
63			63			63			63			63			63			63			63		
72			72	46-52	Р	72		Р	72		Р	72		Р	72		Р	72		Р	72	H14-17	Р
71			71	H14-16		71	H24-6		71	H24-4		71	H24-2		71	H14-20		71	H14-18		71	H24-8	
73			73			73			73			73			73			73			73		
82			82			82			82			82			82			82			82		
81			81			81			81			81			81			81			81		
83			83			83			83			83			83			83			83		

Вид с монтажной стороны

Ст. "Улица Дыбенко"

Статив №16  
Полка №3

						22-89657-Р-ОРЧ2		Лист
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			20.4

Инд. № подл.

Подпись и дата

Взам. инв. №

8			7			6			5			4			3			2			1		
№ кон.	2ОРЧ		№ кон.	ОРЧ		№ кон.	5ОРЧо		№ кон.	4ОРЧо		№ кон.	3ОРЧо		№ кон.	2ОРЧо		№ кон.	2ОРЧо		№ кон.	ОРЧВ	
1			1		31-62	1	37-1	МБ	1		МБ	1		МБ	1		МБ	1		МБ	1	Н22-8	МБ
2	3		2	3		2	3		2	3		2	3		2	3		2	3		2	3	
3	2		3	2		3	2		3	2		3	2		3	2		3	2		3	2	
4			4		46-12	4	Н14-12 51		4	Н14-10 81		4	Н14-8 81		4	Н14-6 81		4	Н14-4 81		4	Н14-14 71	
12	Н23-4		12	Н24-3		12	47-4 36-12		12	35-12		12	34-12		12	33-12		12	32-12		12		
11	Н23-2		11	Н24-1		11	36-11		11	35-11		11	34-11		11	33-11		11	32-11	II-16П	11		
13			13			13			13			13			13			13			13		
22	Н23-8		22	Н23-3		22			22			22			22	4		22			22		
21	Н23-6		21	Н23-1		21			21			21			21	Н16-4		21			21		
23			23			23			23			23			23			23			23		
32	Н13-3		32	Н15-3		32			32			32			32			32			32		
31	Н13-1		31	Н15-1		31			31			31			31			31			31		
33			33			33			33			33			33			33			33		
42	Н13-7		42	Н15-5		42			42			42			42			42			42		
41	Н13-5		41	Н15-7		41			41			41			41			41			41		
43			43			43			43			43			43			43			43		
52	Н13-9		52	Н13-4		52	37-72	Р	52		Р	52		Р	52		Р	52		Р	52		Р
51	Н13-11		51	Н13-2		51	Н24-18		51	Н24-16		51	Н24-14		51	Н24-12		51	Н24-10		51	Н24-20	
53			53			53			53			53			53			53			53		
62			62	Н15-4		62			62			62			62			62			62		
61			61	Н15-2		61			61			61			61			61			61		
63			63			63			63			63			63			63			63		
72			72			72	Н14-19	II-15ПБ	72		II-16ПБ	72		II-16ПБ	72		II-16ПБ	72	41-83	II-16ПБ	72	42-71	
71			71			71	45-73		71	44-73		71	43-73		71	42-73		71	41-72		71	4	
73			73			73			73	46-71		73	45-71		73	44-71		73	43-71		73		
82			82			82			82			82			82			82	41-81		82		
81			81			81	4		81	4		81	4		81	4		81	4		81	42-82	
83			83			83			83			83			83			83			83	42-72 II-ПР16-2	II-16ПБ

Вид с монтажной стороны

Ст. "Улица Дыбенко"

Статив №16  
Полка №4

						22-89657-Р-ОРЧ2		Лист
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			20.5

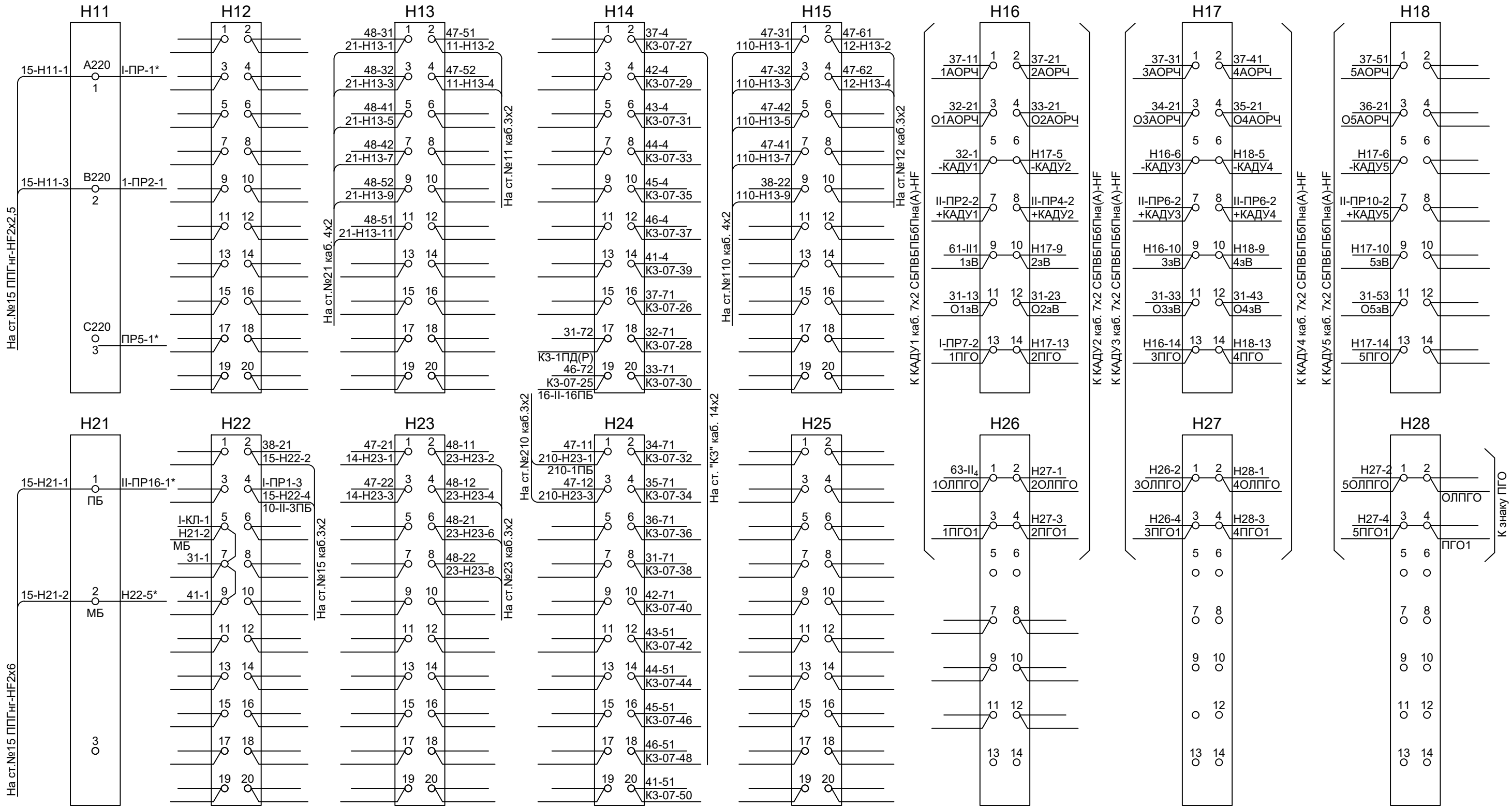
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Вид с монтажной стороны

Ст. "Улица Дыбенко"

Статив №16  
Полка №6

						22-89657-Р-ОРЧ2	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		20.6





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

Статив типа СШРМ №24114-00-00

Взамен черт. №36/2017-АТД2 л.1

						22-89657-Р-ОРЧ2			
						Оснащение комплектами аппаратуры дистанционного управления отключением разрешающих частот (КАДУ ОРЧ) станций "Спасская", "Улица Дыбенко", "Автово"			
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	Станция "Улица Дыбенко"	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Антохин				25.05.22		Р	21.1	6
Проверил	Шуравин				25.05.22				
						Монтажная схема статива №21 Комплектация			
Н.контр.	Башкеев				25.05.22				
ГИП	Калинин				25.05.22				

8			7			6			5			4			3			2			1		
№ кон.	ИП		№ кон.	ДВЧ		№ кон.	22зС		№ кон.	38зС		№ кон.	80-40ЧУ		№ кон.	80-40У		№ кон.	78-60У		№ кон.	78-40У	
			1	6-1 77-1	МБ	1	5-1 7-1	МБ	1	4-1 5-1	МБ	1	3-1 5-1	МБ	1	2-1 4-1	МБ	1	1-1 3-1	МБ	1	2-1 H21-1	МБ
			2	3		2	3		2	3		2	3		2	3		2	3		2	3	
			3	2		3	2		3	2		3	2		3	2		3	2		3	2	
78Р			4	3-32		4	H210-1		4	H210-9		4	73-12		4	21		4	21		4	21	
12	H111-4					12	H26-18		12	H26-20		12			12			12			12		
11	H23-12					11	5-11	21-1ПБ	11	6-11 H210-6	21-1ПБ	11			11			11			11		
78П						13			13			13			13			13			13		
22	H112-3		22			22			22			22	H25-8		22	33-51		22	H25-17		22	31-61	
21	H112-1		21			21	H29-4		21	H29-8		21	33-61 H25-6		21	4 6-33		21	4 34-52		21	4 73-42	
80Р			23			23	H29-2		23	H29-6		23			23			23			23		
32	H111-10					32			32			32	3-32		32	4-32 7-4		32			32		
31	77-32					31	73-32		31			31	3-33		31	H14-2	2ПБ	31			31		
80П						33	3-21		33			33			33	4-31		33			33		
42	H112-9		42			42			42			42	3-42 77-42		42	4-42 52-5		42	51-7		42	51-5 H23-6	
41	H112-7		41	71-23 H15-11		41			41			41	3-41 77-41		41	4-41 52-6		41	1-41 H23-8		41	2-41 51-6	
			43		H13-11	43			43			43			43			43			43		
						52			52			52			52	75-4		52			52		
						51			51			51			51	33-41		51			51		
						53			53			53			53			53			53		
			62			62			62			62	3-62 77-62		62	4-52 52-10		62	51-3		62	51-10 H23-2	
			61			61			61			61	3-61 77-61		61	4-61	52-4	61	1-61 H23-4		61	2-61 51-4	
			63			63			63			63			63			63			63		
						72	H210-12		72	6-71		72			72			72			72		
						71	5-72		71	H210-4		71	H112-13		71	4-73		71	H24-14		71	2-73	
						73			73			73	3-71		73	75-21		73	1-71		73	33-82	
			82			82			82			82	3-82 77-82		82	4-82 H18-6		82	H18-2		82	H18-4	
			81			81			81			81	3-83 77-81	10-I-4C	81			81	3-83 H24-17	10-I-4C	81	2-83 H13-16	
			83			83			83			83			83	2-81 4-81	10-I-4C	83	1-81		83		

8			7			6			5			4			3			2			1		
№ КОН.			№ КОН.			№ КОН.			№ КОН.	II У2		№ КОН.	80 П-2		№ КОН.	80 П-1		№ КОН.	78 П-2		№ КОН.	78 П-1	
									1	ПР20-1 Н16-2		1	ПР7-2	7С	1	82		1	ПР5-2	5С	1	72	
									2	Н15-4		2	3-81		2	ПР6-2	6В	2	1-71		2	ПР4-2	4В
									3	88-13		3	3-3 106-1		3	4-3		3	1-3 86-1		3	2-3 Н23-12	
									4	88-14		4	3-4 106-2		4	4-4 Н111-10		4	1-4 86-2		4	2-4 Н111-4	
												11			11			11			11		
									13	Н16-6		13			13			13			13		
									22	Н16-8		22	71-4 Н15-7		22	4-21		22	Н15-3		22	2-21	
									21			21	3-22		21	1-21	27-15ПБ	21	1-22		21	3-21 Н24-5	27-15ПБ
									23	88-12		23			23			23			23		
												31			31			31			31		
												33			33			33			33		
												42	1-51 Н14-8		42		Н13-5	42	Н24-1		42	2-41	
												41		Н13-7	41	23-51 ПР3-2	3ПБ	41	1-42		41	Н14-9	
												43			43			43			43		
												52	22-21		52	4-51		52	Н14-12		52	2-51	
												51	3-52		51	23-22		51	1-52		51	4-42	
												62	Н26-4		62	4-61		62	Н13-4		62	2-61	
												61	3-62		61	24-21		61	1-62		61	21-22	
												63			63			63			63		
												72			72	4-81		72	Н13-2		72	1 Н211-2	
												71			71	77-12		71	Н26-19		71	2-2 77-71	
												82	Н24-8		82	1 21-73		82	77-11		82	2-81	
												81	3-72		81	4-2 Н24-16		81	1-82		81	Н13-14	
												83			83			83			83		

Вид с монтажной стороны

Взамен черт. 36/2017-АТД2 лист 4  
Ст. "Улица Дыбенко"

Статив №21  
Полка №3

[illegible]

Вид с монтажной стороны

Взамен черт. №36/2017-АТД2 лист 5  
Ст. "Улица Дыбенко"

Статив №21  
Полка №5

						22-89657-Р-ОРЧ2	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		21.4

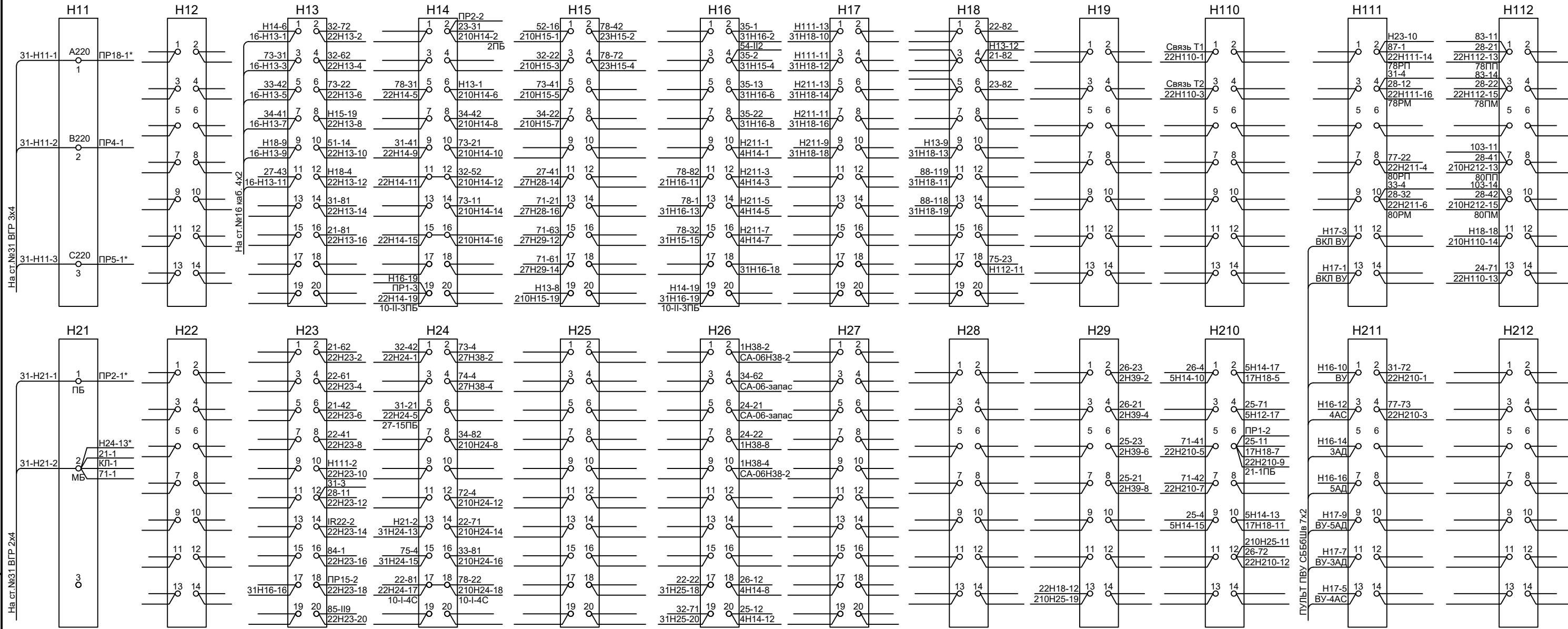
Формат А3

8			7			6			5			4			3			2			1		
№ КОН.	4БДШ		№ КОН.	40-80НУ		№ КОН.			№ КОН.	П80-40У		№ КОН.	О2Сз		№ КОН.	ЗП22БО		№ КОН.	ПАОРЧ		№ КОН.	ЗП80П	
1	21 Н16-13		1	5-1 27-1	МБ				1	4-1 7-1	МБ	1	3-1 5-1	МБ	1	2-1 4-1	МБ	1	1-1 3-1	МБ	1	2-1 Н21-2	МБ
2			2	3					2	3		2	3		2	3		2	3		2	3	
3			3	2					3	2		3	2		3	2		3	2		3	2	
4			4	11					4	23-52 Н24-15		4	Н24-4		4	Н24-2		4	Н24-12		4	34-22	
12	Кл2		12	33-71								12			12	24-4							
11			11	4 32-82								11			11	Н14-14							
13			13									13			13								
22	23 Н24-18	10-І-4С	22	107-1 Н111-8					22			22	3-22		22	4-22 Н13-6		22			22		
21	1 Кл1-2		21	104-1					21	23-73		21	3-21		21	4-21 Н14-10		21			21	Н15-13	
23	22 33	10-І-4С	23	І-Р24-2					23	Н18-10		23			23			23			23	27-41	
32	Н16-15		32	28-31 107-2								32			32	20-31							
31	Н14-5		31	105-119								31			31		Н13-3						
33	23 82	10-І-4С	33	ПР17-2								33			33								
42	81 Н15-2		42	24-42					42			42			42	21-21		42			42	Н210-7	
41			41	24-41					41			41			41	Н15-5		41			41	Н210-5	
43			43						43			43			43			43			43		
52			52	24-32								52			52								
51			51									51			51								
53			53									53			53								
62			62	24-62					62			62			62			62			62		
61			61	24-61					61			61			61			61			61	Н15-17	
63			63						63			63			63			63			63	Н15-15	
72	Н15-4		72									72			72								
71			71	31-71								71			71								
73			73	Н2111-4								73			73								
82	33 Н16-11	10-І-4С	82	24-82					82			82			82			82			82		
81	42		81	24-81	10-І-4С				81			81			81			81			81		
83			83						83			83			83			83			83		

Взамен черт. №36/2017 лист 6  
Ст. "Улица Дыбенко"

Статив №21  
Полка №7







Инва. № подл.

Подпись и дата

Взам. инв. №

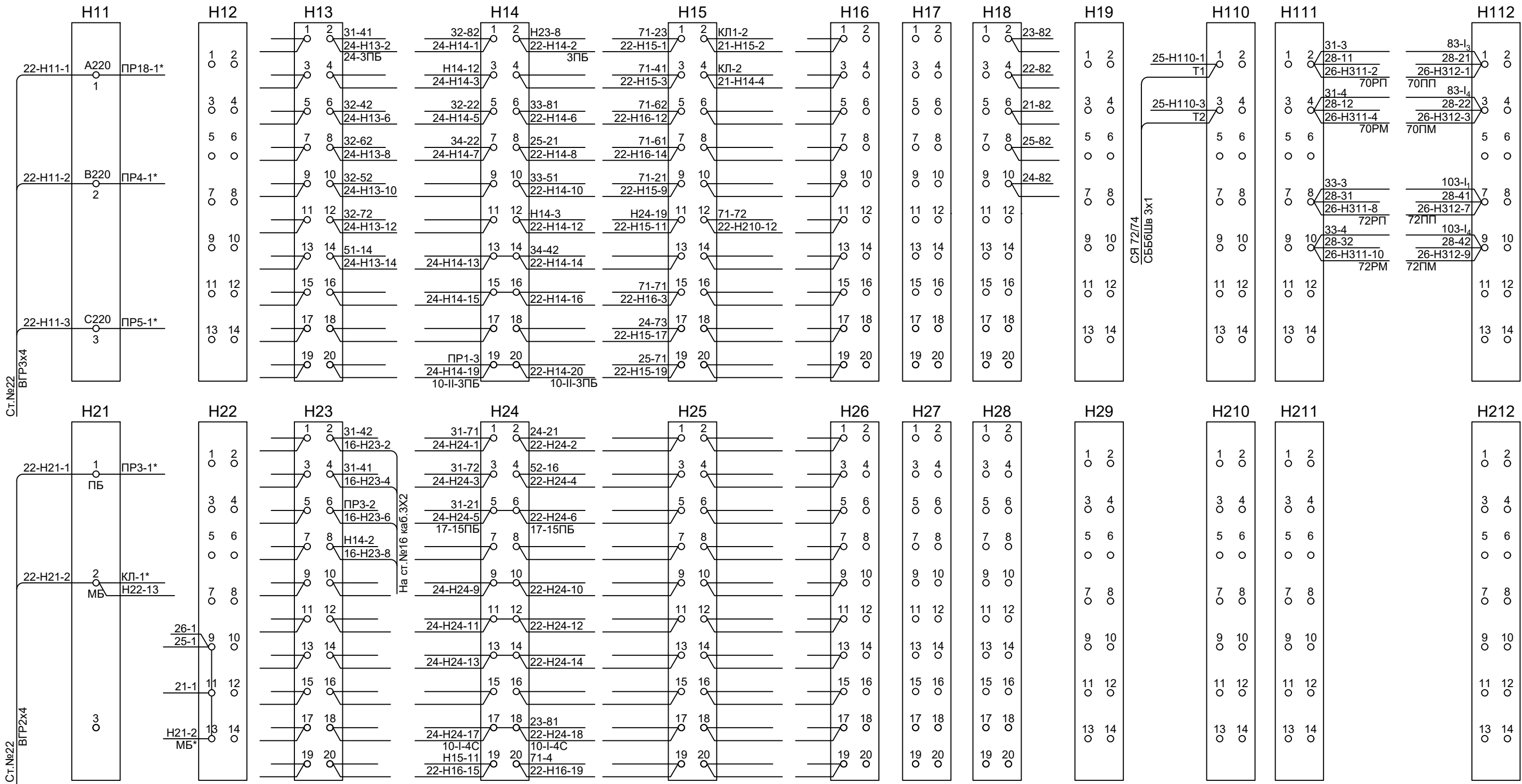
8			7			6			5			4			3			2			1		
№ КОН.			№ КОН.			№ КОН.			№ КОН.			№ КОН.	72 П-2		№ КОН.	72 П-1		№ КОН.	70 П-2		№ КОН.	70 П-1	
												1	ПР7-2	7С	1		72	1	ПР5-2	5С	1		72
												2		33-71	2	ПР6-2	6В	2		31-71	2	ПР4-2	4В
												3	105-1		3	Н111-8		3	85-1		3	Н111-2	
												4	106-2		4	Н111-10		4	85-2		4	Н111-4	
												11			11			11			11		
												13			13			13			13		
												22	Н14-7	27-4	22	34-21		22	Н14-5	26-4	22	32-21	
												21	33-22		21	31-21	27-15ПБ	21	31-22		21	33-21 Н24-5	27-15ПБ
												23			23			23			23		
												31			31			31			31		
												33			33			33			33		
												42	Н14-14		42	34-41		42	33-41 Н13-6		42		Н23-2
												41	33-42		41	32-42		41		Н23-4	41	Н13-2	24-3ПБ
												43			43			43			43		
												52	21-21		52	34-51		52	Н13-10		52	32-51	
												51	33-52		51	Н14-10		51	31-52		51	34-62	
																					53		
												62	31-51		62	34-61		62	Н13-8		62	32-61	
												61	33-62		61	24-22		61	31-62		61	21-22	
												63			63			63			63		
												72	23-21		72		21-73	72	Н13-12		72		1 Н24-3
												71		27-22	71		34-2 23-71	71		26-22	71		32-2 Н24-1
												82	22-21		82	34-81		82	Н14-1		82	32-81	
												81	33-82		81	Н14-6		81	31-82		81	22-82	
												83			83			83			83		

Вид с монтажной стороны

Взамен черт. 1473.12.34.АТД лист 22.2  
Ст. "Улица Дыбенко"

Статив №23  
Полка №3

						22-89657-Р-ОРЧ2				Лист
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					22.2



Ст. "Улица Дыбенко"

Статив №23  
Клеммная панель

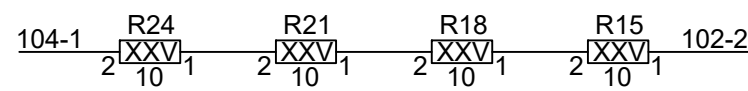
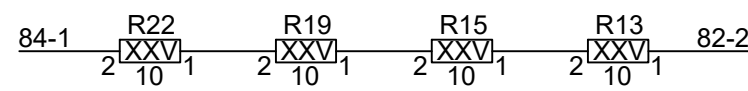
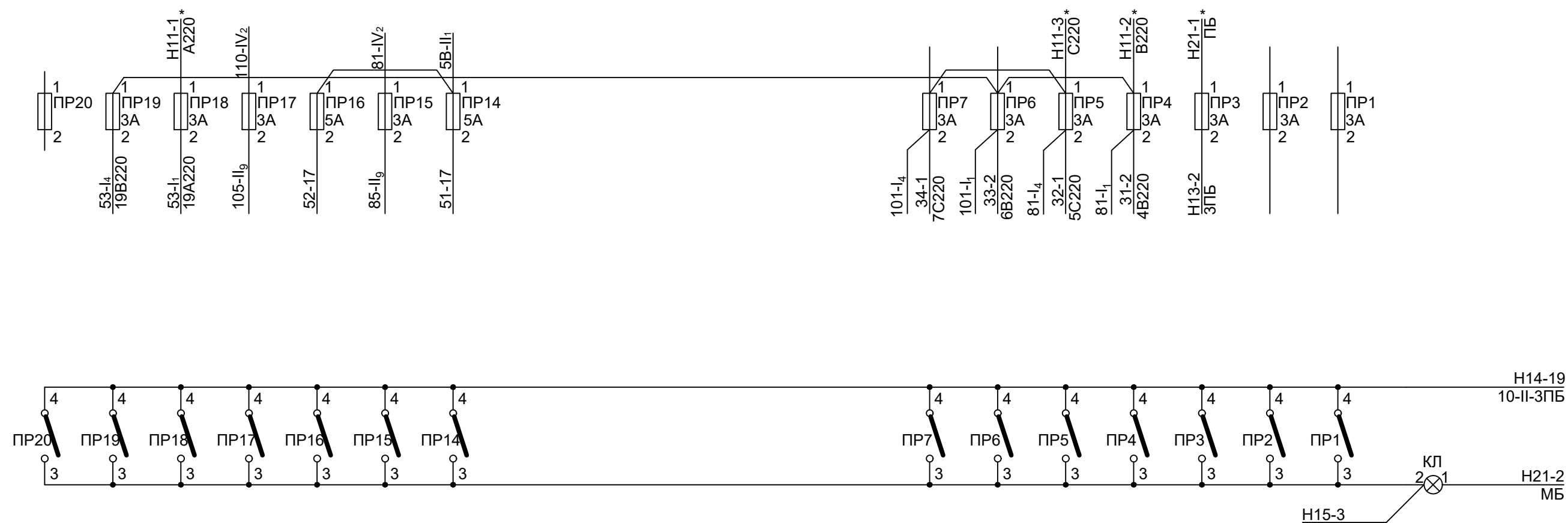
Статив типа СШРМ №24114-00-00																						
10	68СПТ ПОБС-5АУЗ		68ТФ ФР-2УЗ		68ПТ ПОБС-2АУЗ		68Ф ФР-1УЗ		68СОТ СОБС-3Б		68КР КБ4х4											
8	66СПТ ПОБС-5АУЗ		66ТФ ФР-2УЗ		66ПТ ПОБС-2АУЗ		66Ф ФР-1УЗ		66СОТ СОБС-3Б		66КР КБ4х4											
7																						
5	66Г Г-АРС		68Г Г-АРС		66-68ПТ ПОБС-5АУЗ																	
3	66П-1 ДСШ-2		66П-2 ДСШ-2		68П-1 ДСШ-2		68П-2 ДСШ-2		ДСШ-2													
2	66-40У НМШ1-1440		66-60У НМШ1-1440		66-70У НМШ1-1440		68-40У НМШ1-1440		68-60У НМШ1-1440		68-70П НМШ1-1440		2П38РСО НМШ1-1440		ИП 66Р: 66П 68Р: 68П							
1	БПШ-КАДУ		66-40У	66Р.Ц.		68Р.Ц.		66						68Г		66-68ПТ						
	ПР1	ПР2	ПР3	ПР4	ПР5	ПР6	ПР7	13	ПЭ-25 10	16	ПЭ-25 10	19	ПЭ-25 10	22	ПЭ-25 10	ПР14	ПР15	ПР16	ПР17	ПР18	ПР19	ПР20
КЛ	3А	3А	3А	3А	3А	3А	3А									5А	3А	5А	3А	3А	3А	
	А 220	В 220	ПБ	В 220	С 220	В 220	С 220	15	ПЭ-25 10	18	ПЭ-25 10	21	ПЭ-25 10	24	ПЭ-25 10					А 220	В 220	

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

Взамен черт. №1473.12.34-АТД л.20.1

Формат А3





\*-монтировать проводом 2,5мм<sup>2</sup>  
Вид с монтажной стороны

Взамен черт. 1473.12.34.АТД лист 20.2  
Ст. "Улица Дыбенко"

Статив №24  
Полка №1

						22-89657-Р-ОРЧ2	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		23.2

Инд. № подл.

Подпись и дата

Взам. инв. №

8			7			6			5			4			3			2			1		
№ КОН.	ИП		№ КОН.	2П38РСО		№ КОН.	68-70У		№ КОН.	68-60У		№ КОН.	68-40У		№ КОН.	66-70У		№ КОН.	66-60У		№ КОН.	66-40У	
			1	H22-9	МБ	1		МБ	1		МБ	1		МБ	1		МБ	1		МБ	1	H22-11	МБ
			2			2			2			2			2			2			2		
			3			3			3			3			3			3			3		
	66Р		4	H26-4		4			4	21		4	21		4	27-62		4	21		4	21	
12	H111-4		12																				
11	H111-2		11																				
	66П		13																				
22	H112-3		22	21-21		22	H16-6		22		72-21	22	33-51		22			22	H16-8		22	31-51	
21	H112-1		21	34-42		21	4		21	4	H13-10	21	4	H14-15	21			21	4	27-52	21	4	27-22
	68Р		23			23			23			23			23			23			23		
32	H111-10		32	33-61																			
31	H111-8		31	H13-6																			
	68П		33																				
42	H112-9		42	31-81		42	52-8		42	52-7	26-41	42	52-5		42	51-2		42	51-7	23-41	42	51-5	
41	H112-7		41	34-72		41	25-42		41			41	52-6		41	22-42		41			41	51-6	
			43			43			43			43			43			43			43		
52			52	22-21																			
51			51	34-82																			
			53																				
62			62	23-4		62	52-2		62	52-3	26-61	62	52-10		62	51-2		62	51-3	23-61	62	51-10	
61			61	H16-4		61	25-62		61			61	52-4		61	22-62		61			61	51-4	
			63			63			63			63			63			63			63		
72			72	H14-8		72			72			72			72			72			72		
71			71	32-62		71	H24-1		71	26-73		71	25-73		71	33-71		71	23-73		71	22-73	
			73			73	25-71		73	24-71		73	H24-3		73	22-71		73	21-71		73	33-72	
82			82			82	H18-8		82	H18-10		82	H18-12		82	H18-2		82	H18-4		82	H18-6	
81			81			81	23-81	10-I-4C	81	26-83		81	25-83		81	H24-17 26-81	10-I-4C	81	23-83		81	22-23	
			83			83	25-81		83	24-81		83			83	22-81		83	21-81		83		

Вид с монтажной стороны

Взамен черт. 1473.12.34.АТД лист 20.3  
Ст. "Улица Дыбенко"

Статив №24  
Полка №2

						22-89657-Р-ОРЧ2				Лист
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					23.3

Инва. № подл.

Подпись и дата

Взам. инв. №

8			7			6			5			4			3			2			1		
№ КОН.			№ КОН.			№ КОН.			№ КОН.			№ КОН.			№ КОН.			№ КОН.	3П68П		№ КОН.	2П66П	
1			1			1			1			1			1			1			1	H22-7	
2			2			2			2			2			2			2			2		
3			3			3			3			3			3			3			3		
4			4			4			4			4			4			4	34-22		4	32-22	
12			12																				
11			11																				
13			13																				
22			22			22			22			22			22			22	34-71		22	H27-18	
21			21			21			21			21			21			21	25-22		21	H26-20	
23			23			23			23			23			23			23			23		
32			32																				
31			31																				
33			33																				
42			42			42			42			42			42			42			42		32-71
41			41			41			41			41			41			41			41		34-62
43			43			43			43			43			43			43			43		
52			52																				
51			51																				
53			53																				
62			62			62			62			62			62			62			62		
61			61			61			61			61			61			61			61		
63			63			63			63			63			63			63			63		
72			72																				
71			71																				
73			73																				
82			82			82			82			82			82			82			82		
81			81			81			81			81			81			81			81		
83			83			83			83			83			83			83			83		

Вид с монтажной стороны

Взамен черт. 1473.12.34.АТД лист 20.9  
Ст. "Улица Дыбенко"






Статив №24  
Полка №7

						22-89657-Р-ОРЧ2			Лист
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				23.4



Согласовано				

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

						22-89657-Р-ОРЧ2		
						Оснащение комплектами аппаратуры дистанционного управления отключением разрешающих частот (КАДУ ОРЧ) станций "Спасская", "Улица Дыбенко", "Автово"		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разработал	Антохин				25.05.22	Станция "Улица Дыбенко"	Стадия	Лист
Проверил	Шуравин				25.05.22		Р	24.1
Н.контр.	Башкеев				25.05.22	Монтажная схема стива №110 Комплектация		
ГИП	Калинин				25.05.22			

Формат А3

Инд. № подл.

Подпись и дата

Взам. инв. №

8			7			6			5			4			3			2			1		
№ кон.	ИП		№ кон.	2П31РО		№ кон.	31зС		№ кон.	2П 3АВС		№ кон.	ПР-1		№ кон.	ПР-1		№ кон.	13-70У		№ кон.	11-70У	
			1	6-1	МБ	1	2-1 7-1	МБ	1	Н21-2	МБ	1	23ПР1-1	А220	1	24ПР1-1 Н11-1	А220	1	1-1 6-1	МБ	1	2-1 Н21-2	МБ
			2	3		2	3		2			2	106-1		2	107-1		2	3		2	3	
			3	2		3	2		3	Н23-20								3	2		3	2	
11Р			4	Н24-7		4	Н39-1		4									4	21	Н13-3	4	21	
12	Н111-4		12			12			12									12			12		
11	Н111-2		11			11	Н29-1		11									11			11		
11П			13			13	Н29-3		13			ПР-2		ПР-2		ПР-2		13			13		
22	Н112-3		22	5-22		22			22	6-41 7-22		1	23ПР2-1	В220	1	25ПР2-1 Н11-2	В220	22	33-41		22	7-41	
21	Н112-1		21	5-21		21	7-42		21	7-21 Н16-3		2	106-4		2	107-4		21	4		21	4 34-42	
13Р			23			23	31-41		23									23			23		
32	Н111-10		32			32			32									32			32		
31	Н111-8		31			31	7-62		31									31			31		
13П			33			33		Н13-7	33									33			33		
42	Н112-9		42	5-42 6-21		42			42	7-42		ПР-3		ПР-3		ПР-3		42	52-5		42	51-5	
41	Н112-7		41	1-22 5-41		41	5-22		41	7-41		1	106-К(114)		1	107-К(114)		41	52-6		41	51-6	
			43			43	31-51		43			2	Н23-6		2	Н23-19		43			43		
52			52			52			52									52			52		
51			51			51			51									51			51		
			53			53			53									53			53		
62			62	5-62 6-31		62			62	7-62								62	52-10		62	51-10	
61			61	5-61 Н16-1		61			61	7-61								61	52-4		61	51-4	
			63			63			63									63			63		
72			72			72	Н39-3		72									72			72		
71			71			71	Н39-7		71									71	Н14-19		71	33-71	
			73			73			73									73	Н14-13		73	33-72	
82			82			82			82									82	Н17-4		82	Н17-2	
81			81			81			81									81	1-81	10-І-1С	81	2-81 Н14-18	10-І-1С
			83			83			83									83			83		

Вид с монтажной стороны

Взамен черт. №77/2017-АТД2 лист 3  
Ст. "Улица Дыбенко"

Статив №110  
Полка №2

						22-89657-Р-ОРЧ2				Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					24.2

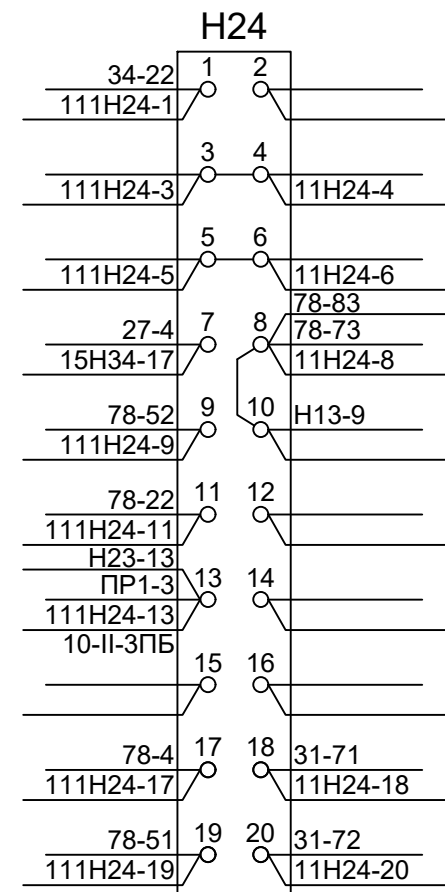
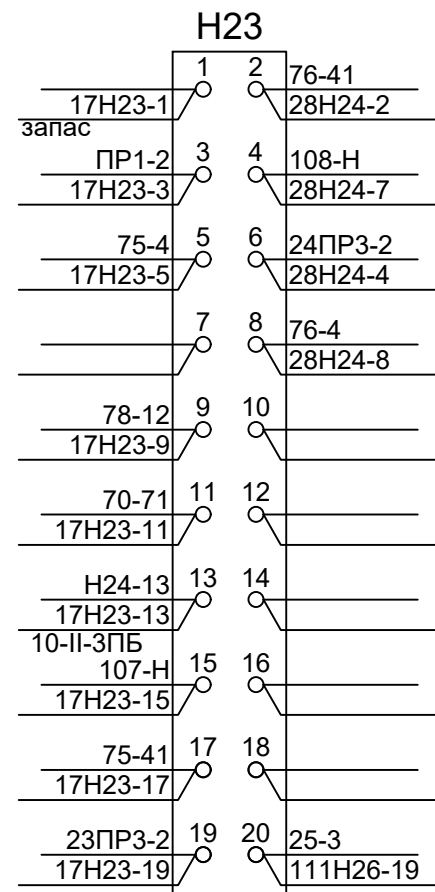
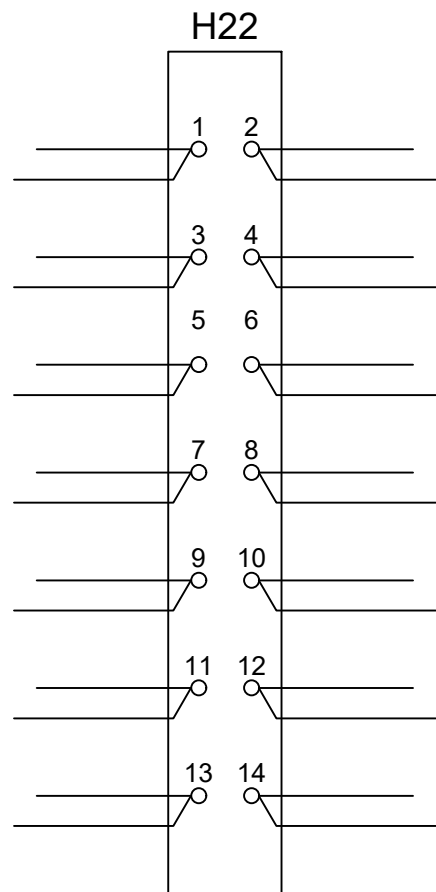
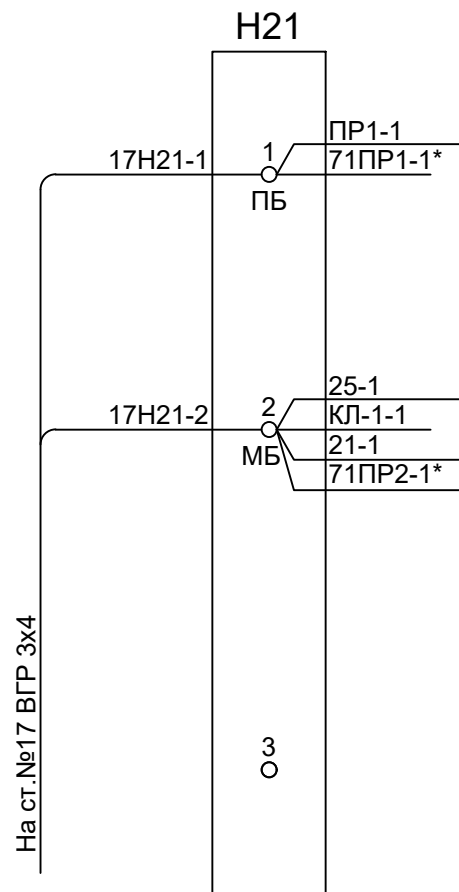
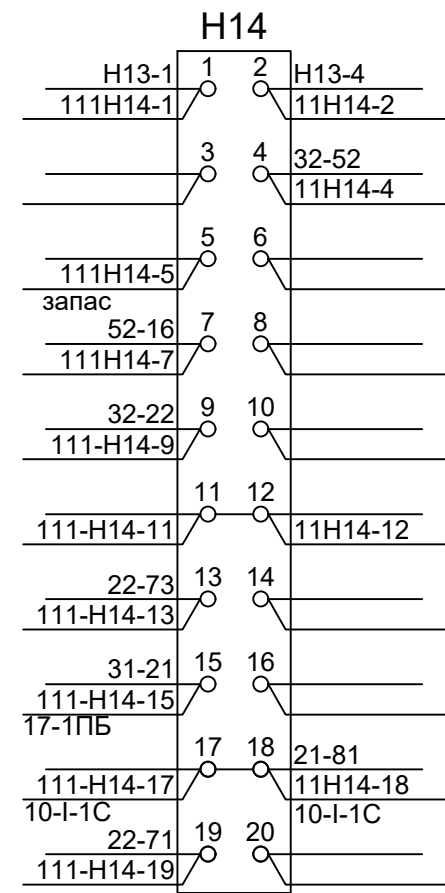
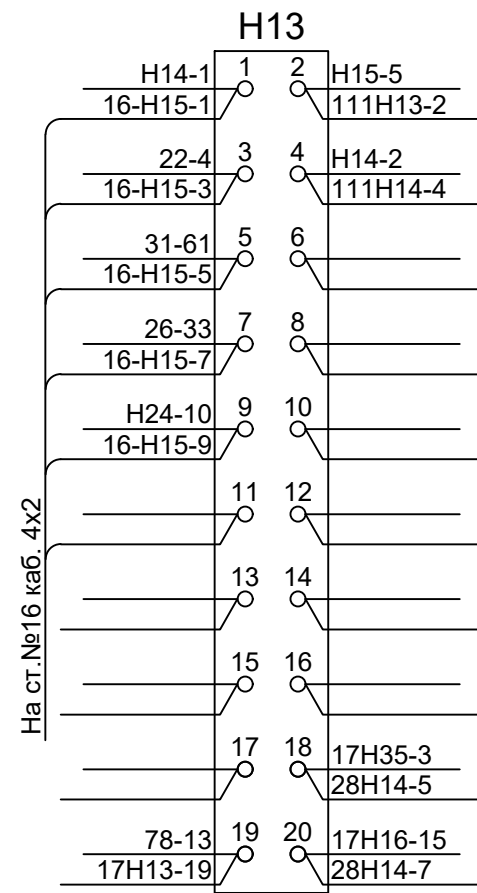
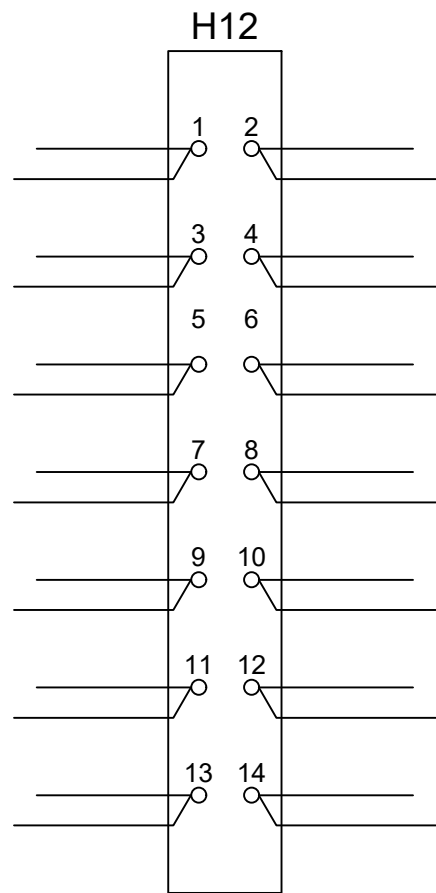
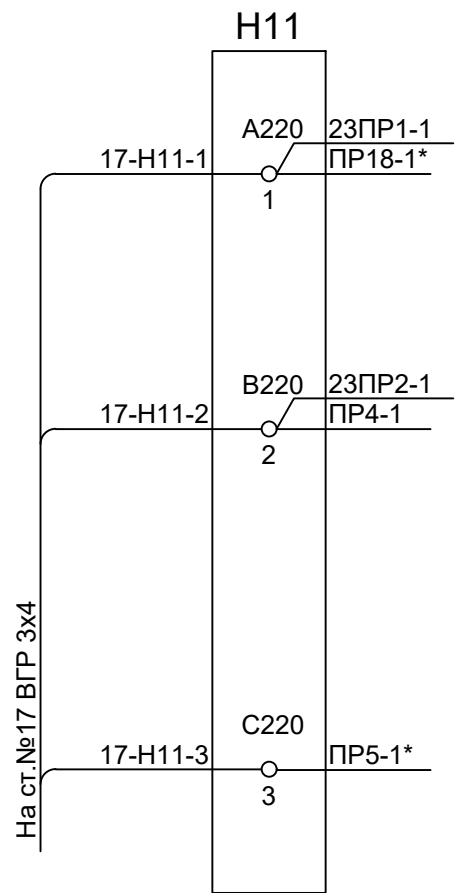


8			7			6			5			4			3			2			1		
№ КОН.			№ КОН.			№ КОН.			№ КОН.			№ КОН.	13 П-2		№ КОН.	13 П-1		№ КОН.	11 П-2		№ КОН.	11 П-1	
												1	ПР7-2	7С	1	72		1	ПР5-2	5С	1	72	
												2	3-71		2	ПР6-2	6В	2	1-71		2	ПР4-2	4В
												3	3-3 106-1		3	4-3 Н111-8		3	1-3 86-1		3	2-3 Н111-2	
												4	3-4 106-2		4	4-4 Н111-10		4	1-4 86-2		4	2-4 Н111-4	
												11			11			11			11		
												13			13			13			13		
												22	Н24-1		22	4-21		22	Н14-9		22	2-21	
												21	3-22		21	1-21	17-1ПБ	21	1-22		21	3-21 Н14-15	17-1ПБ
												23			23			23			23		
												31			31			31			31		
												33			33			33			33		
												42	21-21		42	4-41		42	Н15-11		42	2-41	
												41	3-42		41	22-22		41	1-42		41	26-23	
												43			43			43			43		
												52	Н15-5		52	4-51		52	Н14-4		52	2-51	
												51	3-52		51	2-62		51	1-52		51	26-43	
												62			62			62	3-51		62	2-61	
												61			61			61	1-62		61		Н13-5
												63			63			63			63		
												72			72	1 21-73		72			72	1 Н24-20	
												71			71	4-2 21-71		71			71	2-2 Н24-18	
												82			82			82			82		
												81			81			81			81		
												83			83			83			83		

Вид с монтажной стороны

Взамен черт. 77/2017-АТД2 лист 4  
Ст. "Улица Дыбенко"Статив №110  
Полка №3

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



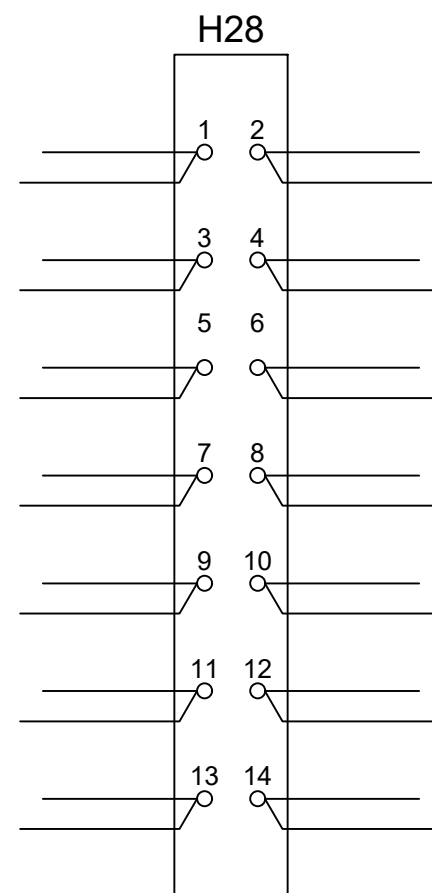
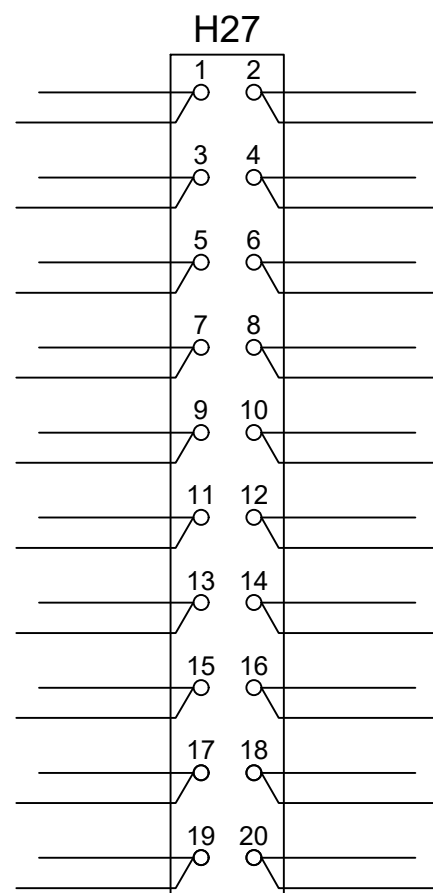
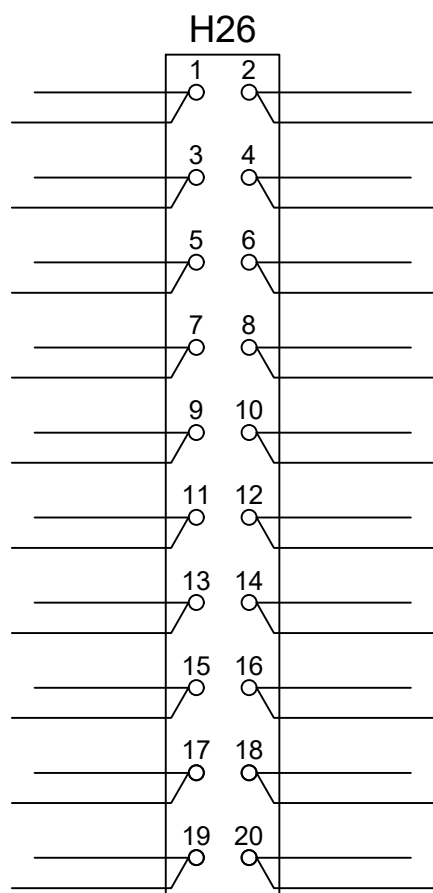
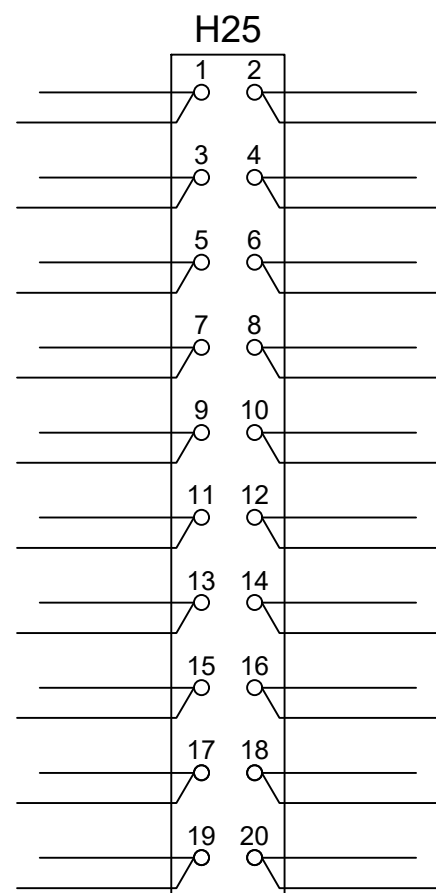
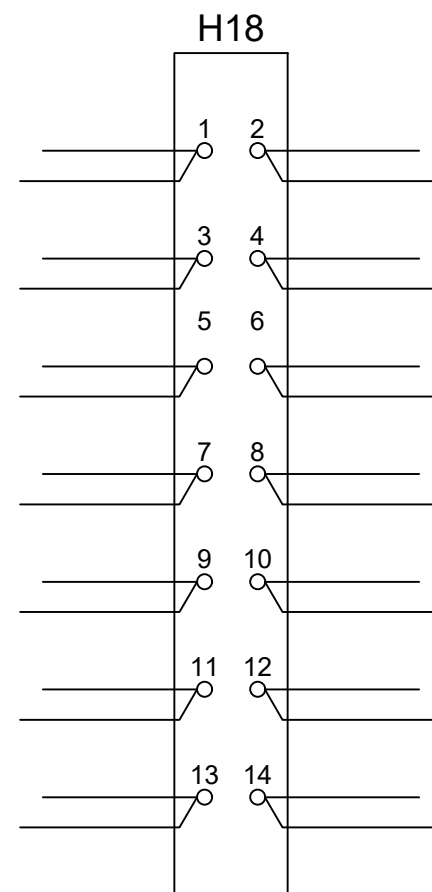
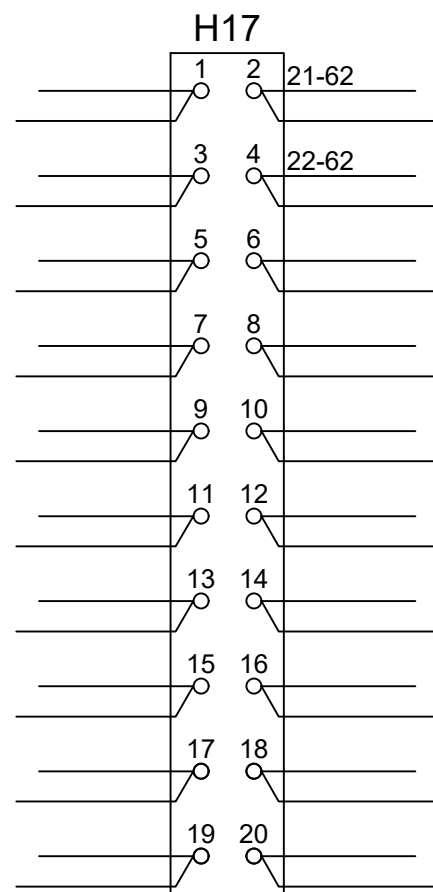
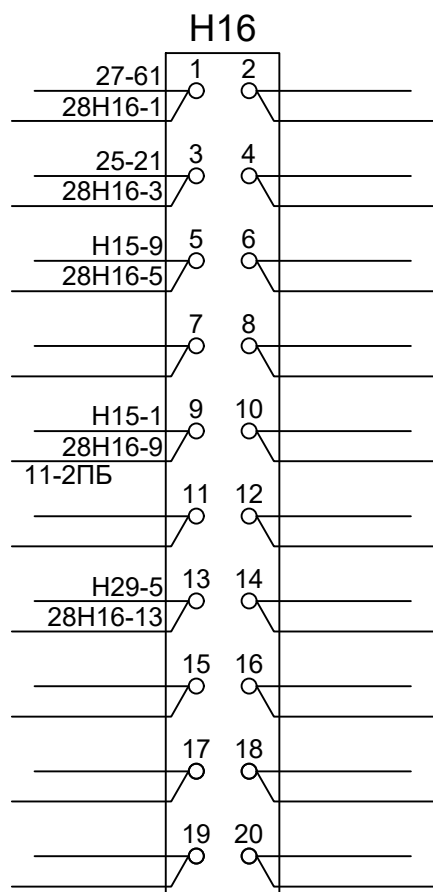
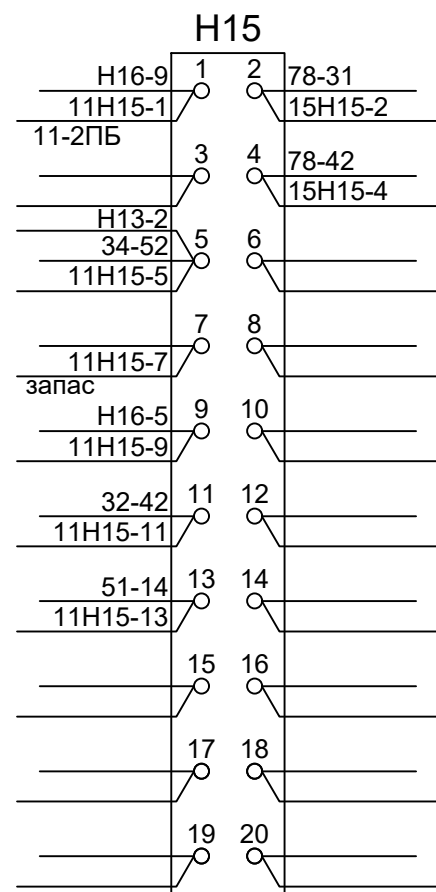
Взамен черт. №77/2017-АТД2 лист 9  
Ст. "Улица Дыбенко"

Статив №110  
Клеммная панель

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	22-89657-Р-ОРЧ2		Лист
								24.4

Формат А3

Вид с монтажной стороны



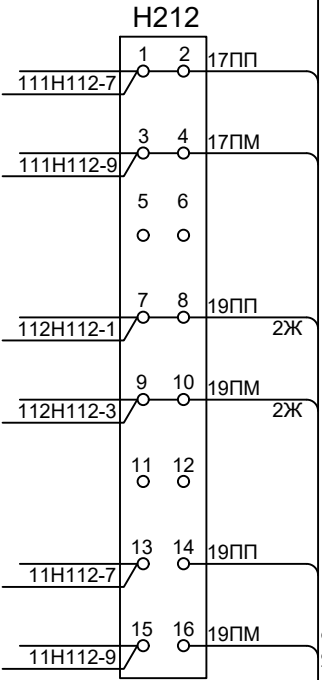
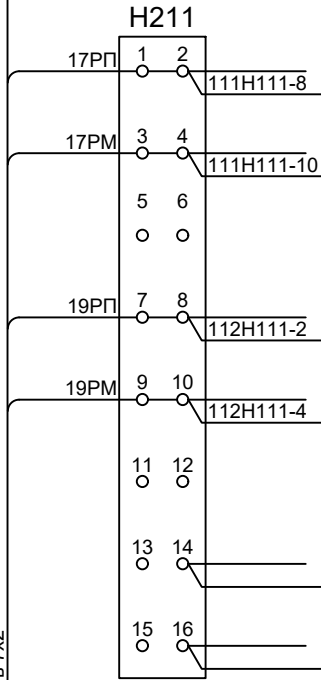
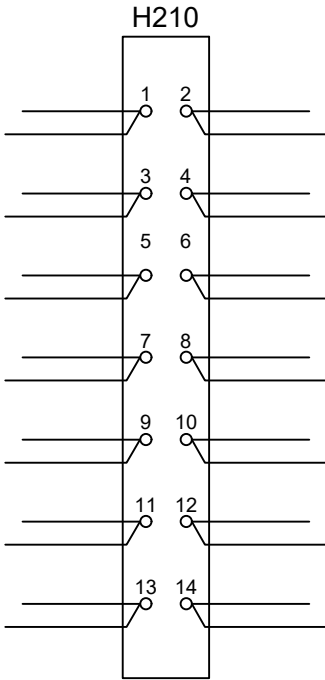
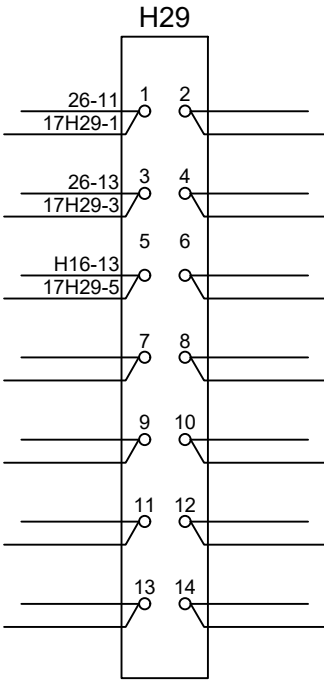
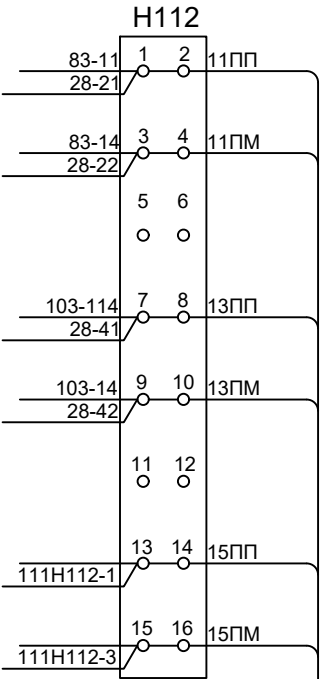
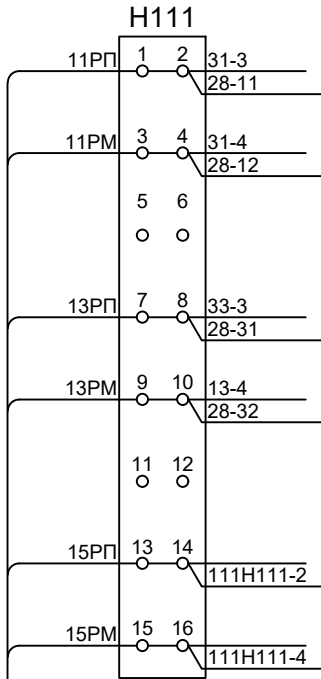
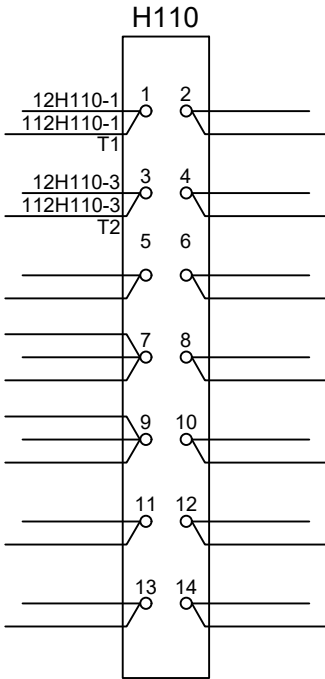
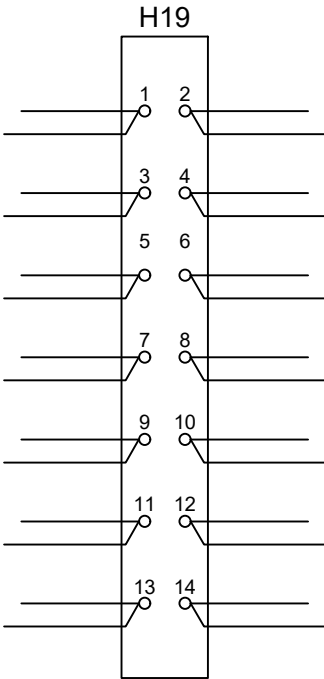
Взамен черт. №77/2017-АТД2 лист 10  
Ст. "Улица Дыбенко"

Статив №110  
Клеммная панель

						22-89657-Р-ОРЧ2		Лист
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			24.5

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

Вид с монтажной стороны



СЯ79/11 СБ56Шв 7х2

СЯ79/11 СБ56Шв 10х2

Взамен черт. №77/2017-АТД2 лист 11  
Ст. "Улица Дыбенко"

Статив №110  
Клеммная панель

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	22-89657-Р-ОРЧ2	Лист
							24.6

		1		2		3		4		5		6		7		8		Статив типа СШРМ №24114-00-00					
✕				①		②				③		④											
10		14СПТ		14ТФ		14ПТ		14Ф		14СОТ		14КР		14ДР				← полка 13916-05-00					
		ПОБС-5АУЗ		ФР-2УЗ		ПОБС-2АУЗ		ФР-1УЗ		СОБС-3Б		КБ4х4		РОБС-3А									
✕																							
8		12СПТ		12ТФ		12ПТ		12Ф		12СОТ		12КР		12ДР				← полка 13916-05-00					
		ПОБС-5АУЗ		ФР-2УЗ		ПОБС-2АУЗ		ФР-1УЗ		СОБС-3Б		КБ4х4		РОБС-3А									
7								ОЧ-14				АОРЧ		12-40НУ		6БДШ		← полка 13916-05-00					
												НМШ1-1440		НМШ1-1440		БДШ-20							
								НМШ2-4000															
✕		①		②		③																	
5		12Г		14Г		12-14ГТ														← полка 13916-05-00			
		ПОБС-5АУЗ																					
		Г-АРС		Г-АРС																			
✕																							
3		12П-1		12П-2		14П-1		14П-2														← панель 14664-09-00	
		ДСШ-2		ДСШ-2		ДСШ-2		ДСШ-2															
2		12-40ЧУ		12/3-40ЧУ		14-40ЧУ		14-40НУ		22ЧУ		22-5ЧУ		2КГ		ИП		← панель 14664-09-00					
		НМШ1-1440		НМШ1-1440		НМШ1-1440		НМШ1-1440		НМШ1-1440		НМШ1-1120		НМШ2-4000		12Р: 12П							
																14Р: 14П							
I		14-40 ЧУ	22ЧУ	2КГ	12Р.Ц.		14Р.Ц.								12Г		14Г		12-14ГТ				
		ПР1	ПР2	ПР3	ПР4	ПР5	ПР6	ПР7	13	ПЭ-25 10	16	ПЭ-25 10	19	ПЭ-25 10	22	ПЭ-25 10	ПР14	ПР15	ПР16	ПР17	ПР18	ПР19	ПР20
		3А	3А	3А	3А	3А	3А	3А	14	ПЭ-25 200	17					5А	3А	5А	3А	3А	3А		
КЛІ ⊗		ПБ	ПБ	ПБ	В 220	С 220	В 220	С 220	15	ПЭ-25 10	18	ПЭ-25 10	21	ПЭ-25 10	24	ПЭ-25 10					А 220	В 220	

полка 13916-05-00

полка 13916-05-00

Взамен черт. №32/2000-АТД2

Оснащение комплектами аппаратуры дистанционного управления отключением разрешающих частот (КАДУ ОРЧ) станций "Спасская", "Улица Дыбенко", "Автово"

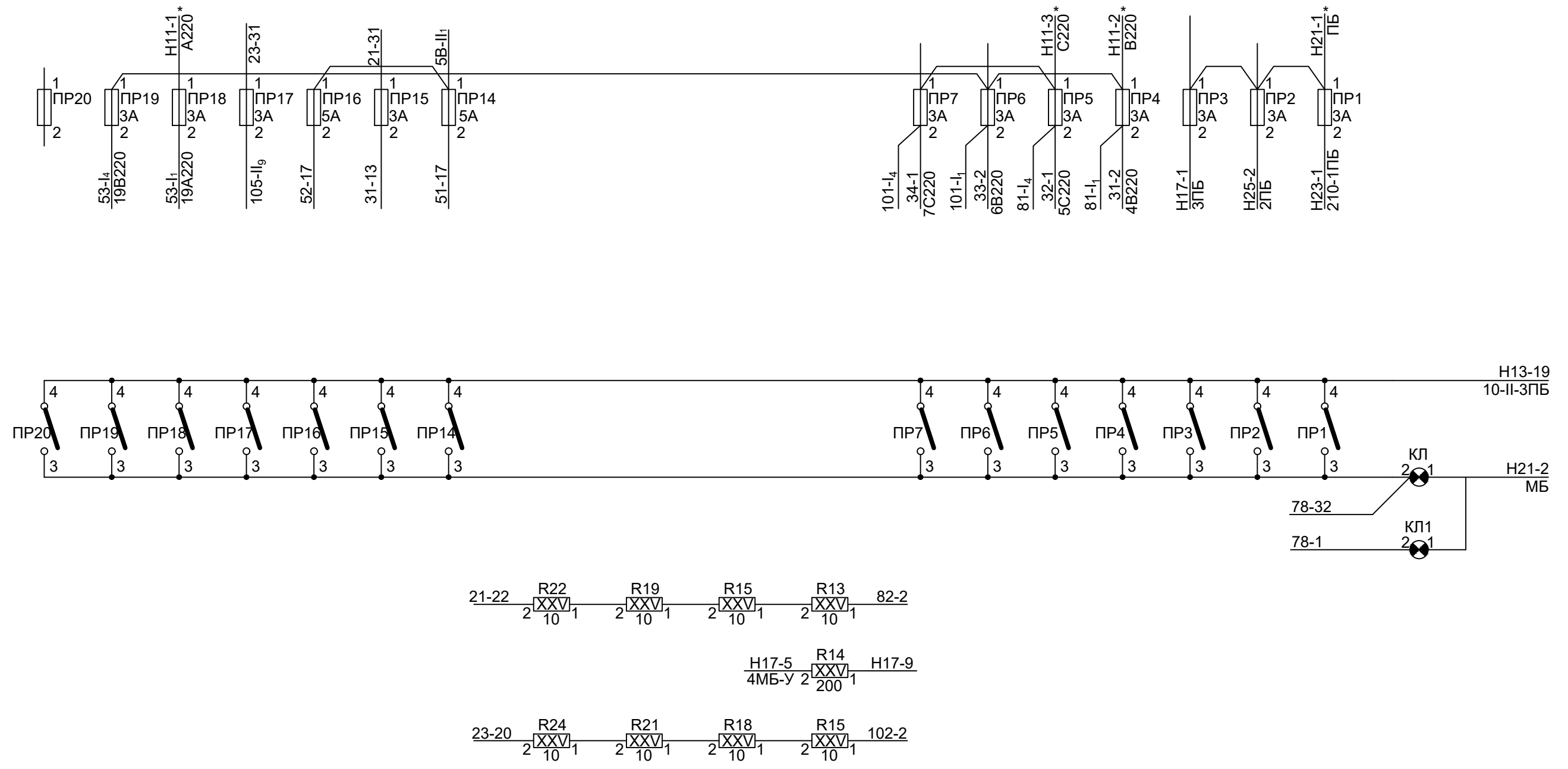
Монтажная схема статива №210  
Комплектация

Формат А3

Согласовано

**Подпись и дата**

ИНВ. № подл














































\*-монтировать проводом 2,5мм<sup>2</sup>  
Вид с монтажной стороны

Ст. "Улица Дыбенко"

Статив №210  
Полка №1

						22-89657-Р-ОРЧ2	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		25.2

Формат А3

8			7			6			5			4			3			2			1		
№ КОН.	ИП		№ КОН.	2КГ		№ КОН.	22-5ЧУ		№ КОН.	22-ЧУ		№ КОН.	14-40НУ		№ КОН.	14-40ЧУ		№ КОН.	12/3-40ЧУ		№ КОН.	12-40ЧУ	
1			1			1			1		МБ	1			1			1		МБ	1		H22-11 МБ
2			2			2			2			2			2			2			2		
3			3			3	H15-16		3	H15-8		3			3			3			3		
4	12Р		4	52-16		4	11		4	11		4	H13-7		4	11		4	11		4	11	
12	H111-4		12			12	H15-14		12	H15-10		12			12	33-71		12	25-33		12	25-32	
11	77-22		11			11	4		11	4		11			11	4	74-22	11	<sup>4</sup> H14-19		11	<sup>4</sup> 34-72	
13	12П		13			13			13			13			13			13			13		
22	H112-3		22			22	H16-2		22	74-21		22			22	I-R24-2		22	H211-14		22	I-R22-2	
21	H112-1		21	77-81 26-81	10-I-4C	21		H23-5	21		H24-1	21	31-71		21	104-1		21	21-33		21	84-1	
23	14Р		23	H17-8		23	H28-3		23			23	H110-12		23	24-51		23	77-31		23	22-31	
32	H111-10		32			32			32	21-12		32			32	101-IV <sub>2</sub>		32	H211-16		32	81-IV <sub>2</sub>	
31	24-72		31			31			31	H28-4		31			31	ПР17-1		31	21-23		31	ПР15-1	
33	14П		33			33			33	22-12		33			33	24-71		33	77-21		33	22-21	
42			42			42	H26-3		42			42			42			42			42		
41	H112-7		41			41	H25-1		41			41			41			41			41		
43			43			43	H28-1		43			43			43			43			43		
52			52			52			52			52	34-33 H111-8		52			52			52		
51			51			51			51			51	23-23		51			51			51		
53			53			53			53			53	34-31		53			53			53		
62			62			62			62		H16-18	62			62			62			62		
61			61			61			61	34-62		61			61			61			61		51-4
63			63			63			63			63			63			63			63		
72	H15-4		72			72			72			72	28-31 33-33		72			72			72		
71			71			71			71			71	23-33		71			71			71		
73			73			73			73			73	33-31		73			73			73		
82	<sup>33</sup> H16-11	10-I-4C	82	H27-11		82	H17-12		82	H17-10		82			82	H17-6		82	H17-4		82	H17-2	71-82
81	42		81	H27-9		81		10-I-4C	81			81			81			81			81		10-I-4C
83			83			83			83			83			83			83			83		

Вид с монтажной стороны

Ст. "Улица Дыбенко"

Статив №210  
Полка №2

						22-89657-Р-ОРЧ2		Лист
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			25.3



8			7			6			5			4			3			2			1		
№ КОН.			№ КОН.			№ КОН.			№ КОН.			№ КОН.	14 П-2		№ КОН.	14 П-1		№ КОН.	12 П-2		№ КОН.	12 П-1	
												1	ПР7-2	7С	1	34-2		1	Н25-12 ПР5-2	5С	1		72
												2	33-1		2	ПР6-2	6В	2		31-71	2	ПР4-2	Н25-14
												3	106-1		3			3	86-1		3		
												4	106-2		4	Н111-10		4	86-2		4	Н111-4	
												11			11			11			11	85-II <sub>9</sub>	
												13			13			13			13	ПР15-2	
												22	Н27-5		22	34-21		22	Н27-3		22	32-21	
												21	33-22		21	76-51 31-21	27-15ПБ	21	31-22		21	33-21 Н17-15	27-15ПБ
												23			23			23			23		
												31	24-53		31	24-73		31			31		
												33	107-1 24-52		33	24-72 107-2		33			33		
												42	Н16-1		42	34-41		42	Н14-10		42	32-41	
												41	33-42		41	32-52		41	31-42		41	Н14-12	
												43			43			43			43		
												52	Н16-3		52	34-51		52	33-41 Н14-9		52	32-51	
												51	33-52		51	Н14-1	21-2ПБ	51	31-62		51	Н14-8	
												62	25-61		62	34-61		62	Н14-6		62	32-61	
												61	33-62		61		Н23-2	61	31-62		61	Н16-5	
												63			63			63			63		
												72	21-11		72	34-71		72	Н14-14		72		1 Н110-14
												71	33-72		71		23-12	71	Н28-12		71	24-21	32-2
												82			82			82	Н13-5		82	32-81	
												81			81			81	31-82		81	77-12	
												83			83			83			83		

Вид с монтажной стороны

Ст. "Улица Дыбенко"

Статив №210  
Полка №3

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

Вид с монтажной стороны

Ст. "Улица Дыбенко"

Статив №210  
Полка №5

						22-89657-Р-ОРЧ2	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		25.5

Формат А3

8			7			6			5			4			3			2			1		
№ КОН.	6БДШ		№ КОН.	12-40НУ		№ КОН.	АОРЧ		№ КОН.			№	О4-14		№ КОН.			№ КОН.			№ КОН.		
1	КЛ1-2 21		1	74-1 H22-7	МБ	1			1			1	77-1	H16-20 МБ									
2			2	•		2	•		2			2	•		11			11			11		A
3			3	•		3	•		3			3	•		12			12			12		
4			4	11		4			4			4		H16-18									
12	H13-13		12	31-81		12	H25-11		12			12											
11			11	4 H24-8		11	H110-5		11			11											
13			13			13			13			13			21			21			21		B
22	H27-13 23		22	22-11 87-2		22			22			22	23-11		22			22			22		
21	1 H13-15		21	22-33		21			21			21	25-22		21								
23	33 22		23			23			23			23			23								
32	КЛ-2		32	87-1 H111-2		32			32			32			32						32		
31			31	22-23		31			31			31			31			31			31		
33	23 82		33			33			33			33			33			32			33		
42	81		42	22-42		42			42			42			42						42		
41			41	22-41		41			41			41			41			41			41		
43			43			43			43			43			43			43			43		
52			52			52	H24-12		52			52			52			52			52		
51			51			51	33-21		51			51			51			51			51		
53			53			53			53			53			53			53			53		
62			62	22-62		62			62			62			62			62			62		
61			61	22-61		61			61			61			61			61			61		
63			63			63			63			63			63			63			63		
72			72			72			72			72			72			72			72		
71			71	H24-14		71			71			71			71			71			71		
73			73	H24-16		73			73			73			73			73			73		
82	33		82	21-82		82			82			82			82			82			82		
81	42		81	H25-18 27-21	10-I-4C	81			81			81			81			81			81		
83			83			83			83			83			83			83			83		

Вид с монтажной стороны

Ст. "Улица Дыбенко"

Статив №210  
Полка №7

Вид с монтажной стороны

Ст. "Улица Дыбенко"

Статив №210  
Полка №8

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

22-89657-Р-ОРЧ2

Вид с монтажной стороны

Ст. "Улица Дыбенко"

Статив №210  
Полка №10

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

22-89657-Р-ОРЧ2

Вид с монтажной стороны

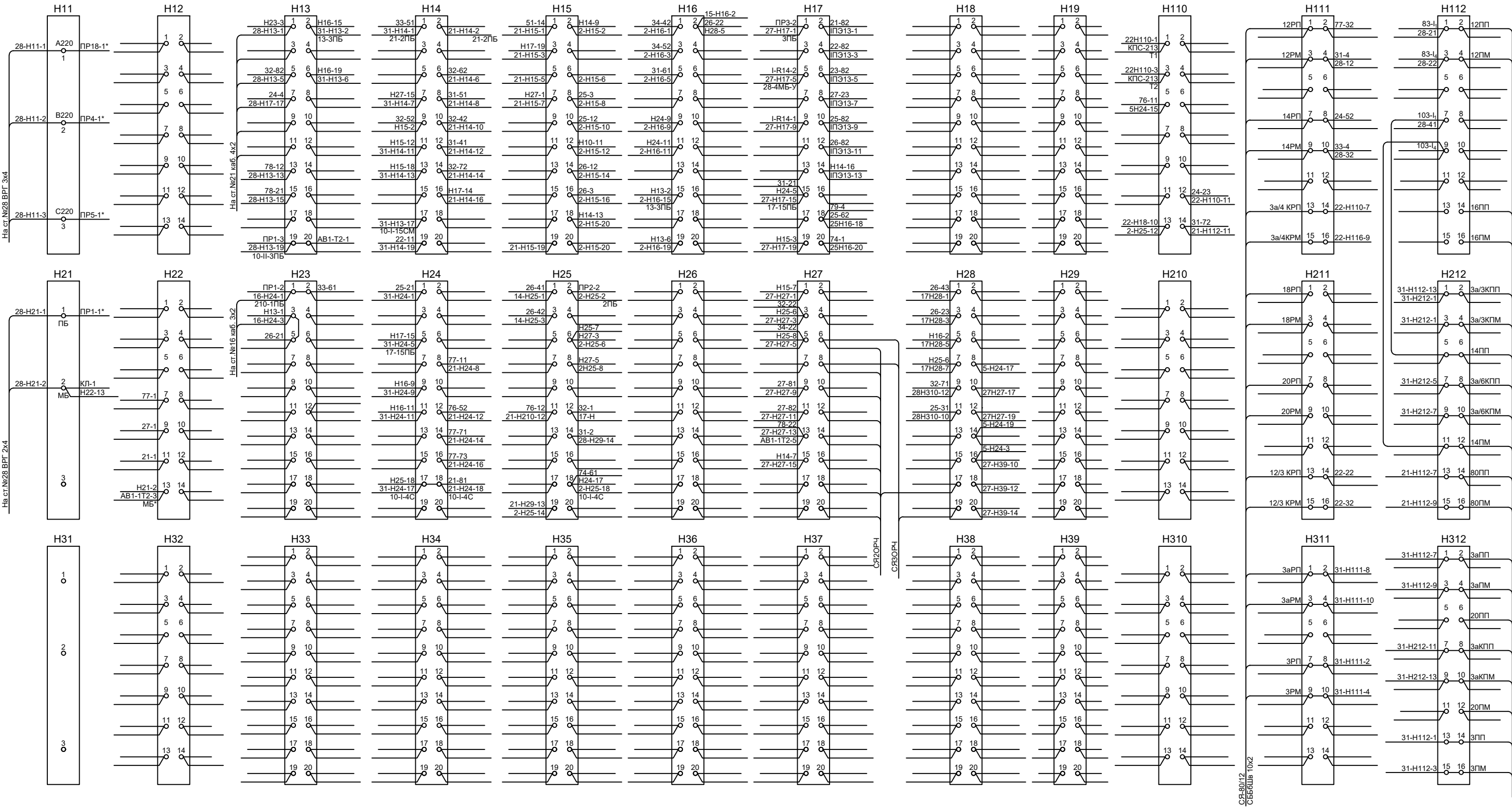
Ст. "Улица Дыбенко"

Статив №210  
Клеммная панель

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

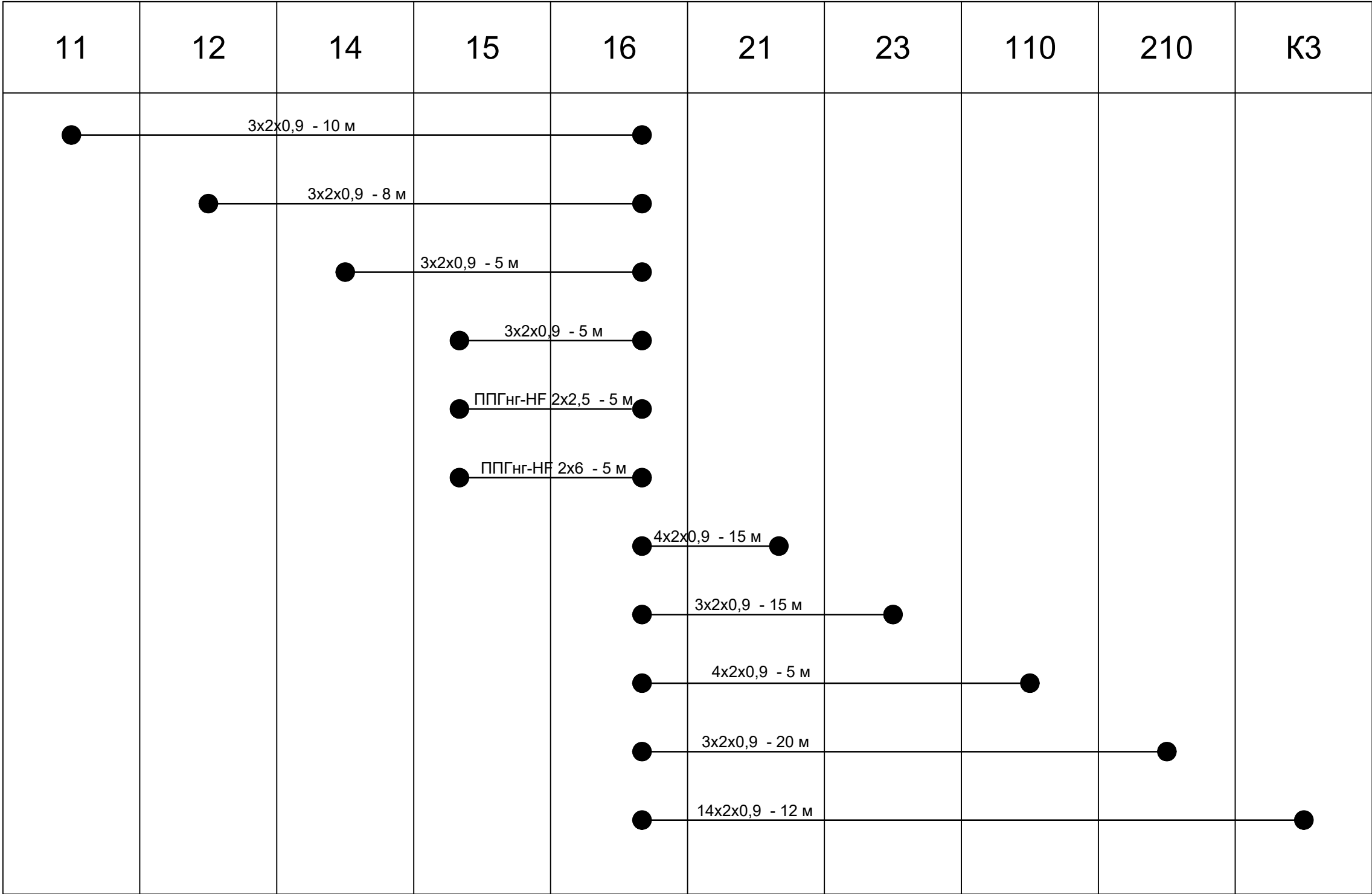
22-89657-Р-ОРЧ2






Формат А3



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

СХЕМА МЕЖСТАТИВНЫХ СОЕДИНЕНИЙ



						22-89657-Р-ОРЧ2			
						Оснащение комплектами аппаратуры дистанционного управления отключением разрешающих частот (КАДУ ОРЧ) станций "Спасская", "Улица Дыбенко", "Автово"			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Станция "Улица Дыбенко"	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Антохин				25.05.22		Р	26	
Проверил	Шуравин				25.05.22				
						Схема межстативных соединений			
Н.контр.	Башкеев				25.05.22				
ГИП	Калинин				25.05.22				




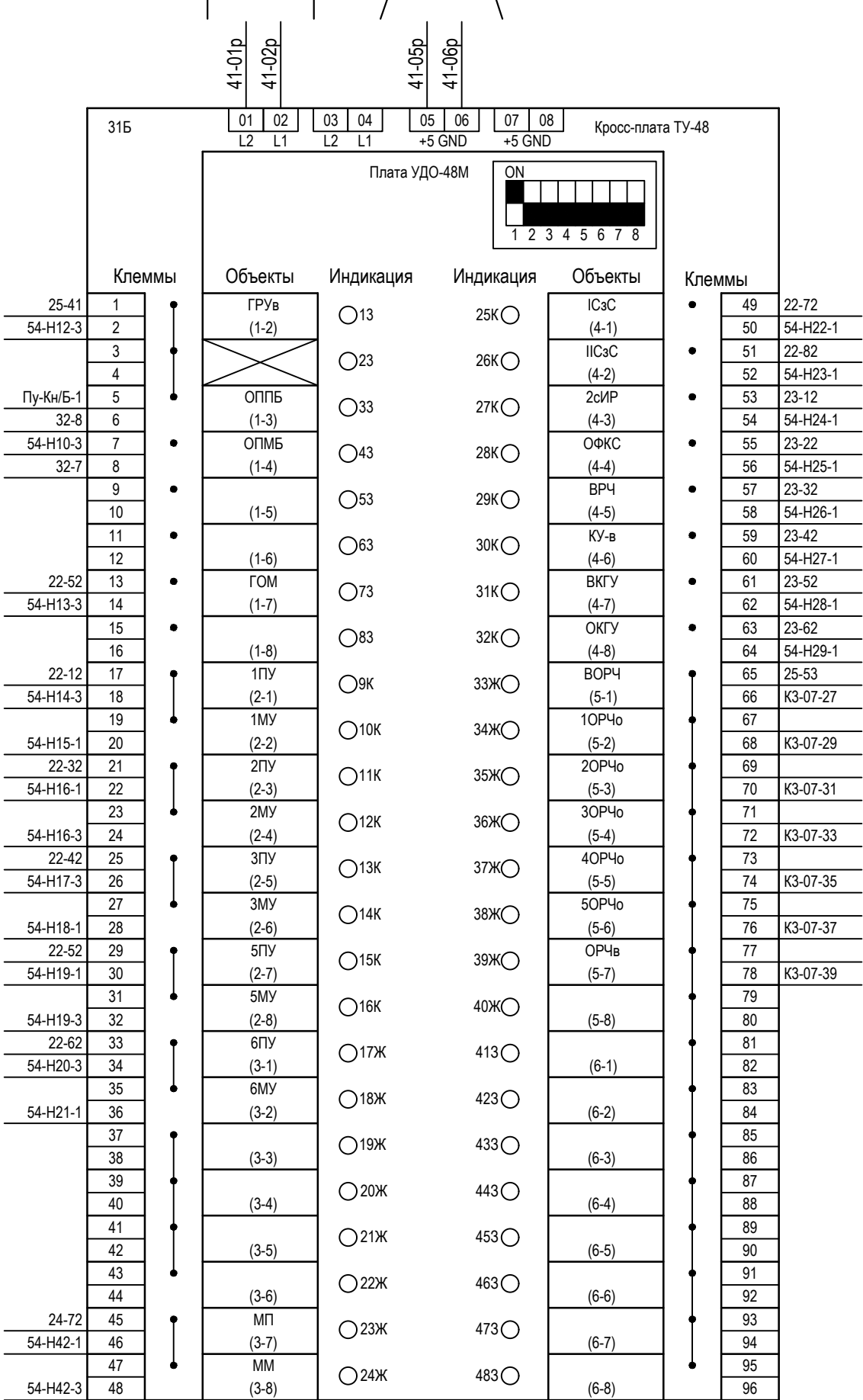
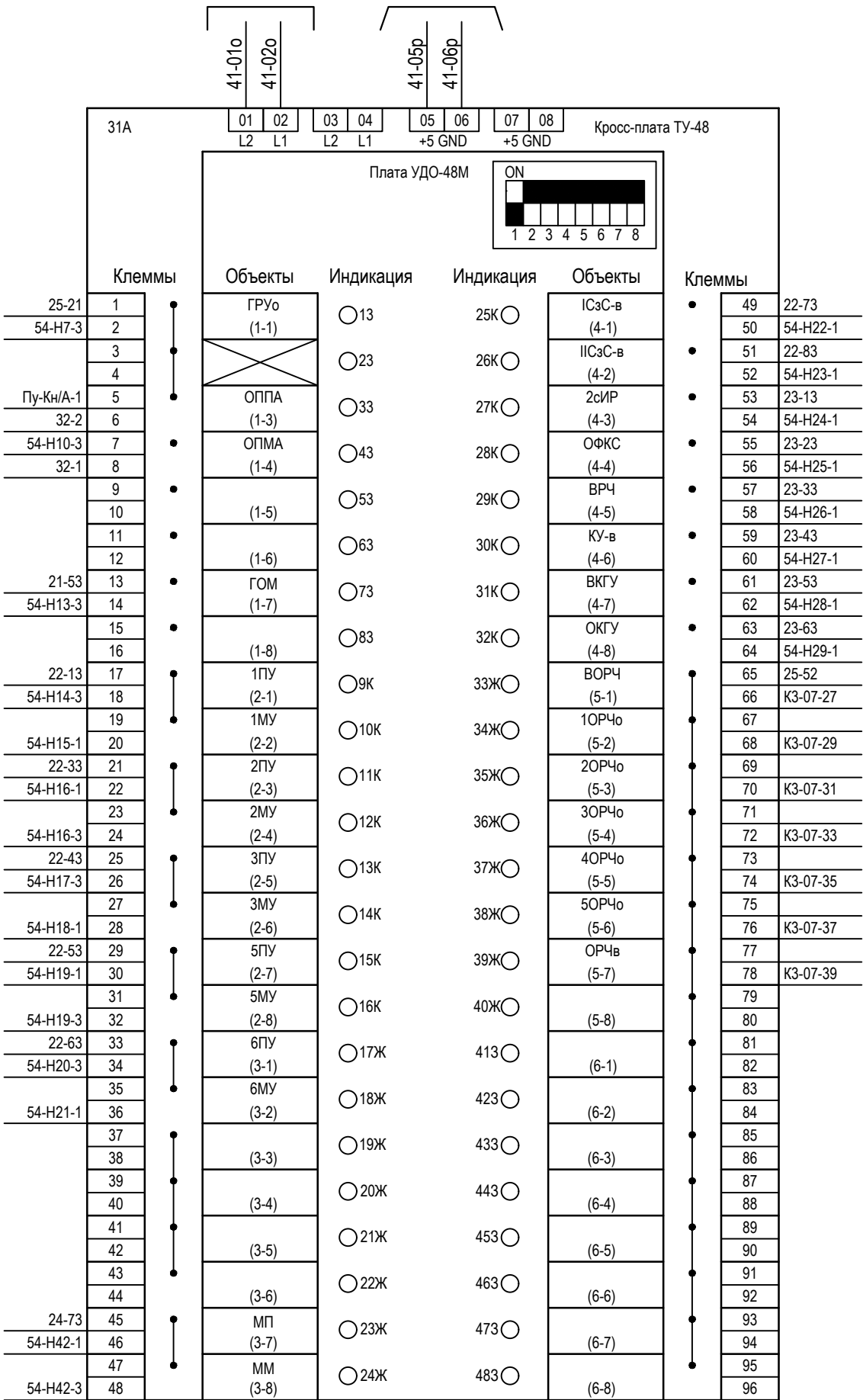
Согласовано			
Инв. № подл	Подпись и дата	Взам. инв. №	

7			6			5			4			3			2			1		
2пОП НМШ1-1440			1пОП НМШ1-1440			4пГРУ НМШ1-1440			3пГРУ НМШ1-1440			2пГРУ НМШ1-1440			1пГРУ НМШ1-1440			ГРУ НМШ1-1440		
1	6-3		1	2 (МД)	D3-2	1	4-3		1	2 (МД)	D2-2	1	2-3		1	2 (МД)	D1-2	1	H11-3 (МД)	4
2	6-4		2	1-4 (МД)	1	2	4-4		2	54-H9-3 (МД)	1	2	2-4		2	H11-3 (МД)	1	2	11-23	
3	11-12	4	3	7-1		3	2-22	4	3	5-1		3	1-22	4	3	3-1		3	11	
4	3	D3-1	4	7-2		4	3	D2-1	4	5-2		4	3	D1-1	4	3-2		4	1 (МД)	26-2
12	54-H31-1		12	54-H36-1		12	54-H7-3		12	41-49p		12	31Б-53		12	31Б-17		12	21 (ПД/Б)*	2-21*
11	41-50		11	42-32		11	11-21		11	54-H30-3		11	54-H23-3		11	54-H14-1		11	3	
13			13			13			13	41-40o		13	31A-53		13	31A-17		13	11-43	
22	П12-68		22	54-H36-3		22			22	41-73p		22	31Б-55		22	5-3		22	3-3	
21	1-61	11-11	21	42-34		21	1-63 (ПД/А)*	31A-1	21	54-H33-1		21	54-H24-3		21	1-12 (ПД/Б)*	5-41*	21	62 (ПД/Б)*	12*
23			23			23	54-H8-1		23	41-73o		23	31A-55		23			23		
32	51-H31-3		32	54-H37-3		32			32	42-1p		32	31Б-57		32	31Б-21		32	32-14	
31	41-52		31	42-60		31			31	54-H33-3		31	54-H25-3		31	54-H15-3		31	11-1	
33			33			33			33	42-1o		33	31A-57		33	31A-21		33	32-11	
42	54-H32-1		42	54-H38-1		42	54-H11-1		42	42-25p		42	31Б-59		42	31Б-25		42	32-13	
41	41-54		41	42-62		41	H5-1 (ПД/Б)*	31Б-1	41	54-H34-1		41	54-H26-3		41	54-H17-1		41	11-4	
43			43			43			43	42-25o		43	31A-59		43	31A-25		43	32-12	
52	54-H32-3		52	54-H38-3		52	31A65		52	42-49p		52	31Б-61		52	31Б-29		52	31Б-13	
51	41-56		51	42-64		51	54H43-1	16II-16П	51	54-H37-1		51	54-H27-3		51	54-H18-3		51	54-H13-1	(3-3ПБ)
53			53			53	31Б-65		53	42-49o		53	31A-61		53	31A-29		53	31A-13	
62	54-H34-3		62	54-H39-1		62			62	42-73p		62	31Б-63		62	31Б-33		62	H5-1 (ПД/Б)*	21*
61	42-26		61	42-66		61			61	54-H40-1		61	54-H28-3		61	54-H20-1		61	7-21	
63			63			63			63	42-73o		63	31A-63		63	31A-33		63	54-H3(ПД/А)*	5-21*
72	54-H35-1		72	54-H39-3		72			72	31Б-45		72	41-1p		72	31Б-49		72	74-COM3-2	}
71	42-28		71	42-68		71			71	54-H41-3		71	54-H29-3		71	54-H21-3		71	H49-3	
73			73			73			73	31A-45		73	41-1o		73	31A-49		73	71-COM3-2	
82	54-H35-3		82	54-H40-3		82			82			82	41-25p		82	31Б-51		82	74-COM3-1	
81	42-30		81	42-74		81			81			81	54-H30-1		81	54-H22-3		81	54-H49-1	}
83			83			83			83			83	41-25o		83	31A-51		83	71-COM3-1	

Примечание:  
\*- Монтировать проводом 0,75мм.кв.  
- Монтировать кабели UTP1-C5e-Patch парная скрутка

Монтажная схема полки 2 (реле) шкафа AC1  
Взамен черт. №18/15-407-АТД.7 лист 3.

						22-89657-Р-ОРЧ2					
						Оснащение комплектами аппаратуры дистанционного управления отключением разрешающих частот (КАДУ ОРЧ) станций "Спасская", "Улица Дыбенко", "Автово"					
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	Станция "Улица Дыбенко"	Стадия	Лист	Листов		
Разработал	Антохин				25.05.22		Р	27.1	5		
Проверил	Шуравин				25.05.22						
						Монтажная схема шкафа AC1					
Н.контр.	Башкеев				25.05.22						
ГИП	Калинин				25.05.22						



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

Примечание:

— монтировать проводом 0,75 кв.мм

— монтировать кабелем UTP1-C5e-Patch парная скрутка

— монтировать кабелем ШВВП 2х0,75





Ст. "Улица Дыбенко"

Монтажная схема плат 31 шкафа АС1

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	22-89657-Р-ОРЧ2	Лист
							27.2

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

Примечание:

- |   |  |
|---|--|
|  | монтировать проводом 0,75 кв.мм                          |
|  | монтировать проводом 1,5 кв.мм                           |
|  | монтировать кабелем UTP1-C5е-Patch парная скрутка        |
|  | монтировать кабелями ШВВП 2х0,75, ПВС 3х0,75 и ПВС 3х1,5 |

Взамен чертежа №18/15-407-АТД.7 лист 8

Ст. "Улица Дыбенко"

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

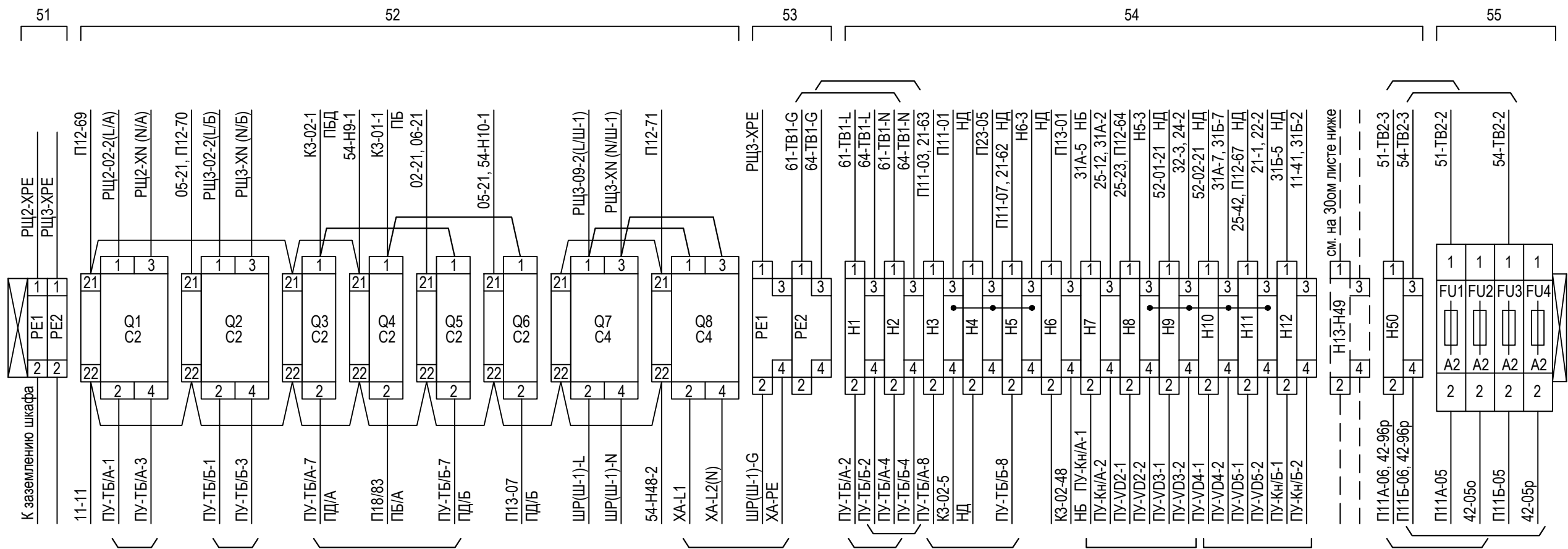
### Монтажная схема полки 5 шкафа АС1

22-89657-P-OP42

Пист

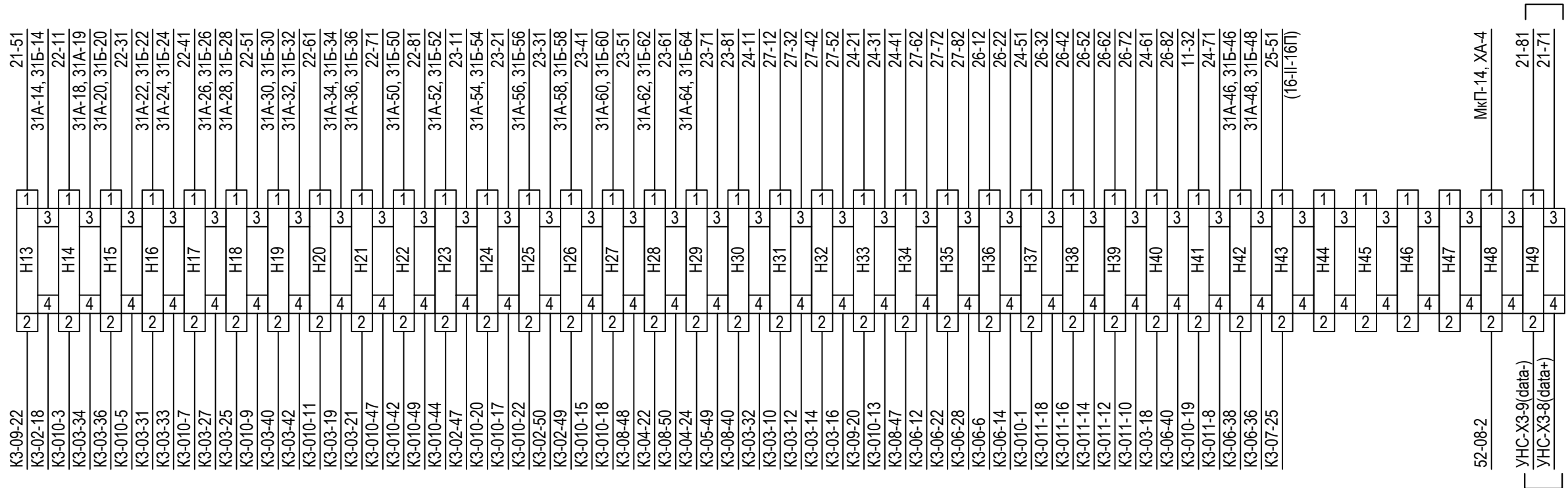
27.3 |

Формат А3



1. на 30ом листе ниже

54

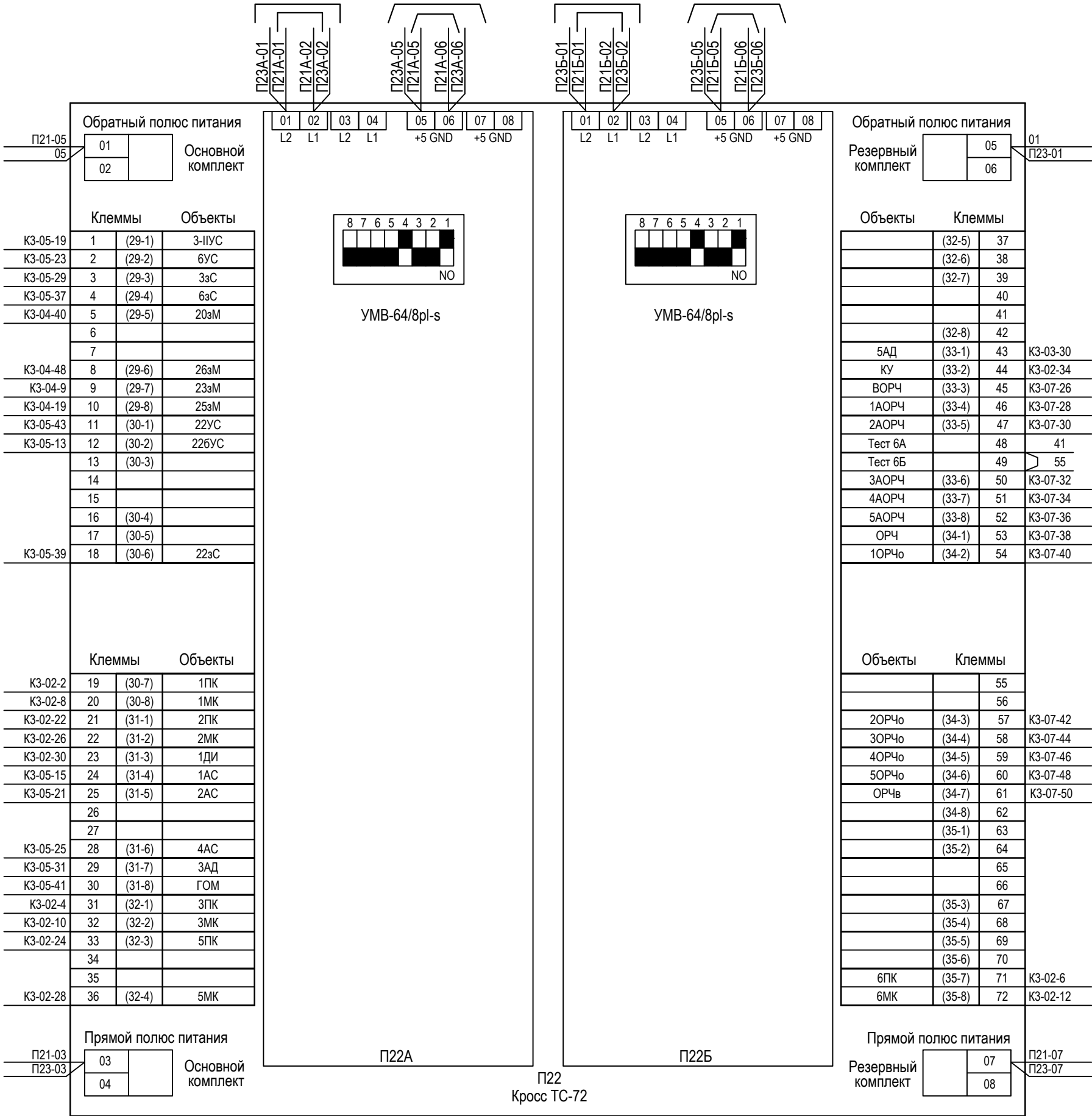


Примечание:

монтировать проводом 0,75 кв.мм

монтировать кабелем UTP1-C5e-Patch парная скрутка

монтировать кабелем ШВВП 2x0,75



Прямой полюс питания

03

04

Основной комплект

П21-03

П23-03

П23А-01

П21А-01

П21А-02

П23А-02

П23А-05

П21А-05

П21А-06

П23А-06

П23Б-01

П21Б-01

П21Б-02

П23Б-02

П23Б-05

П21Б-05

П21Б-06

П23Б-06

01

02

03

04

05

06

07

08

L2

L1

L2

L1

+5 GND

+5 GND

01

02

03

04

05

06

07

08

L2

L1

L2

L1

+5 GND

+5 GND

Обратный полюс питания

05

06

Резервный комплект

Объекты

Клеммы

(32-5)

37

(32-6)

38

(32-7)

39

40

41

(32-8)

42

5АД

(33-1)

43

К3-03-30

КУ

(33-2)

44

К3-02-34

ВОРЧ

(33-3)

45

К3-07-26

1АОРЧ

(33-4)

46

К3-07-28

2АОРЧ

(33-5)

47

К3-07-30

Тест 6А

48

41

Тест 6Б

49

55

3АОРЧ

(33-6)

50

К3-07-32

4АОРЧ

(33-7)

51

К3-07-34

5АОРЧ

(33-8)

52

К3-07-36

ОРЧ

(34-1)

53

К3-07-38

1ОРЧо

(34-2)

54

К3-07-40

Объекты

Клеммы

55

56

2ОРЧо

(34-3)

57

К3-07-42

3ОРЧо

(34-4)

58

К3-07-44

4ОРЧо

(34-5)

59

К3-07-46

5ОРЧо

(34-6)

60

К3-07-48

ОРЧв

(34-7)

61

К3-07-50

(34-8)

62

(35-1)

63

(35-2)

64

65

66

(35-3)

67

(35-4)

68

(35-5)

69

(35-6)

70

6ПК

(35-7)

71

К3-02-6

6МК

(35-8)

72

К3-02-12

Прямой полюс питания

07

08

Резервный комплект

П21-07

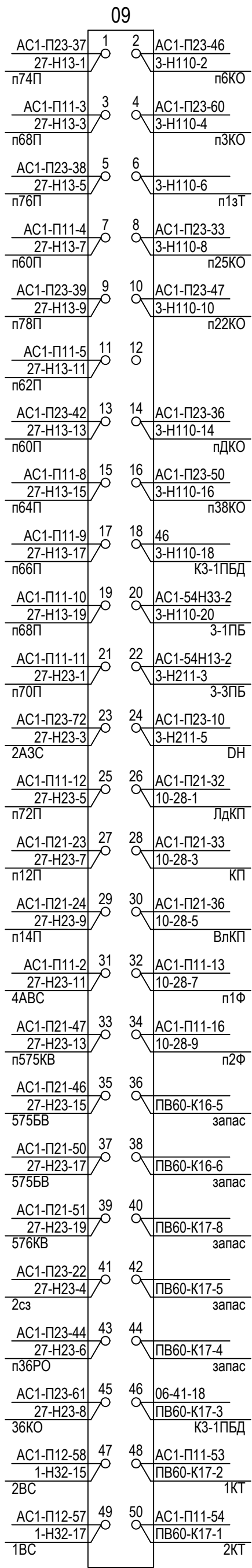
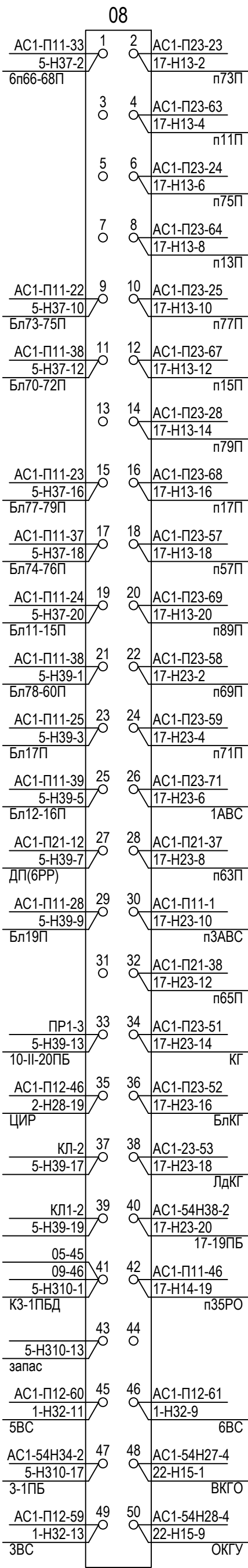
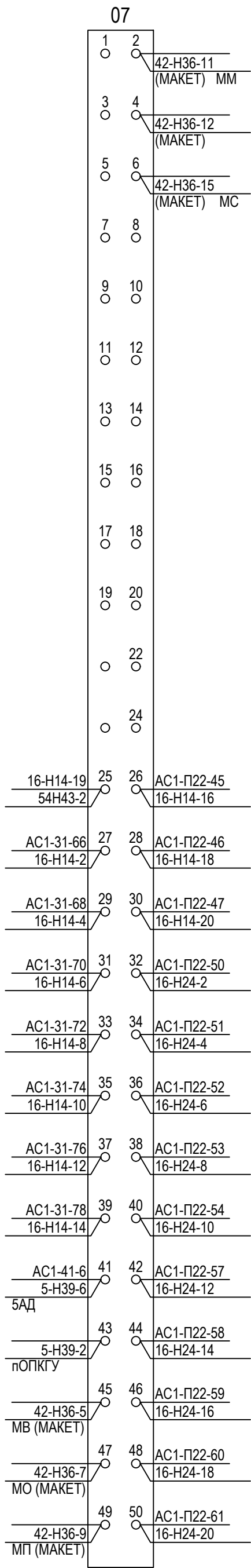
П23-07

П22А

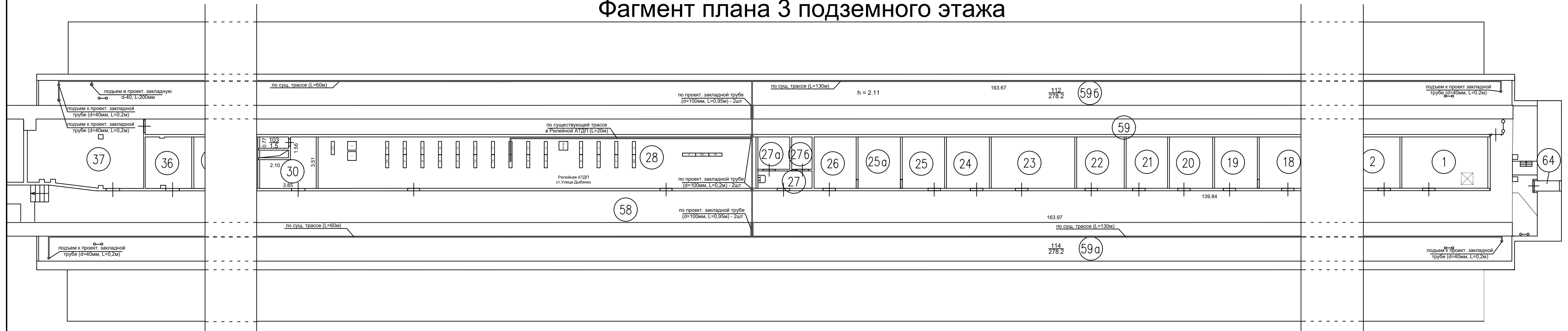
П22Б

П22

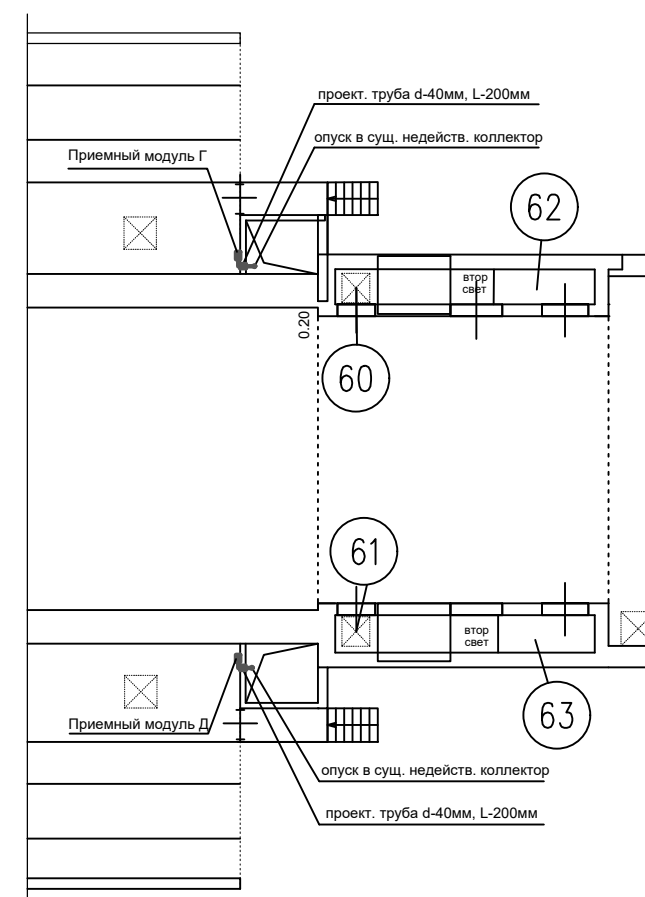
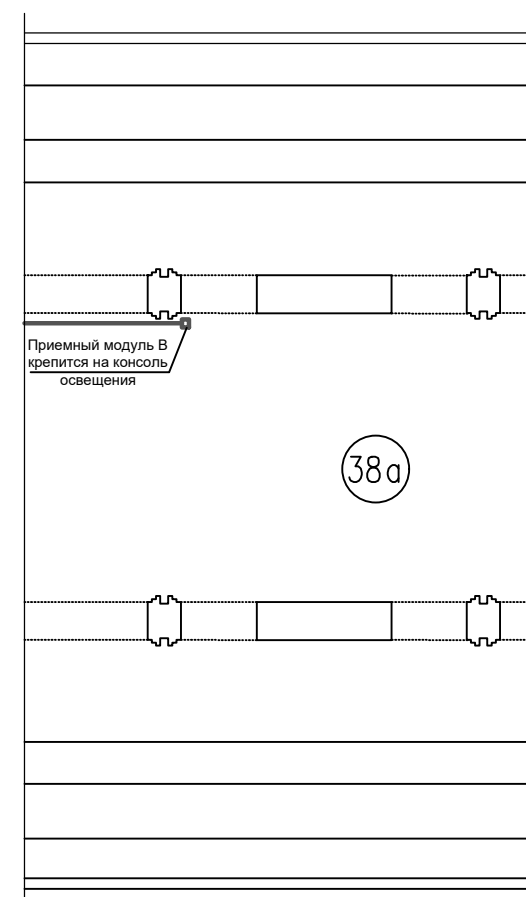
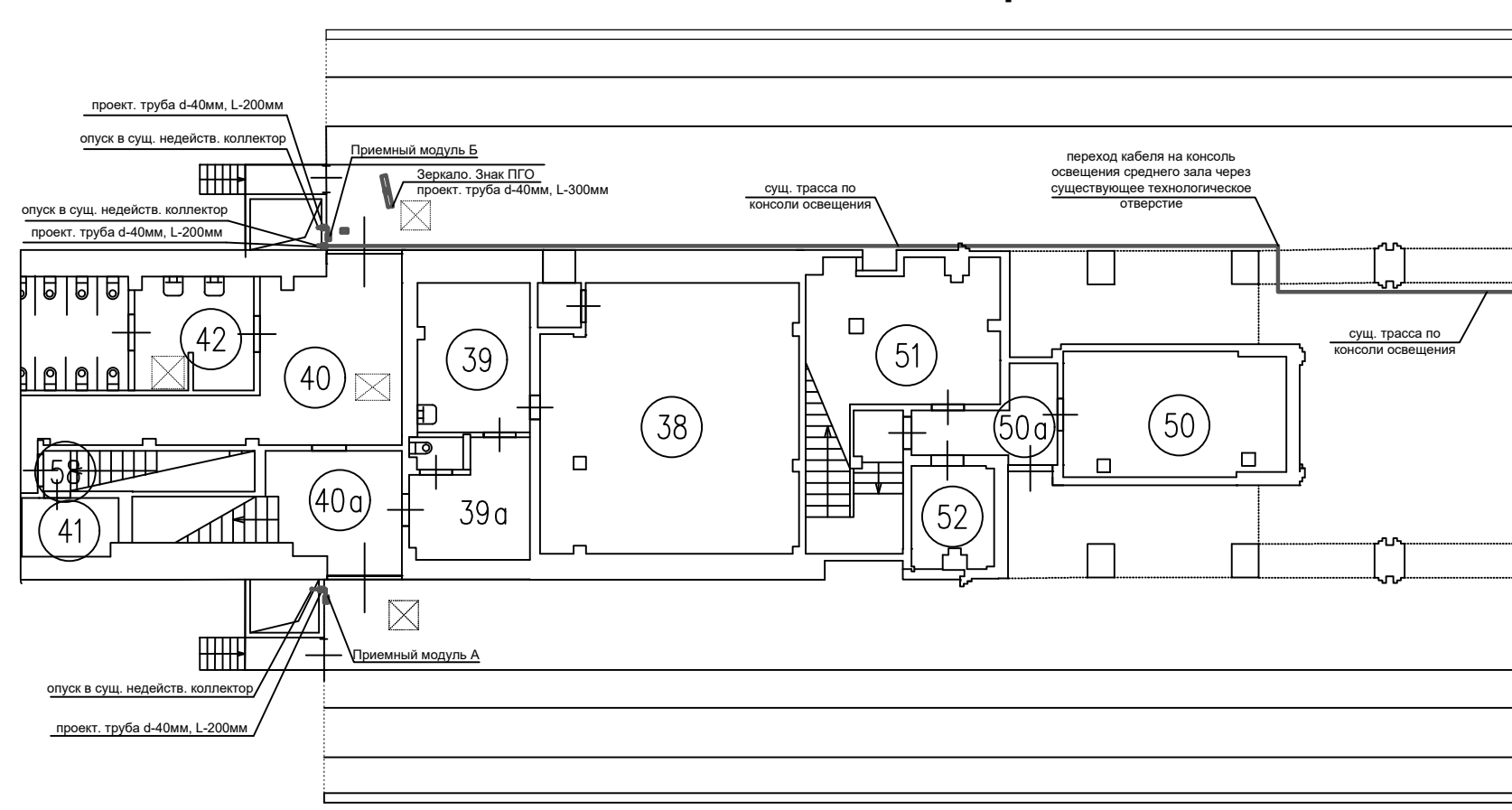
Кросс ТС-72




## Фрагмент плана 3 подземного этажа



## Фрагмент плана 2 подземного этажа



Номер помеще ния	Наименование	Площадь, м <sup>2</sup>	Служба	Примечания
28	Релейная АТДП	105,2	Ш	
38а	Платформенный зал	3030,6	Д	
58	Рабочий коллектор	389,3	Д	
59	Кабельный коллектор ДКС-1 КС-4	163,6	Э	
59а	Нерабочий кабельный коллектор	278,2	Э	
59б	Нерабочий кабельный коллектор	278,2	Э	

						22-89657-Р-ОРЧ2		
						Оснащение комплектами аппаратуры дистанционного управления отключением разрешающих частот (КАДУ ОРЧ) станций "Спасская", "Улица Дыбенко", "Автово"		
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата			
Разработал	Антохин			<i>Антохин</i>	25.05.22	Станция "Улица Дыбенко"	Стадия	Лист
Проверил	Шуравин			<i>Шуравин</i>	25.05.22		Р	28.1
								Листов
						Кабельная трасса КАДУ ОРЧ		
Н.контр.	Башкеев			<i>Башкеев</i>	25.05.22			
ГИП	Калинин			<i>Калинин</i>	25.05.22			

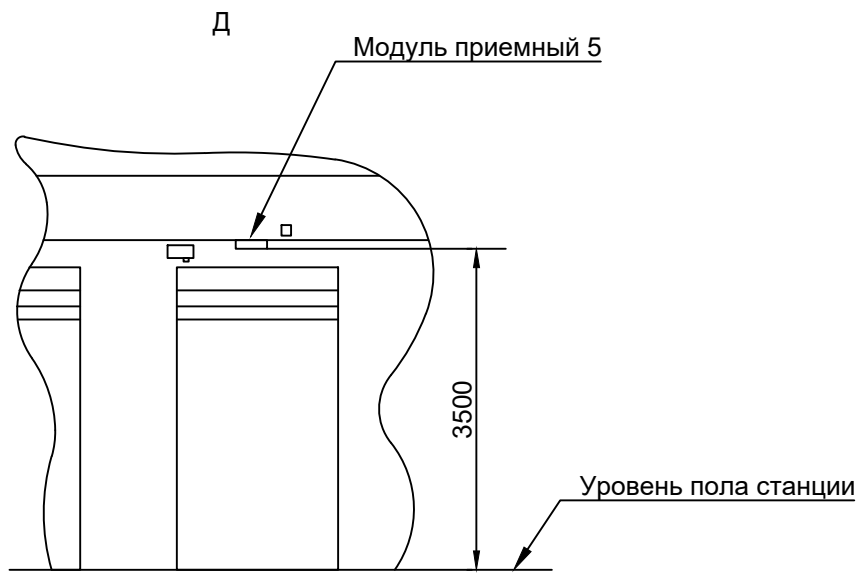
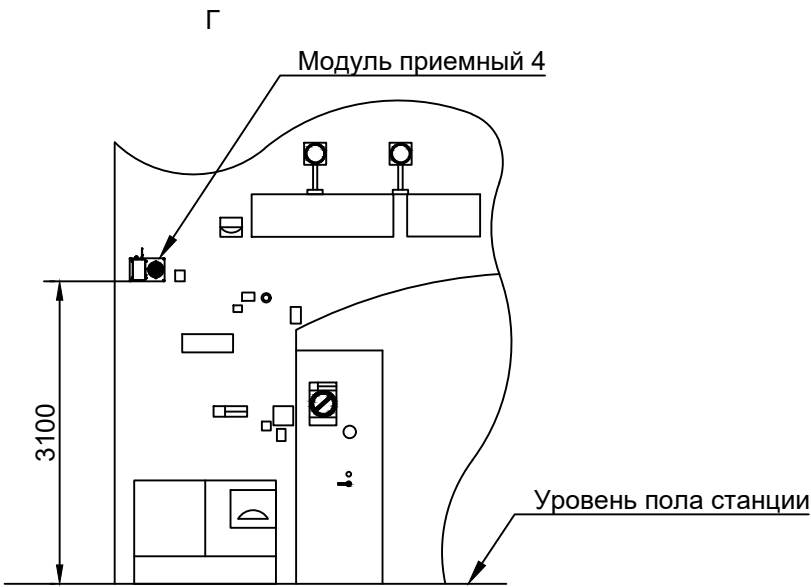
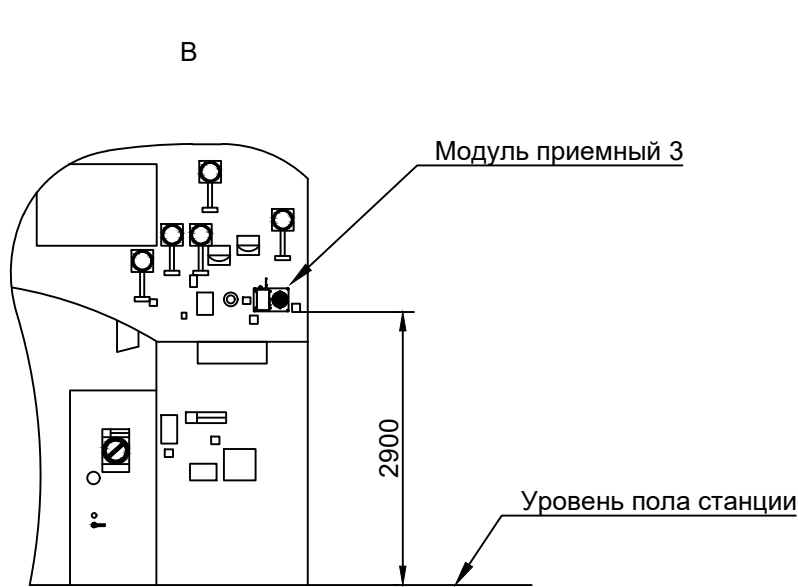
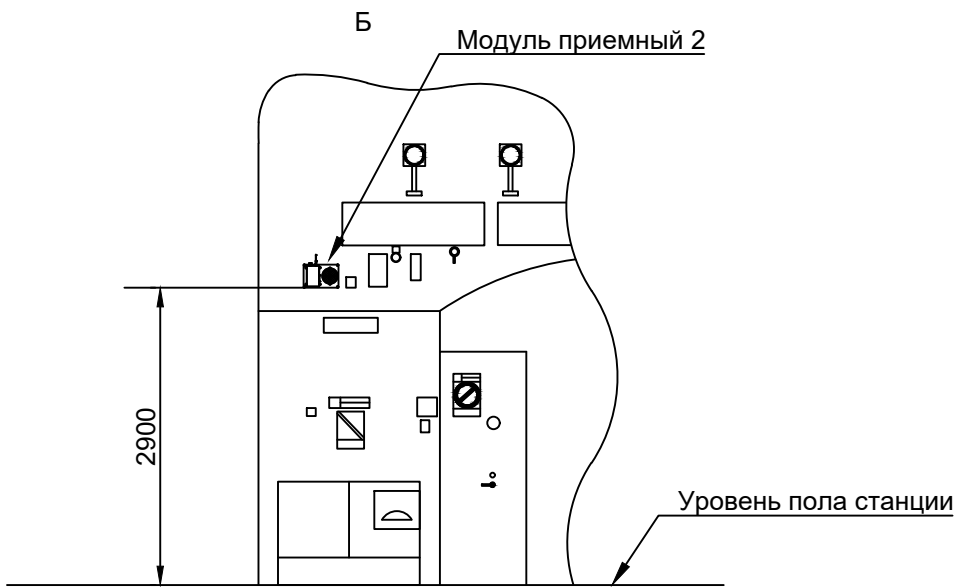
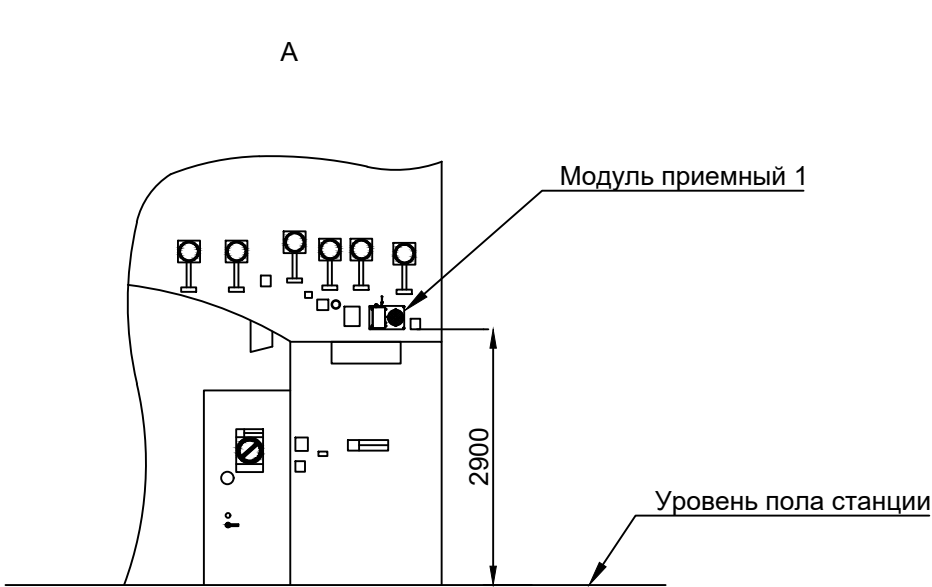
Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

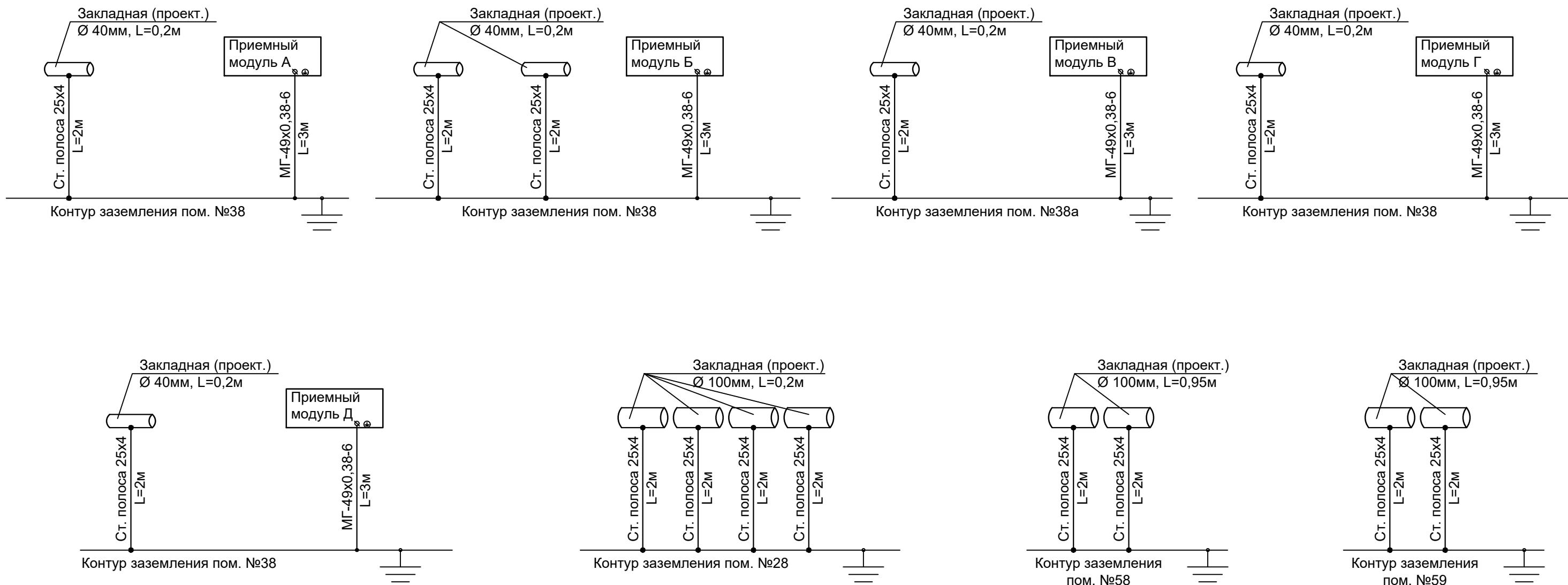
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №








Ст. "Улица Дыбенко"

						22-89657-Р-ОРЧ2	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		28.2

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



- Примечания:
1. Проектируемое оборудование (приемные модули КАДУ ОРЧ) присоединить к контуру защитного заземления проводом МГ-49х0,38-6 согласно ПУЭ гл. 1.7 болтами М6х40.
  2. Устанавливаемые кабельные гильзы присоединить к контуру заземления стальной полосой 25х4 методом сварки, полосу окрасить в черный цвет.

						22-89657-Р-ОРЧ2			
						Оснащение комплектами аппаратуры дистанционного управления отключением разрешающих частот (КАДУ ОРЧ) станций "Спасская", "Улица Дыбенко", "Автово"			
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	Станция "Улица Дыбенко"	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Антохин				25.05.22		Р	29	
Проверил	Шуравин				25.05.22				
						Схема уравнивания потенциалов			
Н.контр.	Башкеев				25.05.22				
ГИП	Калинин				25.05.22				



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

Номер кабеля	Трасса		Участок трассы кабеля				
				По проекту		Проложен	
	Откуда	Куда		Марка кабеля	Длина, (м)	Марка кабеля	Длина, (м)
1	2	3	4	5	6	7	8
6701	Релейная (пом. №28, статив №16)	Приемный модуль 1, платформа I путь (в голове поезда), на стене у ТП №1	Помещение № 28 «Релейная» – закладная труба (монтаж) в малый кабельный коллектор - закладная труба (монтаж) в нерабочий кабельный коллектор - по существующей трассе нерабочего кабельного коллектора - закладная труба (монтаж) выход на служебный мостик за ТП №1 - по существующей трассе выход на торцевую стену около ТП №1 - приемный модуль 1, платформа I путь (в голове поезда)	СБПВБП66Пнг(А)-HF 7х2х0,9	80		
6702	Релейная (пом. №28, статив №16)	Приемный модуль 2, платформа II путь (в голове поезда), на стене у ТП №2	Помещение № 28 «Релейная» – закладная труба (монтаж) в рабочий кабельный коллектор – закладная труба (монтаж) в нерабочий кабельный коллектор - по существующей трассе нерабочего кабельного коллектора – закладная труба (монтаж) выход на служебный мостик за ТП №2 - по существующей трассе выход на торцевую стену около ТП №2 - приемный модуль 2, платформа II путь (в голове поезда)	СБПВБП66Пнг(А)-HF 7х2х0,9	150		
6703	Релейная (пом. №28, статив №16)	Приемный модуль 3, платформа I путь (в хвосте поезда), на стене у ТП №3	Помещение № 28 «Релейная» – закладная труба (монтаж) в малый кабельный коллектор - закладная труба (монтаж) в нерабочий кабельный коллектор - по существующей трассе нерабочего кабельного коллектора - через закладные трубы за ТП № 3 - по существующей трассе выход на торцевую стену около ТП №3 - приемный модуль 3, платформа I путь (в хвосте поезда)	СБПВБП66Пнг(А)-HF 7х2х0,9	150		
6704	Релейная (пом. №28, статив №16)	Приемный модуль 4, платформа II путь (в хвосте поезда), на стене у ТП №4	Помещение № 28 «Релейная» – закладная труба (монтаж) в рабочий кабельный коллектор - закладная труба (монтаж) в нерабочий кабельный коллектор - по существующей трассе нерабочего кабельного коллектора - через закладные трубы за ТП № 4 - по существующей трассе выход на торцевую стену около ТП №4 - приемный модуль 4, платформа II путь (в хвосте поезда),	СБПВБП66Пнг(А)-HF 7х2х0,9	80		
6705	Релейная (пом. №28, статив №16)	Приемный модуль 5, на консоли освещения среднего зала	Помещение № 28 «Релейная» – закладная труба (монтаж) в малый кабельный коллектор - по существующей трассе малого кабельного коллектора - закладная труба (монтаж) в нерабочий кабельный коллектор I пути - по существующей трассе нерабочего кабельного коллектора I пути в сторону тоннельного поста №1 - ниша за тоннельным постом №1 - вертикальный подъем по существующей трассе в уровень карниза освещения среднего зала - закладная труба (монтаж) на карниз над помещением №40 - кабельная трасса по карнизу освещения - переход кабеля через существующий проем на внутренний карниз освещения среднего зала - приемный модуль 5.	СБПВБП66Пнг(А)-HF 7х2х0,9	175		
6706	Релейная (пом. №28, статив №16)	Знак ПГО, платформа II путь (зеркало)	Помещение № 28 «Релейная» – закладная труба (монтаж) в рабочий кабельный коллектор - закладная труба (монтаж) в нерабочий кабельный коллектор - по существующей трассе нерабочего кабельного коллектора - закладная труба (монтаж) выход на платформу у закладных зеркала - знак ПГО, платформа II путь (зеркало).	СБПВБП66Пнг(А)-HF 3х2х0,9	140		

						22-89657-Р-ОРЧ2.КЖ		
						Оснащение комплектами аппаратуры дистанционного управления отключением разрешающих частот (КАДУ ОРЧ) станций "Спасская", "Улица Дыбенко", "Автово"		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			
Разработал	Антохин				25.05.22			
Проверил	Шуравин				25.05.22	Станция "Улица Дыбенко"	Стадия	Лист
							Р	1
						Кабельный журнал		
Н.контр.	Башкеев				25.05.22			
ГИП	Калинин				25.05.22			

Согласовано				
Взам. инв. №				
Подл. И дата				
Инв. № подл.				

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	2	3 (**)	4	5 (*)	6	7	8	9
	1. <u>Оборудование</u>							
1.1	Комплект аппаратуры дистанционного управления отключением разрешающей частоты со звонками громкого боя.	КАДУ-ОРЧ 464.00.1000.00		ПКТБ Петербургского метрополитена	компл.	5		Поставляется заказчиком
1.2	Статив релейный в комплекте (с учетом заводского монтажа)	СШРМ (24114-00-00)			шт.	1		
1.3	Реле нейтральное малогабаритное штепсельное	НМШ1-1440			шт.	15		
1.4	Блок диодов штепсельный	БДШ-20			шт.	1		
1.5	Трансформатор путевой однофазный	ПОБС-5МП			шт.	1		
1.6	Трансформатор путевой однофазный	ПОБС-3МП			шт.	1		
1.7	Блок питания (220В/24В)	МАО75-1Ц24СГН		Компания «КВ Системы»	шт.	1		
1.8	Предохранитель штепсельный банановый с контролем обрыва на 3А	20876.00.00М			шт.	19		
1.9	Предохранитель штепсельный банановый с контролем обрыва на 5А	20876.00.00М			шт.	1		
1.10	Предохранитель штепсельный банановый с контролем обрыва на 10А	20876.00.00М			шт.	3		
1.11	Программный комплекс для внесения изменений в ПО ДСЦП, ШН, ДЦХ			ЦКЖТ ПГУПС	компл.	3		
1.12	Программный комплекс для внесения изменений в ПО контроллеров МПК А и Б в шкафу АС1			ЦКЖТ ПГУПС	компл.	1		
	2. <u>Кабельные изделия.</u>							
2.1	Кабель бронированный сигнально-блокировочный	СБПВБПБ6Пнг(А)-HF 3x2x0,9		ООО «Алкор»	м	140 ✓		Сертификат соответствия № RU C-RU.АЮ64.В.00396/20
2.2	Кабель бронированный сигнально-блокировочный	СБПВБПБ6Пнг(А)-HF 7x2x0,9		ООО «Алкор»	м	635 ✓		
2.3	Кабель сигнально-блокировочный	СБПВБПнг(А)-HF 3x2x0,9		ООО «Алкор»	м	63 ✓		
2.4	Кабель сигнально-блокировочный	СБПВБПнг(А)-HF 4x2x0,9		ООО «Алкор»	м	20 ✓		
2.5	Кабель сигнально-блокировочный	СБПВБПнг(А)-HF 14x2x0,9		ООО «Алкор»	м	12 ✓		
2.6	Кабель силовой	ППГнг-HF 2x2,5		ООО «Алкор»	м	5 ✓		

\* - изготовитель/поставщик могут определяться на конкурсной основе  
\*\*- возможно применение аналога

						22-89657-Р-ОРЧ2.С			
						Оснащение комплектами аппаратуры дистанционного управления отключением разрешающих частот (КАДУ ОРЧ) станций "Спасская", "Улица Дыбенко", "Автово"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Станция «Улица Дыбенко»	Стадия	Лист	Листов
Составил	Антохин				25.05.22		Р	1	3
Проверил	Шуравин				25.05.22				
						Спецификация на оборудование, кабельные изделия и материалы			
Н. контроль	Башкеев				25.05.22				
ГИП	Калинин				25.05.22				



Изм. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	2	3 (**)	4	5 (*)	6	7	8	9
2.7	Кабель силовой	ППГнг-НГ 2х6		ООО «Алкор»	м	5 ✓		
2.8	Провод медный МГ-49х0,38 6мм² ТУ 16-705.466-87	МГ-49х0,38			м	15 ✓		
2.9	Провод монтажный 0,75 мм²	МГШВ 0,75			м	250 ✓		
	3. <u>Материалы.</u>							
3.1	Бирка кабельная маркировочная, цвет фиолетовый				шт.	160 —		
3.2	Коробка клеммная с 6-ю кабельными вводами 150х110х70 IP55				шт.	5		
3.3	Клеммы 2-проводная проходная сеч. 0,25-2,5 мм²				шт.	50		
3.4	Наконечник кабельный медный ТМЛ, сеч. кабеля 6мм²	ТМЛ 6-6-4 УХЛ3			шт.	10		
3.5	Роликовая пружина постоянного давления	ППД-1		КВТ	шт.	12		Для заземления брони кабеля
3.6	Труба стальная	ГОСТ 3262-75	Ду40		м	2	3,84	
3.7	Труба стальная	ГОСТ 3262-75	Ду100		м	5	10,26	
3.8	Стальная полоса	25х4			м	8	0,79	Заземление труб
3.9	Лента терморасширяющаяся	ОГНЕЗА-ТРМ 3х30			м	6		Сертификат соответствия № RU C-RU.АЮ64.В.01114
3.10	Огнезащитный терморасширяющийся герметик, 310 мл.	ОГНЕЗА-ГТ			шт.	2		
3.11	Вата минеральная негорючая, плотностью 100 кг/м³	ГОСТ 30244-94			м³	0,01		
3.12	Цементно-песчаная смесь Пк3, М75, F100	ГОСТ 31357-2007			кг	3		
3.13	Шпатлевка	ВОЛМА-СЛОЙ		ВОЛМА	кг	3		
3.14	Грунтовка	ВОЛМА-Универсал		ВОЛМА	л	1,2		
3.15	Краска водоэмульсионная	ВД-АК-266			кг	1,5		
3.17	Лента монтажная перфорированная LM 30х1,5				м	10		
3.19	Кабельная стяжка ПВХ 250х3,6 (100 штук)				уп.	10		
3.20	Припой				кг	1		
3.21	Паяльная паста				кг	0,1		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

22-89657-Р-ОРЧ2.С

Лист 2

Формат А3

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

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	2	3 (**)	4	5 (*)	6	7	8	9
3.22	Эмаль ПФ-115, черная				кг	0,9		Окраска болтов заземления и полосы
3.23	Грунт ГФ-021				кг	0,8		Окраска болтов заземления и полосы
3.24	Болт М6				шт.	14		
3.27	Гайка М6				шт.	28		
3.30	Шайба М6				шт.	28		
3.34	Стандартный анкер с болтом М6				шт.	50		Для крепления перфоленты

испр. 3 *Ервша А.А.*  
Объем работы: ИСМР 11004 *Д.Р. Коновалов*

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	22-89657-Р-ОРЧ2.С	Лист
							3



# ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ РАБОТ

№№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	2	3	4	5
<b>Демонтажные работы</b>				
1.	Сущ. аппаратура КАДУ-Д на платформе	шт	1	Модуль приемный и звонок
2.	Реле штепсельное, установленное на релейном стативе	шт	1	
3.	Блок питания штепсельный, установленный на стативе	шт	2	
4.	Кнопки ОРЧ и ПГО в кабине ДСПО на платформе	шт	6	
5.	Соединительный ящик СЯ-10 в кабине ДСПО на платформе	шт	1	
6.	Предохранитель банановый	шт	9	
7.	Трансформатор СОБС-2А	шт	1	
8.	Заделка отверстий цементно-песчаным раствором после демонтажа оборудования на платформе	м³	0,0001	
9.	Окраска поливинилацетатным водоземulsionными составами улучшенная (2 слоя) заделанных отверстий на платформе	м²	0,01	
<b>Монтажные работы</b>				
10.	Установка гильз из стальных труб Ду40 ГОСТ 3262-75	шт	6	
11.	Установка гильз из стальных труб Ду100 ГОСТ 3262-75	шт	8	
12.	Заделка отверстий цементно-песчаным раствором	м³	0,001	
13.	Герметизация кабельных проходов (с двух сторон)	проход кабеля	21	
14.	Сплошное выравнивание внутренних поверхностей (однослойное оштукатуривание) из сухих растворных смесей толщиной до 10 мм	м²	4,46	
15.	Окраска поливинилацетатным водоземulsionными составами улучшенная (2 слоя)	м²	4,46	
16.	Установка модуля КАДУ-ОРЧ на платформе с клеммной коробкой для его подключения	шт	5	
17.	Установка звонка оповестительной сигнализации на платформе	шт	5	
18.	Установка статива СШРМ с заводским монтажом	шт	1	
19.	Установка предохранителя на стативе	шт	23	
20.	Установка приборов штепсельных на статив без монтажа проводов (реле НМШ1-1440, БДШ-20)	шт	16	
21.	Установка приборов нештепсельных на полку на стативе (трансформатор ПОБС-5МП, ПОБС-3МП, блок питания МАА75-1Ц24СГН)	шт	3	
22.	Прокладка кабеля СБПВБПБ6Пнг(А)-HF 3x2x0,9 в закладных трубах	м	2	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

22-89657-Р-ОРЧ2.ВР1

Оснащение комплектами аппаратуры дистанционного управления отключением разрешающих частот (КАДУ ОРЧ) станций "Спасская", "Улица Дыбенко", "Автово"

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Составил	Антохин				25.05.22
Проверил	Шуравин				25.05.22
Н. контр.	Башкеев				25.05.22
ГИП	Калинин				25.05.22

Станция «Улица Дыбенко»

Ведомость объемов работ устройств СЦБ.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2



№№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	2	3	4	5
23.	Прокладка кабеля СБПВБПБПнг(А)-HF 7х2х0,9 в закладных трубах	м	5	
24.	Прокладка кабеля СБПВБПБПнг(А)-HF 3х2х0,9 по конструкциям с креплением на поворотах и в конце трассы	м	138	
25.	Прокладка кабеля СБПВБПБПнг(А)-HF 7х2х0,9 по конструкциям с креплением на поворотах и в конце трассы	м	630	
26.	Прокладка кабеля СБПВБПнг(А)-HF 3х2х0,9 между стативами	м	63	
27.	Прокладка кабеля СБПВБПнг(А)-HF 4х2х0,9 между стативами	м	20	
28.	Прокладка кабеля СБПВБПнг(А)-HF 14х2х0,9 между стативами	м	12	
29.	Прокладка кабеля ППГнг(А)-HF 2х2,5 между стативами	м	5	
30.	Прокладка кабеля ППГнг(А)-HF 2х6 между стативами	м	5	
31.	Прокладка провода МГШВ 0,75 в стативах	м	250	
32.	Прокладка провода заземления МГ-49х0,38 с присоединением	м	15	
33.	Монтаж проводок под пайку к существующему оборудованию на стативах	присоединение	120	
34.	Прокладка стальной полосы 25х4	м	8	
35.	Окраска и грунтовка металлоконструкций	м <sup>2</sup>	1,2	Болты заземления, стальная полоса, кронштейн из уголков
<b><u>Пусконаладочные работы</u></b>				
36.	Пуско-наладка комплекта аппаратуры КАДУ-ОРЧ на платформе	шт	5	
37.	Проверка цепи между заземлителями и заземляемыми элементами	100 точек	0,045	

Примечания:

- Работы производятся в подземных условиях, метрополитенах, тоннелях и других подземных сооружениях, в том числе специального назначения при отсутствии вредных условий производства, предусматривающих работу с сокращенным рабочим днем К=1,68.
- Пусконаладочные работы аппаратуры КАДУ-ОРЧ производить в "ночное окно" с использованием мотовоза. К=2.

Объем работ верен:  Еремкин Д. С. ИСМР

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

22-89657-Р-ОРЧ2.ВР1

Лист

2



## ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ РАБОТ

№№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	2	3	4	5
	<b><u>Монтажные работы КАС ДУ ДЦМ</u></b>			
1.	Монтаж проводок под пайку к существующему оборудованию на стативе КЗ и в шкафу АС1	присоединение	83	
	<b><u>Пусконаладочные работы устройств КАС ДУ ДЦМ</u></b>			
2.	Доработка ПО на АРМ (ДСЦП, ШН, ДЦХ)	шт	3	
3.	Доработка ПО контроллеров МПК в шкафу АС1	шт	1	

Примечания:

1. Работы производятся в подземных условиях, метрополитенах, тоннелях и других подземных сооружениях, в том числе специального назначения при отсутствии вредных условий производства, предусматривающих работу с сокращенным рабочим днем  $K=1,68$ .
2. Пусконаладочные работы аппаратуры КАС ДУ ДЦМ производить в "ночное окно".  $K=3$ .






Ожидая верное: ИСМР КАСЛУ *ЛДВ* Д.Р. Комаров

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

ИНВ. № подл.

						22-89657-Р-ОРЧ2.ВР2			
						Оснащение комплектами аппаратуры дистанционного управления отключением разрешающих частот (КАДУ ОРЧ) станций "Спасская", "Улица Дыбенко", "Автово"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Составил		Антохин			25.05.22	Станция «Улица Дыбенко»	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Шуравин			25.05.22		Р		1
Н. контр.		Башкеев			25.05.22	Ведомость объемов работ оборудования КАС ДУ.	 <b>СЖДП</b> СТРОЙЖЕЛДОРПРОЕКТ		
ГИП		Калинин			25.05.22				

## 1. Общие сведения

Рабочая документация «Оснащение КАДУ-ОРЧ станций «Спасская», «Автово», «Улица Дыбенко» разработана ООО «СтройЖелДорПроект» (Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № СРО-П-065-30112009 от 06.09.2016), по заказу ГУП «Петербургский метрополитен».

Настоящий проект выполнен на основании договора №200000000000000089657 от 11.10.2021г. и приложений к нему и с учетом следующих документов:






- Действующих «Правил технической эксплуатации Петербургского метрополитена (ПТЭ МП);
- «Инструкции по функционированию объектов инфраструктуры и подвижного состава Петербургского метрополитена (ИФМ)»;
- «Инструкции по сигнализации Петербургского метрополитена (ИСИ)»;
- СП 120.13330.2012 (СНиП 32-02-2003) «Метрополитены»;
- СП 32-105-2004 «Метрополитены»;
- ПУЭ;
- Федерального закона от 22.07.2008 №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- Постановления Правительства РФ от 16.09.2020 № 1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации»;
- ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности»;
- Действующей «Инструкции о порядке согласования и выполнения работ по прокладке кабелей в сооружениях метрополитена»;
- Действующей «Инструкции по маркировке кабельных линий и соединительных муфт на объектах инфраструктуры Петербургского метрополитена»;
- СанПиН и другой действующей нормативно-технической документацией.
- Инструкция по безопасной эксплуатации оснований и строительных конструкций объектов инфраструктуры Петербургского метрополитена, введенной в действие приказом от 30.12.2020 №1886;
- Федеральный закон №73 «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации».

## 2. Назначение

На основании Технического задания на разработку рабочей документации оснащения станций «Спасская», «Автово», «Улица Дыбенко» аппаратурой КАДУ-ОРЧ, а также Руководства по эксплуатации комплекта аппаратуры дистанционного управления отключением разрешающей частоты (КАДУ ОРЧ) 464.00.1000.00 РЭ, система предназначена для выполнения дистанционного радиуправления коммутационной цепи разрешающей движение подвижных составов частоты станционных рельсовых цепей, а также для контроля и отображения текущего

Согласовано					

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

						22-89657-Р-ОРЧ2.ПЗ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Пояснительная записка				Стадия	Лист	Листов
Составил		Антохин			25.05.22					Р	1	11
Проверил		Шуравин			25.05.22							
Н.контроль		Башкеев			25.05.22							
ГИП		Калинин			25.05.22	<div><div>СЖДП СТРОЙЖЕЛДОРПРОЕКТ</div></div>						



состояния системы на автоматизированной рабочем месте (АРМ) у дежурного поста централизации станции, главного электромеханика, диспетчера.

Область применения данной системы - дистанционное управление коммутацией цепей в условиях станций метрополитена.

КАДУ ОРЧ обеспечивает дистанционное управление сигналом (отключение разрешающей движение подвижного состава частоты) с любого места в пределах пассажирской платформы.

### 3. Краткая характеристика объекта

Станция «Улица Дыбенко» - колонно-стенная станция глубокого заложения (глубина ≈ 61 м). За станцией расположен 5-стрелочный оборотный тупик. Отстойный тупик 1-го пути продолжается законсервированным тоннелем без рельса в сторону Кудрово, построенным в конце 1980-х и законсервированным в 1996 году.

### 4. Основные проектные решения

Основные проектные решения заключаются в проработке технических решений по размещению наружных модулей КАДУ ОРЧ, увязки существующего оборудования с целью эффективного и бесперебойного применения системы в целом.

Места расположения оборудования КАДУ ОРЧ определены с учетом максимального радиопокрытия. Указанные в настоящем проекте места размещения приемных модулей на станции определялись опытным путем специалистов ПКТБ ГУП "Петербургский метрополитен" с применением натурных испытаний.

Результаты обследования станции метро «Улица Дыбенко» показали, что для обеспечения полного покрытия платформы станции сигналами КАДУ-ОРЧ, необходима установка оборудования КАДУ ОРЧ в следующем количестве:

- монтажных панелей - 5;
- звуковой оповещатель - 5;
- приемный модуль ОРЧ - 5.

Увязка существующего оборудования в аппаратные Службы Ш заключалась в контроле и отображении состояния системы в целом, приеме сигнала от КАДУ ОРЧ, формировании управляющего сигнала, контроле исполнения. В связи с особенностями по размещению оборудования СЦБ на станции, принято решение об внесении изменений в программные комплексы АРМ ДСЦП, АРМ ШН, АРМ ДЦХ для контроля, управления и отображения состояния системы.

Принятый алгоритм работы системы следующий (на основании технического задания):

- При нажатии кнопки на переносном пульте срабатывает приемный модуль КАДУ на платформе станции и выключается реле ОРЧ в пом. релейной;
- При выключении реле ОРЧ одновременно происходит следующее:
  - выключается кодирование рельсовых цепей главных станционных путей;
  - обеспечивается остановка поезда только сигналами АРС перед входным светофором у края платформы;
  - снимается кодирование с рельсовых цепей на длину состава от края платформы (по уходу со станции) в зависимости от установленного маршрута;
  - снимается кодирование с рельсовых цепей при установленном маршруте по маневровым светофорам на главный станционный путь в правильном направлении;
  - в указанные рельсовые цепи подается кодовый сигнал "0" (275 Гц).

Инв. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	22-89657-Р-ОРЧ2.ПЗ			2

- Включается звуковая сигнализация в местах установки приемных модулей. Устройства КАДУ на устройства автоблокировки влияния не оказывают. Включение кодирования производится с АРМ, установленного у дежурного поста централизации станции.

Предусмотрена возможность отключения любого приемного модуля.

Проектом предусматривается демонтаж существующего КАДУ-Д в составе следующего оборудования:

- приемный модуль – 1 шт.;
- звонок – 1 шт.;
- реле штепсельное НМШ-1440 – 1 шт.;
- соединительный ящик – 1 шт.;
- кнопки – 6 шт.;
- предохранитель банановый – 9 шт.;
- трансформатор СОБС-2А – 1 шт.;
- блок питания БПШ – 2 шт.

Демонтируемое оборудование и материалы не утилизируются, а передаются Заказчику для дальнейшего использования по установленному порядку на метрополитене.

## 5. Состав и размещение технических средств системы

Места размещения оборудования проектируемой системы показаны на соответствующих чертежах.

Приемные модули и звуковые оповещатели устанавливаются в местах, согласованных представителями причастных Служб (черт. 513.51.0000.00 МЧ).

## 6. Прокладка кабеля

Проектом предусмотрена прокладка кабеля СЦБ не распространяющего горение, с оболочкой из полимерной композиции, не содержащей галогенов.

Кабель прокладывать согласно ТУ на прокладку кабеля, выданным Службой электроснабжения и кабельного журнала (22-89657-Р-ОРЧ2.КЖ).

Все кабели должны быть отмаркированы согласно "Инструкции по маркировке кабельных линий и соединительных муфт на объектах инфраструктуры Петербургского метрополитена".

Места вывешивания бирок, принятые согласно Инструкции:

- в коллекторах под платформой - через 50 м;
- в кабельных каналах - через 10 м.;
- у концевых разделок кабелей и муфт - с двух сторон;
- в местах прохода кабелей через стены, перекрытия - с двух сторон;
- в местах подъема, поворота, спуска трассы.

Цвет бирок - фиолетовый.

Крепление кабеля производить по месту установленным способом.

Все монтируемые закладные должны быть укреплены в местах прохода цементно-песчаным раствором, все сколы и повреждения в местах установки закладной трубы должны быть заделаны и покрашены в цвет исходного состояния. Проектом предусмотрено использование ЦПС, затирки и водоземлюльсионной краски.

При проведении работ по монтажу необходимо принять меры для обеспечения сохранности или восстановления до исходного состояния устройств, сооружений и оборудования метрополитена, затрагиваемых при производстве работ.

После прокладки кабеля через закладную трубу выполнить заделку кабельной проходки в соответствии с технологией предусмотренной проектом. Технология монтажа показана в прилагаемом чертеже 22-89657-Р-ОРЧ.

Инв. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	22-89657-Р-ОРЧ2.ПЗ			3

Согласно Федеральному закону №123-ФЗ от 22.07.2008 и ГОСТу 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности» вся приобретаемая кабельно-проводниковая продукция, а также комплектующие кабельных проходок должны иметь обязательный сертификат соответствия на требования технического регламента по пожарной безопасности (сертификаты указаны в спецификации чертеж 22-89657-Р-ОРЧ2.С лист 1,2).

Пробивку отверстий выполнять в присутствии технического надзора представителей Службы тоннельных сооружений.

## 7. Электроснабжение

Электроснабжение устройств КАДУ ОРЧ осуществляется от существующей системы электропитания устройств СЦБ через стивы и релейные шкафы по 1 категории (особая группа).

Электропитание вновь устанавливаемых реле на стивах выполнено от резервируемых блоков через предохранители.

Электропитание приемных модулей КАДУ осуществляется от стабилизированного блока питания.

## 8. Мероприятия по защите от коррозии

Защите от коррозии подлежат вспомогательные металлоконструкции для установки оборудования и крепления кабелей.

Защита осуществляется нанесением краски эмалями марок ПФ-115 ГОСТ 6465-76 в два слоя по предварительно очищенной и обезжиренной поверхности.

Цвет покрытия по ГОСТ 14202-69 и ГОСТ 12.4.026-76.

## 9. Мероприятия по безопасной эксплуатации

Монтаж и наладку устройств производить с учетом инструкций заводов-изготовителей, в соответствии с РД 78.145-93, ВСН 25-09.67-85 и ПУЭ.

Заземлению подлежат все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но которые могут оказаться под ним, вследствие нарушения изоляции.

Заземление электрооборудования выполнить соединением их корпусов с контуром защитного заземления в соответствии с гл. 1.7 ПУЭ, ГОСТ 12.1.030-81. Для защитного заземления использовать гибкий медный неизолированный провод типа МГ.

Заземлению подлежат вновь прокладываемые закладные трубы и блок питания.

Работы, выполняемые на действующих стивах, производятся только в "ночное окно" и только после окончания движения поездов. Работы в тоннеле производить в "ночное окно" после снятия напряжения с контактного рельса.

Пусконаладочные работы производить в "ночное окно" с использованием мотовоза.

## 10. Мероприятия по пожарной безопасности

Основными принципами соблюдения пожарной безопасности объекта является:

- система предотвращения пожара;
- организационно-технические мероприятия.

Инв. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	22-89657-Р-ОРЧ2.ПЗ			4

Система предотвращения пожара предусматривает мероприятия по исключению образования горючей среды и появления в ней источников возгорания при проведении монтажных работ.

Организационно-технические мероприятия предусматривают использование сертифицированного оборудования, имеющего соответствующие сертификаты, выполнение в полном объеме предусмотренных проектом, регламентом, нормативным документом произведение работ, в том числе восстановительных работ, работ по обеспечению противопожарной безопасности.

Описание мероприятий по обеспечению пожарной безопасности во время проведения монтажных работ:

- на время проведения монтажных работ ни одна из систем контроля, управления и отображения следований поездов не отключается.

Все работы производятся в период остановки поездного движения.

Пусконаладочные работы производятся с использованием мотовозной техники.

В объём работ по монтажу системы входят:

- электромонтажные работы;
- общестроительные и специальные работы.

Электромонтажные работы предусматривают прокладку кабелей, подключение оборудования, выполнение пайки на стативах.

Общестроительные и специальные работы предусматривают пробивку отверстий через перекрытия, монтаж закладных труб, мероприятия по защите от коррозии, заделку кабельных проходов через закладные противопожарным раствором, восстановление поверхностей после монтажа закладных.

Для обеспечения пожарной безопасности на объекте при монтаже закладных для подрядной организации существует два варианта:

1. Закладные трубы готовятся заранее - производится подгонка под размер, привариваются шпильки под заземление и на объекте производится лишь монтаж готового изделия, - в этом случае никаких мероприятий не предусматривается;

2. Вся подгонка под размер производится по месту, в том числе и выполнение заземления - в этом случае дополнительно должен быть оформлен наряд на огневые работы и предусмотрены мероприятия по пожарной безопасности, в том числе, наличие огнетушителя и знание мест расположения противопожарных средств на объекте.

Для заделки мест прохождения кабелей через строительные конструкции применяются сертифицированные кабельные проходки с нормируемым пределом огнестойкости, в соответствии с технологическим регламентом по монтажу и эксплуатации кабельных проходок.

Пайку стативных соединений проводить с учетом необходимых мер пожарной безопасности, а именно, - обязательное присутствие технического надзора или дежурной смены электромехаников, отсутствие посторонних предметов в местах проведения работ, особенно горючих и легковоспламеняемых.

Перед проведением монтажных работ предусмотреть все регламентные мероприятия, связанные с работоспособностью оборудования, находящегося рядом, для исключения возможности короткого замыкания, вывода из строя скачком напряжения.

При возникновении возгорания принять все меры по тушению имеющимися средствами. При срабатывании пожарной сигнализации связаться с дежурным по станции, выполнять его команды.

При проведении огнеопасных работ первичные средства пожаротушения разместить на открытом, доступном месте.

Разработанные проектом решения по проведению монтажных работ не предусматривают ограничение доступа персонала метрополитена и пожарных

Инв. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №							22-89657-Р-ОРЧ2.ПЗ	Лист
										5
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

подразделений УПО к объекту в случае возникновения пожара (для его ликвидации).

В связи с вышеизложенным, проектных решений, связанных с обеспечением проходов пожарных команд и проездов специальной техники для ликвидации пожара, - нет.

Перед проведением работ произвести первичный инструктаж на рабочем месте по пожарной безопасности с целью ознакомления персонала со схемой эвакуации при пожаре, размещению первичных средств пожаротушения на объекте.

Сотрудники подрядной организации обязаны иметь все необходимые средства индивидуальной защиты, в числе которых у каждого работника должна быть защитная рабочая одежда, защитная рабочая обувь, индивидуальный осветительный прибор, а также средства, связанные с особенностями работ по монтажу КАДУ ОРЧ.

Все первичные средства пожаротушения, за исключением случая производства огневых работ по отдельному наряду, находятся на объекте. При проведении огневых работ подрядная организация установленным порядком оформляет наряд на огневые работы, предусматривает дополнительную защиту работников, производящих огневые работы (костюм сварщика, маска, защитный шлем или очки, защитные рукавицы или перчатки и т.д.). Первичные средства пожаротушения (песок, огнетушитель) разместить в непосредственной близости от места проведения огневых работ.

В случае возникновения пожара или задымления, когда нет возможности ликвидировать источник возгорания, а система пожарной сигнализации не включилась автоматически, работник обязан нажать кнопку ручного извещателя.

## **11. Мероприятия по охране окружающей среды**

### **11.1. Мероприятия по охране атмосферного воздуха.**

Выполняемые работы на объекте не оказывают негативного воздействия на атмосферу (источники выбросов отсутствуют).

### **11.2. Мероприятия по охране водных ресурсов.**

Поверхностные воды (отсутствуют сбросы). При сборе и накоплении отходов в помещениях, специальных емкостях и отведенных местах, защищенных от влияния атмосферных осадков, исключается возможность загрязнения подземных и поверхностных вод.

### **11.3. Мероприятия по охране земель и почв.**

Земельные ресурсы (отсутствуют выбросы). При сборе и накоплении отходов в помещениях, специальных емкостях и отведенных местах, защищенных от влияния атмосферных осадков, исключается возможность загрязнения почвы.

### **11.4. Мероприятия по обращению с отходами производства и потребления.**

На площадках временного накопления отходов контролируется целостность и герметичность емкостей для отходов, селективность сбора, соблюдение правил накопления отходов, количество отходов.

### **11.5. Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных и других нештатных ситуаций на объекте и ликвидации их последствий.**

Анализ возможных аварийных ситуаций при монтаже системы КАДУ ОРЧ на объектах метрополитена показал их малую вероятность с точки зрения предполагаемых экологических и связанных с ними последствий.

На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что принятые в проекте технические решения по монтажу системы КАДУ ОРЧ обеспечивают высокую надежность их работы. Вероятность возникновения аварийных ситуаций с

Инв. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	22-89657-Р-ОРЧ2.ПЗ			6

тяжелыми экологическими последствиями, а также угрозой жизни людей, социальной и техногенной среды отсутствует.

#### 11.6. Порядок обращения с отходами производства и потребления.

В силу специфики технологического процесса и отсутствия отходов и сопутствующих вредных материалов, проектируемые сооружения в процессе эксплуатации не оказывают загрязняющего воздействия на окружающую среду.

При нормальной работе оборудования никаких отравляющих или опасных паров не выделяется. Применяемое для монтажа оборудование и кабели в процессе строительства и эксплуатации не выделяют вредных химических веществ.

##### 11.6.1 Перечень отходов производства и потребления.

В соответствии с ведомостью объемов работ (22-89657-Р-ОРЧ2.ВР) источниками образования отходов являются:

- Строительная деятельность:
  - отходы изолированных проводов и кабелей;
  - строительные отходы от монтажа/демонтажа оборудования.
- Жизнедеятельность работников:
  - бытовой мусор от жизнедеятельности рабочих.

##### 11.6.2 Расчет количества образования отходов производства и потребления.

###### Отходы от жизнедеятельности работников:

Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) (код отхода 7 33 100 01 72 4).

К данному виду отходов относятся отходы от жизнедеятельности рабочих. Расчет количества образования бытовых отходов проводился по формуле по удельным нормам накопления отходов.

$$H = N \cdot P \cdot T / 12 \text{ (т, м}^3\text{)},$$

где:

H - количество образования бытовых отходов по предприятию в целом, т, м<sup>3</sup>;

N - нормируемый показатель: численность сотрудников, чел.;

P - удельная норма накопления отходов на одного сотрудника в год, т, м<sup>3</sup>;

T - продолжительность деятельности, мес.;

Исходные данные и результаты расчета представлены в таблице

Таблица 1. Средняя численность рабочих:

Сроки монтажных работ	Рабочих (чел.)
1 месяц	5

Таблица 2. Расчет количества образования бытовых отходов

Вид деятельности	P	Плотность	H	
	м <sup>3</sup> /год	т/м <sup>3</sup>	м <sup>3</sup>	т
Жизнедеятельность рабочих: N=5 чел., T=1 месяц	0,22	0,18	0,092	0,017

Количество образования отходов составляет (мусор от бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный): **0,092м<sup>3</sup>/0,017т.**

###### Отходы, образующиеся при демонтаже/монтаже

К данному виду отходов относятся следующие: строительный мусор, образующийся в процессе оснащения станции «Улица Дыбенко» аппаратурой КАДУ-ОРЧ.

Инв. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №							Лист 7
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	22-89657-Р-ОРЧ2.ПЗ			



Расчет количества образования строительных отходов от высверливания стен определяется по формуле:

$$V = 3,14 \cdot D^2 / 4 \cdot H \text{ (м}^3\text{)},$$

где:

V – объем отходов, м<sup>3</sup>;

D – диаметр высверливаемого отверстия, м;

H – толщина перекрытия/стены, м;

$$m = P \cdot V / 1000 \text{ (м}^3\text{)},$$

где:

m – масса отходов, т;

P – усредненная плотность бетона, равная 2200 кг/ м<sup>3</sup>;

Исходные данные и результаты расчета представлены в таблице 3.

Таблица 3. Расчет количества образования строительных отходов.

№ п/п	Наименование работ	Ед.из м	Кол -во	Масса, т	Объем, м³	Объем работ	
						т	м³
1	Отходы (мусор) от демонтажа оборудования КАДУ-Д:						
1.1	Приемный модуль	шт	1	0,005	0,0142	0,005	0,0142
1.2	Звонок	шт	1	0,0018	0,00623	0,0018	0,00623
1.3	Конструкции для подвеса модуля и звонка	шт	1	0,0064	0,02362	0,0064	0,02362
1.4	Реле НМШ1-1440	шт	1	0,0016	0,00195	0,0016	0,00195
1.5	Блок питания штепсельного БПШ	шт	2	0,0018	0,00195	0,0036	0,0039
1.6	Предохранитель	шт	9	0,000052	0,00012	0,000468	0,00108
1.7	Трансформатор СОБС-2А	шт	1	0,0091	0,00314	0,0091	0,00314
1.8	Кнопка	шт	6	0,000052	0,000116	0,000312	0,000696
1.9	Соединительный ящик СЯ-10	шт	1	0,0025	0,00578	0,0025	0,00578
	Итого:					0,0308	0,0606
2	Высверливание стен, перекрытий (бетонная крошка, кирпич, штукатурка и т.д.):						
2.1	круглых отверстий диаметром до 50мм, при толщине стен 200мм	шт	6	0,0013	0,0006	0,0078	0,0036
2.2	круглых отверстий диаметром до 110мм, при толщине стен 200мм	шт	4	0,0042	0,0019	0,0168	0,0076
2.3	круглых отверстий диаметром до 110мм, при толщине стен 1000мм	шт	4	0,0209	0,0095	0,0836	0,038
	Итого:					0,108	0,0492

Инва. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	22-89657-Р-ОРЧ2.ПЗ	Лист
							8

Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ (код отхода 8 90 000 01 72 4) - класс опасности IV.

К данному виду отходов относятся отходы, образующиеся при подготовительных работах (упаковка оборудования, высверливание отверстий). В состав отходов включен мелко классифицируемый мусор.

Количество образования отходов составляет: **0,11 м³/0,139 т.**

Отходы изолированных проводов и кабелей

При расчете отходов изолированных проводов и кабелей за количественную норму отходов принят коэффициент 0,05 от длины кабелей или проводов (половина нормативного запаса кабеля или проводов). Расчет сведен в таблицу 4.

Таблица 4. Расчет количества образования отходов изолированных проводов и кабелей

№	Марка кабеля или провода	Длина кабеля, м	масса 1м и диаметр кабеля кг/мм	Количество отходов, т/м³
1	СБПВБПБПнг(A)-HF 3x2x0,9	140	0,477/17,9	0,0033/0,00176
2	СБПВБПБПнг(A)-HF 7x2x0,9	635	0,793/21,5	0,0252/0,0115
3	СБПВБПнг(A)-HF 14x2x0,9	12	0,558/21,6	0,00034/0,00022
4	СБПВБПнг(A)-HF 3x2x0,9	63	0,180/12,9	0,0006/0,0004
5	СБПВБПнг(A)-HF 4x2x0,9	20	0,190/13,6	0,0002/0,0001
6	ППГнг-HF 2x2,5	5	0,163/11,3	0,00004/0,00002
7	ППГнг-HF 2x6	5	0,258/13,06	0,0001/0,00003
8	МГ-49x0,38	15	0,0508/3,42	0,000038/0,000007
9	МГШВ 0,75	250	0,011/2,5	0,0001/0,00006
	<b>Всего:</b>			<b>0,0299/0,0141</b>

Количество образования отходов изолированных проводов и кабелей (код отхода 4 82 302 01 52 5): **0,0299м³/0,0036 т.**

Расчет всего количества отходов сведен в таблицу 5.

Таблица 5. Перечень отходов производства и потребления, образующихся в процессе выполнения работ.

№ п/п	Наименование вида отходов по ФККО-2014	Класс опасн ости (I-V)	Код отходов по ФККО 2014г	Кол-во м³	Кол-во т	Наимено вание процесса
1	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	IV	7 33 100 01 72 4	0,092	0,017	Бытовые отходы
2	Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ	IV	8 90 000 01 72 4	0,11	0,139	Высверливание отверстий, демонтаж оборудования
	<b>Итого IV класса опасности</b>			<b>0,202</b>	<b>0,156</b>	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	22-89657-Р-ОРЧ2.ПЗ	Лист
							9

3	Отходы изолированных проводов и кабелей	V	4 82 302 01 52 5	0,0141	0,0299	Отходы изолированных проводов и кабелей, демонтаж кабеля
	<b>Итого V класса опасности</b>			<b>0,0141</b>	<b>0,0299</b>	
	<b>ВСЕГО:</b>			<b>0,2161</b>	<b>0,1859</b>	

В таблице представлены предложения по нормативному количеству образования отходов, образующихся при демонтаже оборудования на объекте, а также предложения по размещению отходов.

Общее количество отходов, передаваемых на лицензированные предприятия по размещению, утилизации составляет: **0,2161 м³ / 0,1859 т.**

### 11.6.3 Характеристика мест временного накопления строительных отходов на объекте.

Места временного накопления (складирования) отходов представлены в таблице 6.

Таблица 6. Характеристика мест временного накопления (складирования) отходов производства и потребления

№ п/п	Наименование отхода	МВНО			
		Номер	Наименование	Вместимость, м³	Способ накопления
1	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	МВНО №1	Бытовые отходы	Контейнер объемом 1 м³	Закрытый контейнер
2	Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ	МВНО №3	Строительные отходы	Контейнер объемом 1 м³	Контейнер
3	Отходы изолированных проводов и кабелей	МВНО №4	Строительные отходы	Контейнер объемом 1 м³	Контейнер

### 11.6.4 Движение отходов производства и потребления.

Движение отходов производства и потребления представлены в таблице 7.

Таблица 7. Движение отходов производства и потребления

№п/п	Наименование отхода	Цель передачи отхода	Наименование организации	Номер и дата лицензии организации	Номер и дата договора на передачу отхода
1	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	Размещение	При разработке ППР		

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	22-89657-Р-ОРЧ2.ПЗ	Лист
							10

2	Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ	Утилизация	При разработке ППР
3	Отходы изолированных проводов и кабелей	Утилизация	Отходы передаются заказчику

Сбор и накопление отходов осуществляется силами организации производителя работ на объекте образования отходов. Временное накопление бытовых и строительных отходов, образующихся в результате производственной деятельности осуществляется в мешках на станции.

**Отходы производства и потребления подлежат сбору, обезвреживанию, транспортировке, накоплению и захоронению, условия и способы, которых должны быть безопасными для здоровья населения и среды обитания, и которые должны осуществляться в соответствии с санитарными правилами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации.**

Все работы должны быть выполнены в соответствии с п.3 Регламента взаимодействия подразделений метрополитена со сторонними организациями в области охраны окружающей среды и обращения с отходами производства и потребления при выполнении работ на объектах метрополитена, утвержденного приказом от 30.03.2021 №457.

#### **11.6.5 Мероприятия, направленные на снижение количества образующихся отходов и их влияние на состояние окружающей среды.**

Для снижения количества образования отходов, степени их опасности и отрицательного влияния на окружающую среду при эксплуатации объектов общественного назначения подрядчик обеспечивает:

- селективный сбор и накопление отходов в соответствии с современной экологической целесообразностью;
- временное накопление строительных отходов осуществляется в типовых контейнерах, находящихся на территории станционного комплекса

#### **12. Техничко-экономические показатели**

Применяемая в проекте аппаратура и кабельная продукция соответствует требованиям государственных стандартов и имеет необходимые сертификаты соответствия.

Основные технико-экономические показатели представлены в сводном сметном расчете (22-89657-Р-ОРЧ2.СМ).

#### **13. Условия производства работ**

Работы производятся в подземных условиях, шахтах, рудниках, метрополитенах, тоннелях и других подземных сооружениях, в том числе специального назначения: при отсутствии вредных условий производства, предусматривающих работу с сокращенным рабочим днем. К=1,68.

Взам. инв. №	Подп. И дата	Инв. № подл.							
<b>13. Условия производства работ</b>									
<p>Работы производятся в подземных условиях, шахтах, рудниках, метрополитенах, тоннелях и других подземных сооружениях, в том числе специального назначения: при отсутствии вредных условий производства, предусматривающих работу с сокращенным рабочим днем. К=1,68.</p>									
						22-89657-Р-ОРЧ2.ПЗ			Лист
									11
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				