



**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»**

CPO-Π-065-30112009

Регистрационный номер 276 от 06.09.2016

CPO-I-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

ବ୍ୟାକିଲି ମହାନାଥ ମହାରାଜା ପାତ୍ର ପାତ୍ର

# 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 статива №11	
17.1-17.3	Монтажная схема статива №12	
18.1-18.3	Монтажная схема статива №14	
19.1-19.2	Монтажная схема статива №15	
20.1-20.7	Монтажная схема статива №16	
21.1-21.6	Монтажная схема статива №21	
22.1-22.3	Монтажная схема статива №23	
23.1-23.5	Монтажная схема статива №24	
24.1-24.6	Монтажная схема статива №110	
25.1-25.9	Монтажная схема статива №210	
26	Схема межстативных соединений	
27.1-27.5	Монтажные схемы шкафа АС1 и статива КЗ	

Согласовано

Инв. № подл Подпись и дата

Инв. № подл

Подпись и дата

Взам. инв. №

Лист

# 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 и материалы	Листов 3
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 труб	Листов 5
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.

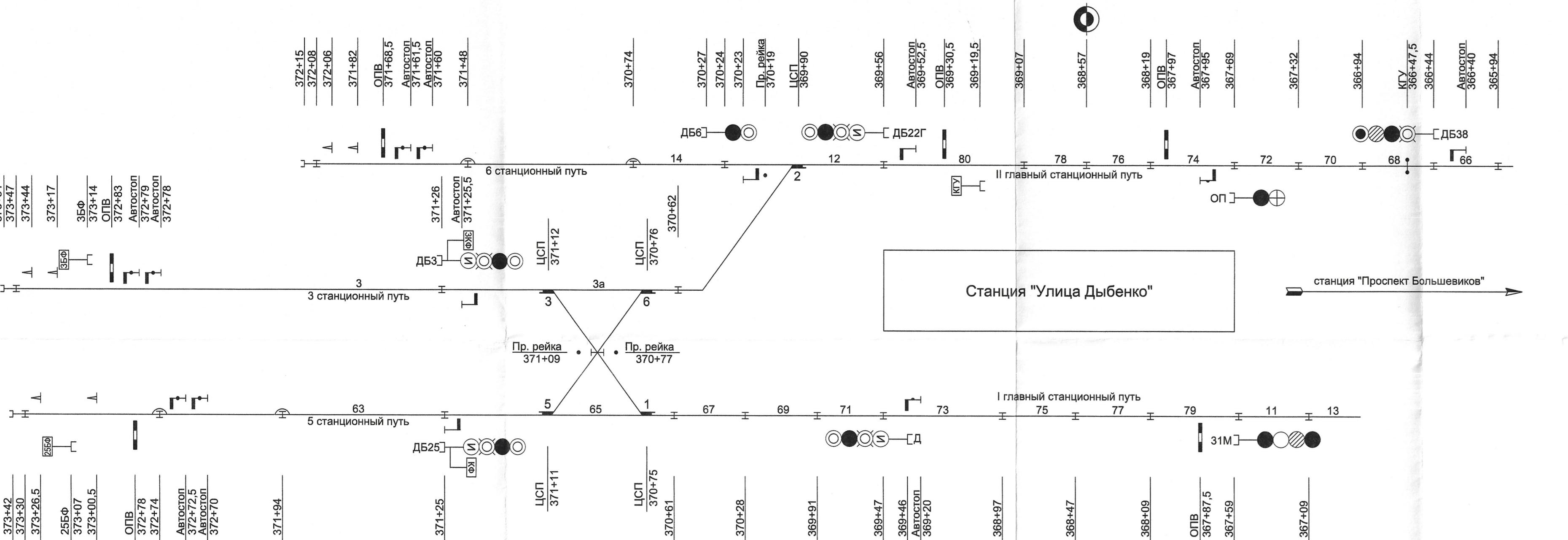
							22-89657-Р-ОРЧ2
Оснащение комплектами аппаратуры дистанционного управления отключением разрешающих частот (КАДУ ОРЧ) станций "Спасская", "Улица Дыбенко", "Автово"							
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		
Разработал	Антохин				25.05.22		
Проверил	Шуравин				25.05.22	Станция "Улица Дыбенко"	
						Общие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

## ЗЕРЖДАЮ:

*[Signature]*

БОРНОВ И.И.

мая " 2022г.



Согласовано		Лиц. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Ш	92 г. Челябинск	04.22	РБ31	Куликов М.Ю. 04.02.2022
				Т	Дмитрий	04.02.22			
				Д	Николай	04.02.22			

- елка замыкается в любом крайнем положении;

ранное положение стрелки;

лирующий стык;

лирующий стык, монтируемый при продлении линии;

лектромеханический автостоп;

ерционный автостоп;

ерционный автостоп одностороннего действия;

подвижная скоба автостопа;

вторитель лунно-белого сигнала маневрового светофора;

вторитель красного сигнала маневрового светофора;

затель контрольно-габаритного устройства;

трольно-габаритное устройство;

к "остановка первого вагона";

ре "Искусственная разделка" указаны наименования повторителей светофоров, используемые при искусственной разделке соответствующих маршрутов, в том числе для искусственной разделке маршрутов режима АД - в зависимости от местонахождения личного состава (маршруты 15, 16);

работывании устройств КАДУ-ОРЧ выключаются:

евые скорости APC I и II главных станционных путей;

евые скорости APC, тормозные пути которых пересекают ПК 367+69 по II пути;

евые скорости рельсовых цепей 11, 13;

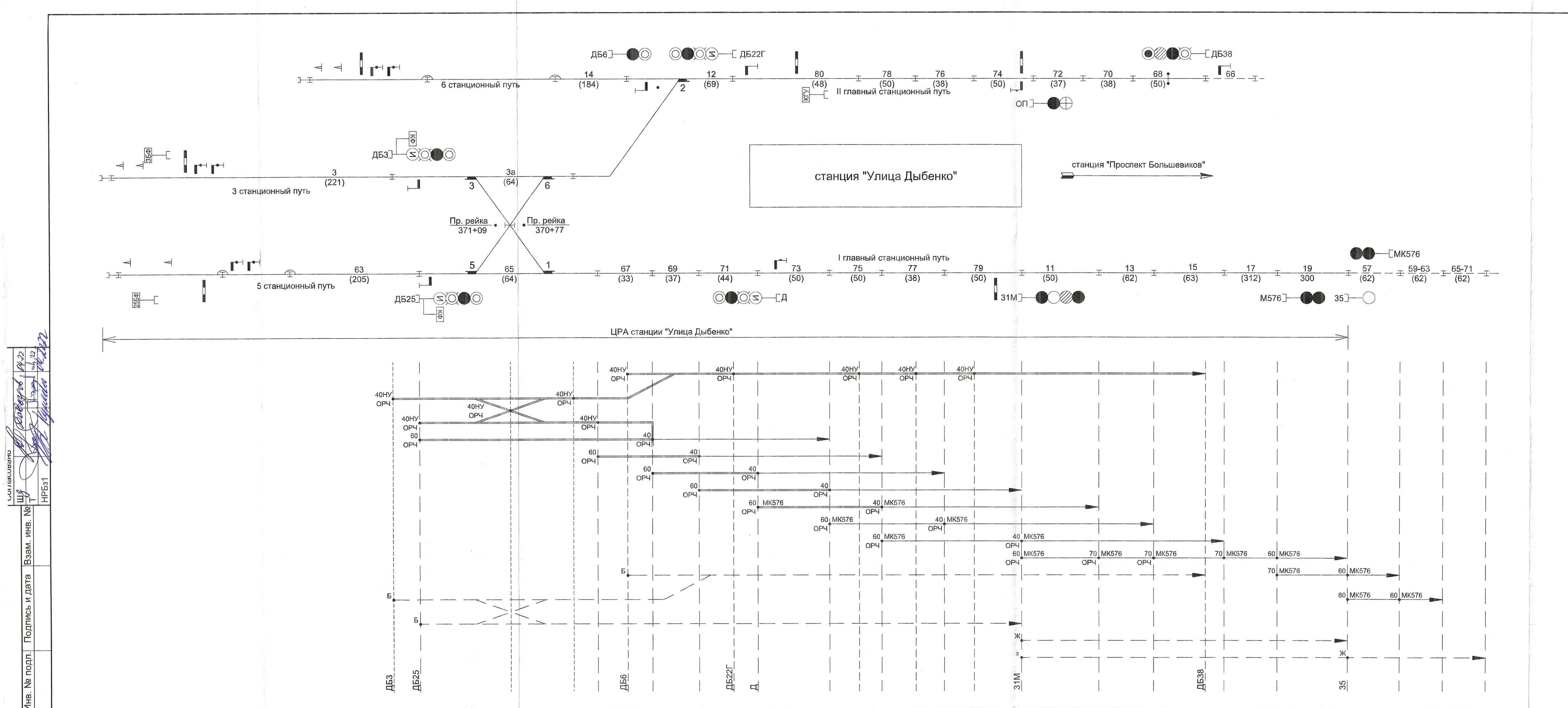
евые скорости APC рельсовых цепей, входящих в маршруты со II главного стационного пути на 3, 5, 6 станционные пути;

евые скорости APC рельсовых цепей, входящих в маршруты с 3, 5, 6 стационных на II главный стационный путь;

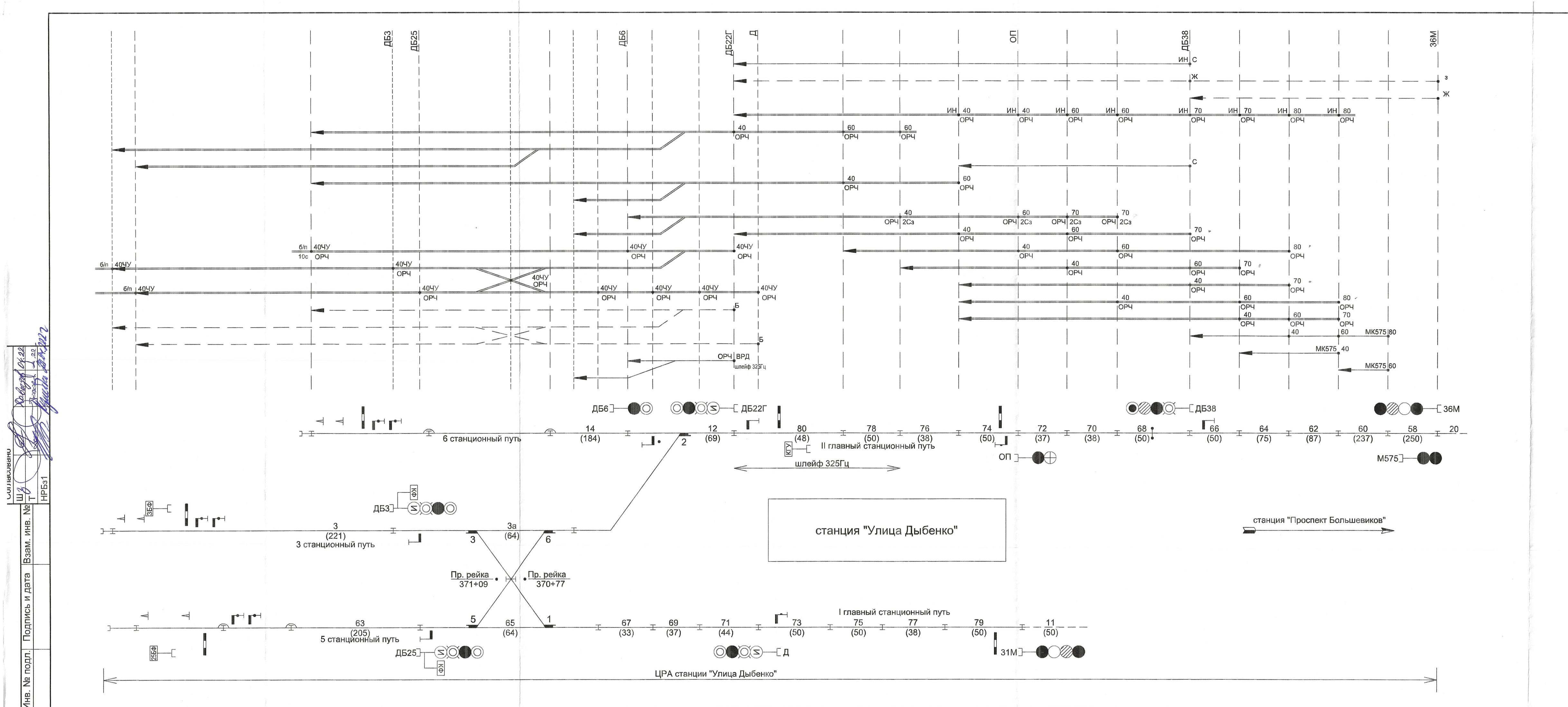
евые скорости APC рельсовых цепей, входящих в маршруты с 3 и 5 стационных путей главный стационный путь;

евые скорости APC рельсовых цепей в маршрутах по светофору "Д" на 3 и 5

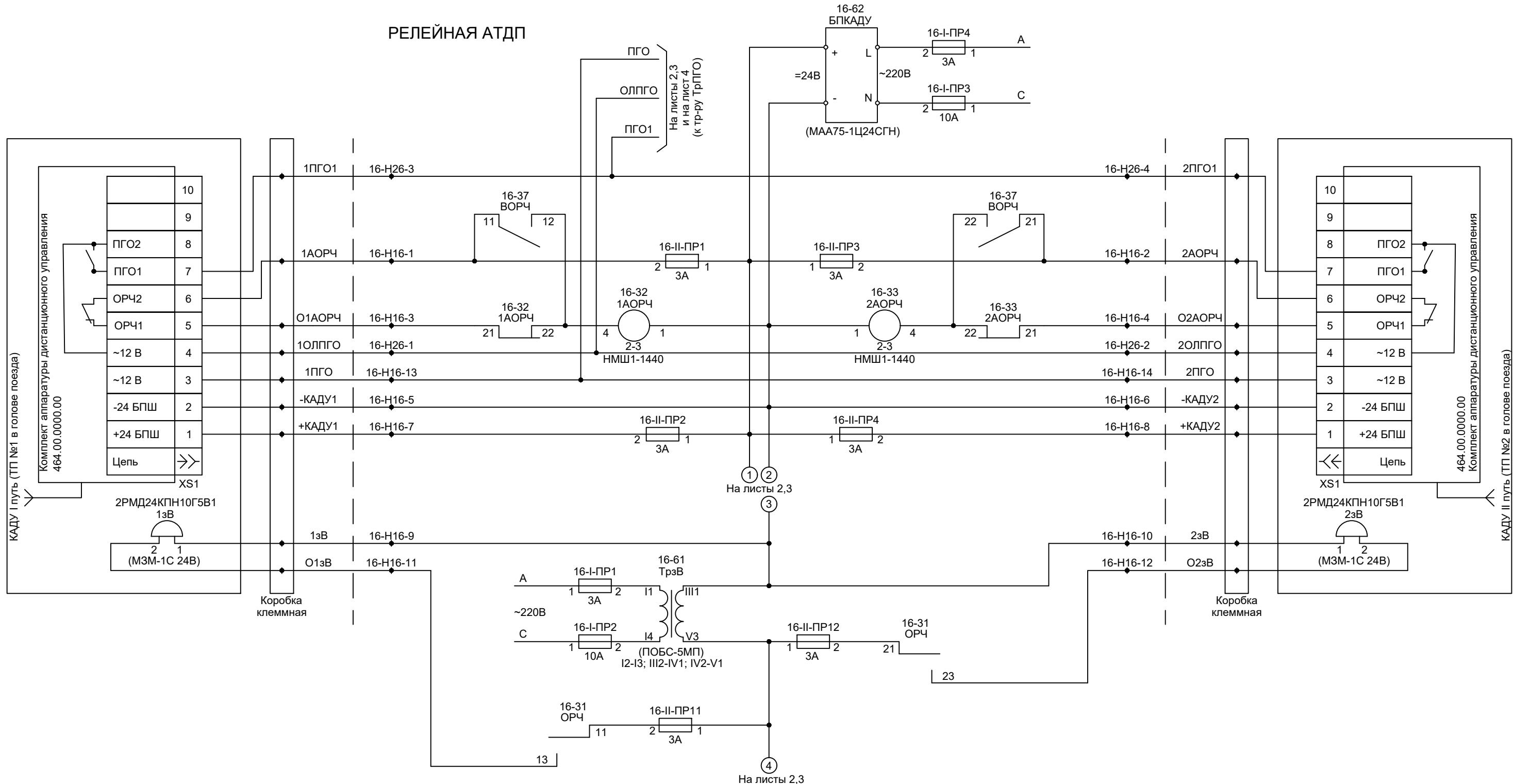
л. №225-АДП лист 2



22-89657-Р-ОРЧ2				
Оснащение комплектами аппаратуры дистанционного управления отключением разрешающих частот (КАДУ ОРЧ) станций "Спасская", "Улица Дыбенко", "Автово"				
Изм.	Кол.уч	Лист	Подок.	Дата
Разработал	Антохин			14.04.22
Проверил	Шуравин			14.04.22
Н.контр.	Башкеев			14.04.22
Принципиальная схема распределения зависимостей APC и АБ нечетного направления				
<b>СЖДП</b> СТРОЙЖЕЛДОРПРОЕКТ				



РЕЛЕЙНАЯ АТДГ



22-89657-P-OPЧ2

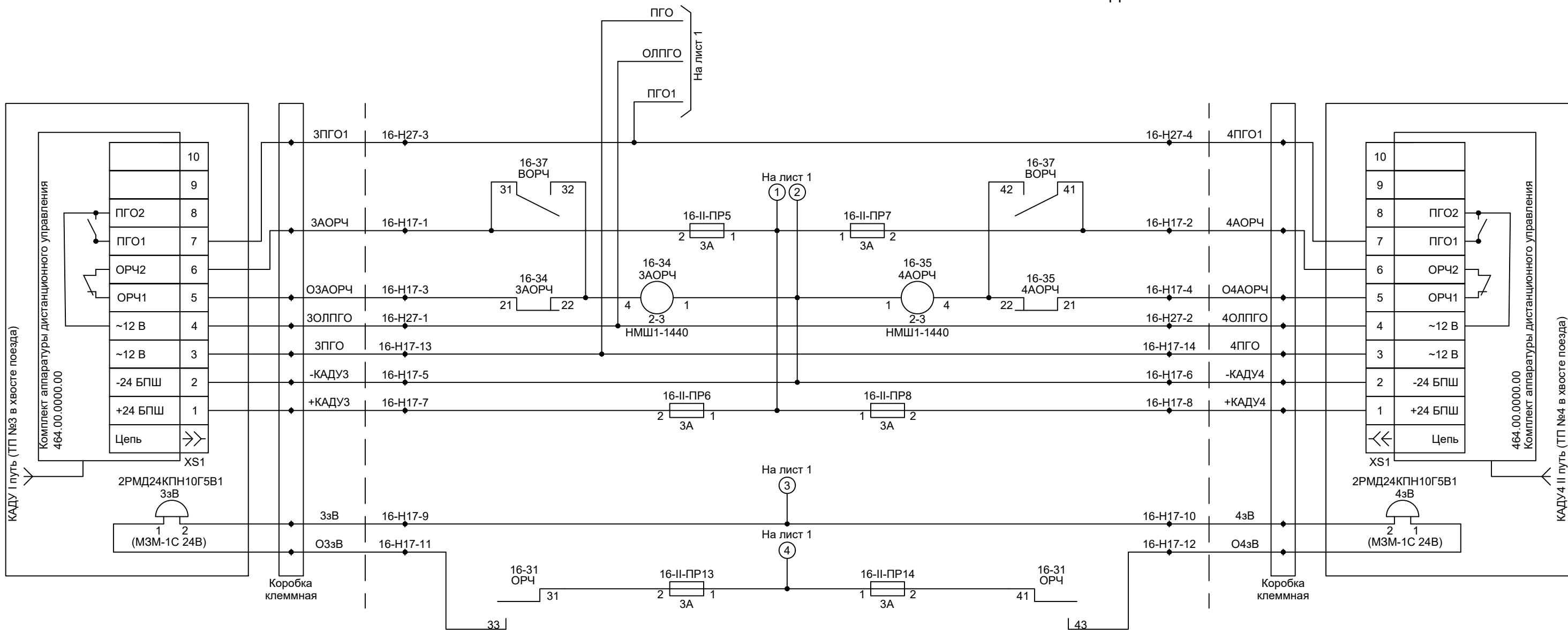
## Оснащение комплектами аппаратуры дистанционного управления отключением разрешающих частот (КАДУ ОРЧ) станций "Спасская", "Улица Дыбенко", "Автово"

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.
Разработал	Антохин			25.05.2015
Проверил	Шуравин			25.05.2015
Н.контр.	Башкеев			25.05.2015
ГИП	Капинин			25.05.2015

## Принципиальная схема включения КАДУ-ОРЧ



РЕЛЕЙНАЯ АТДП

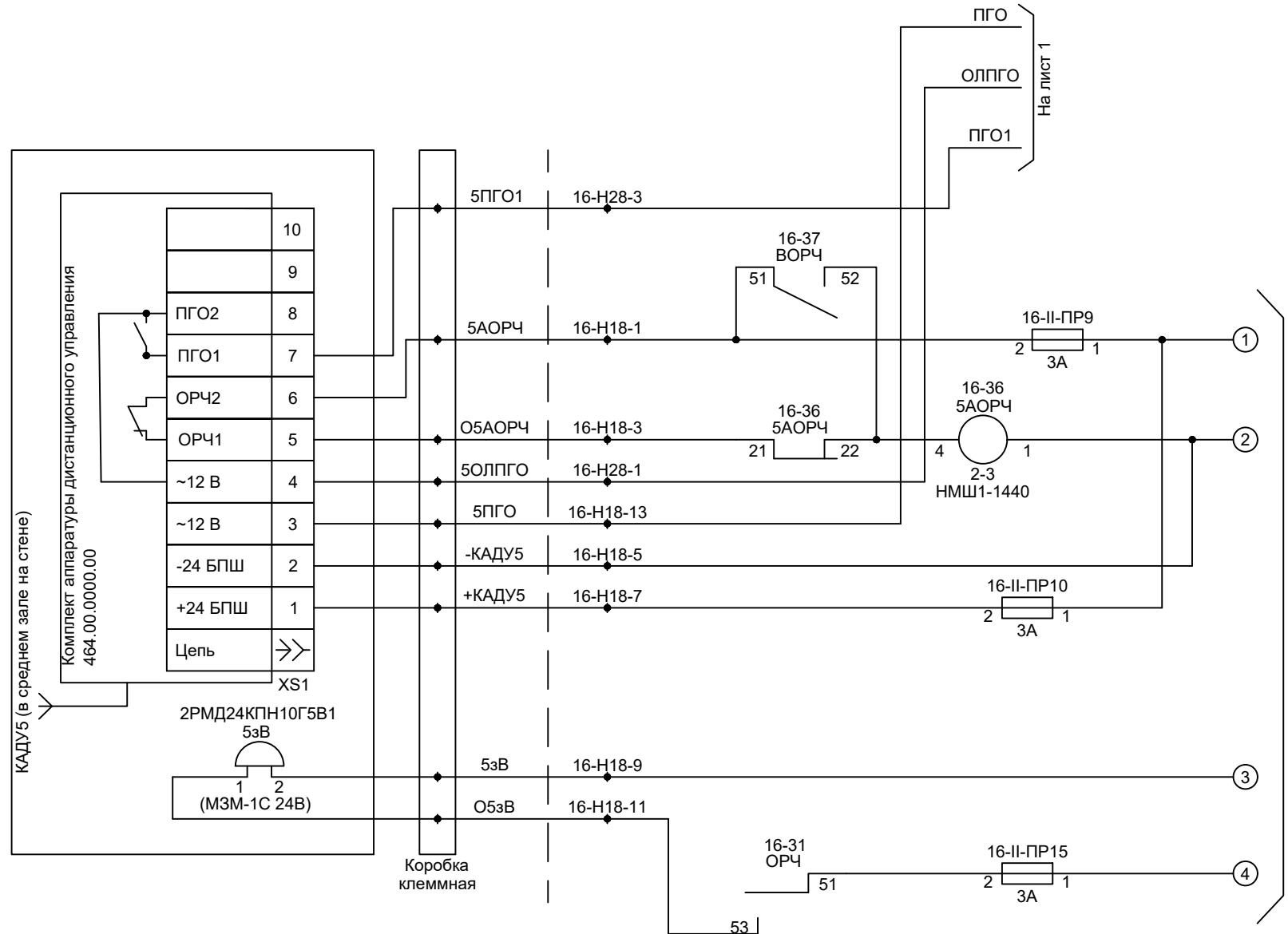


Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Ст. "Улица Дыбенко"

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

РЕЛЕЙНАЯ АТД



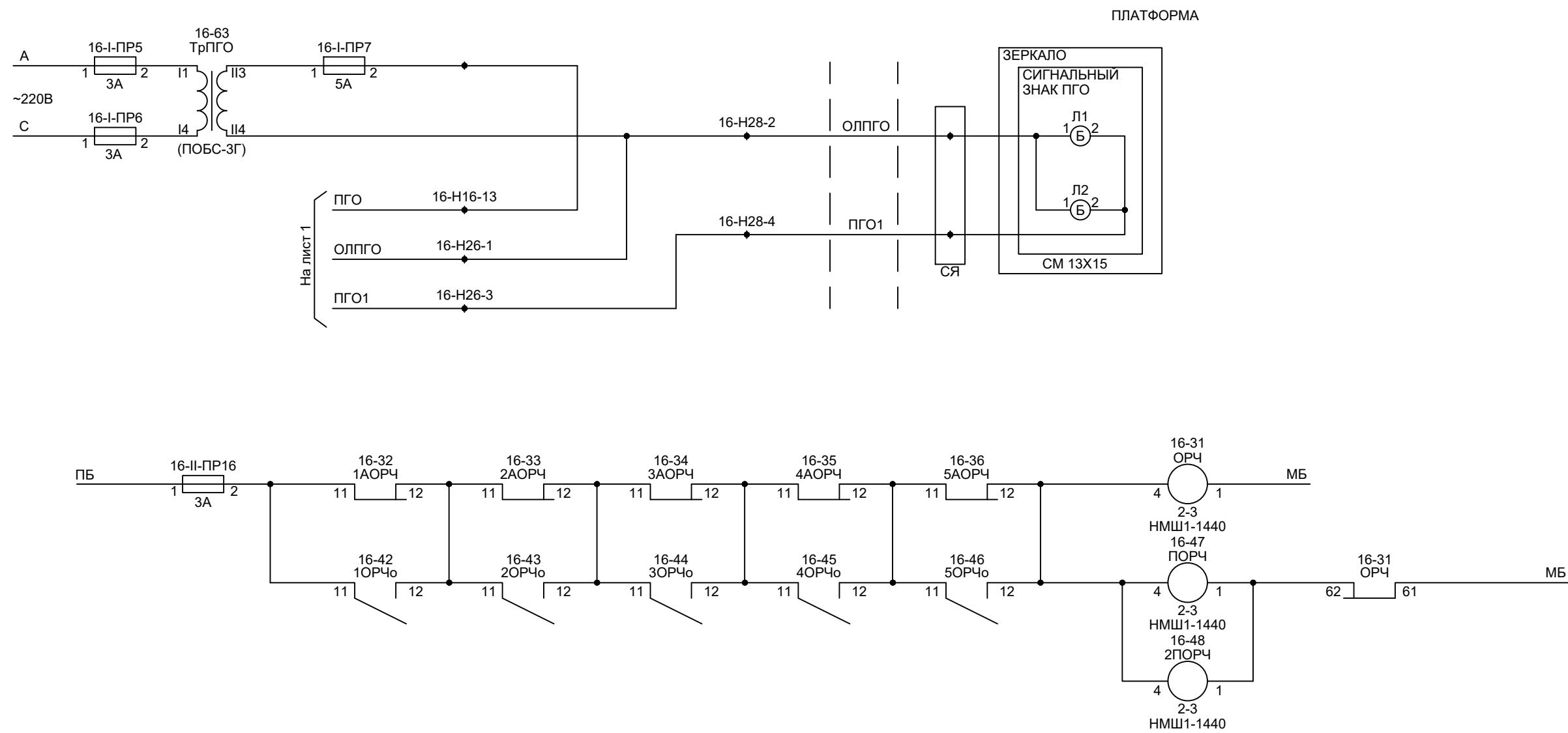
Ст. "Улица Дыбенко"

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись

22-89657-P-OPЧ2

Лист  
5.3

РЕЛЕЙНАЯ АТДП



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

Ст. "Улица Дыбенко"

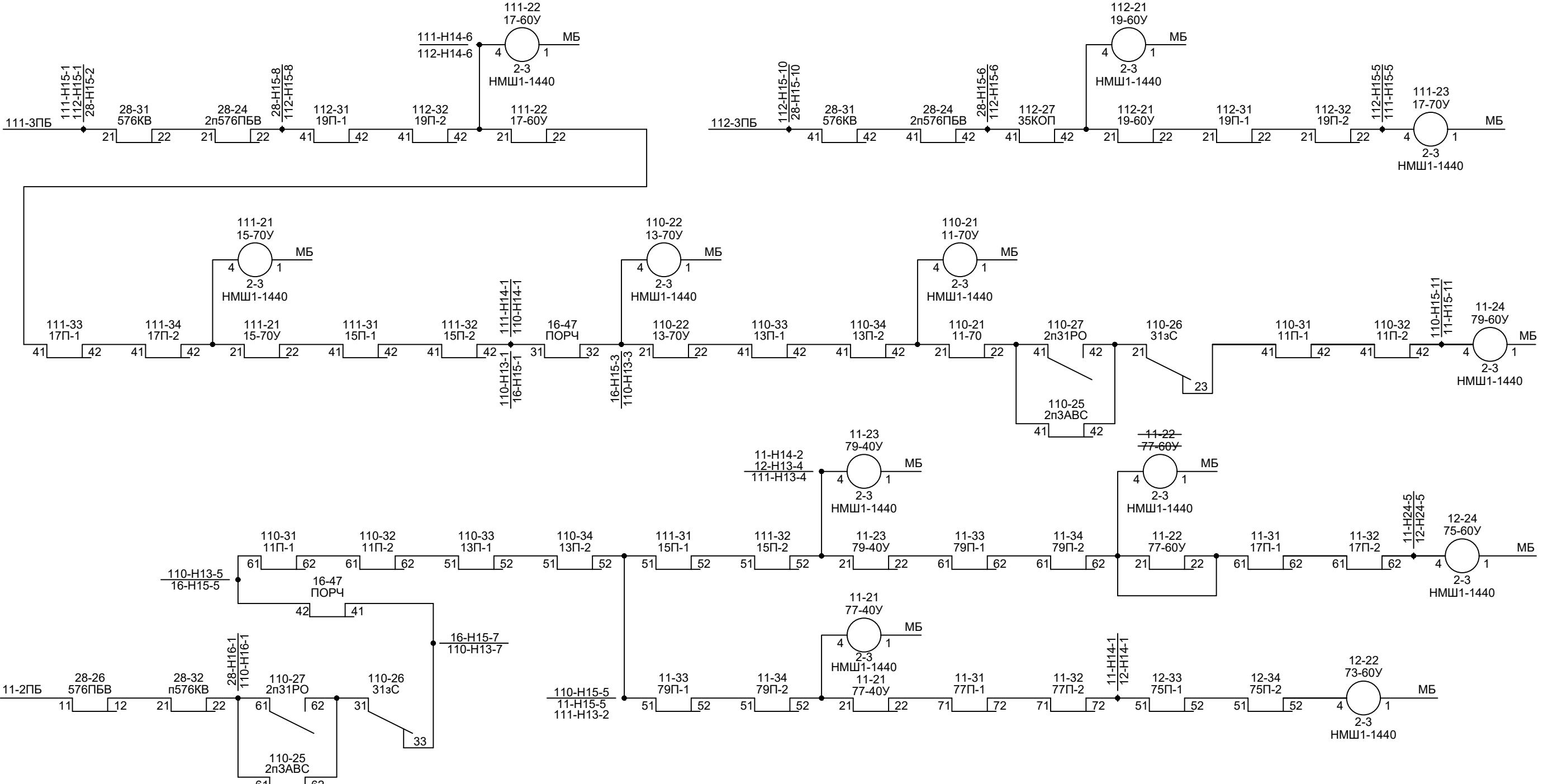
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

22-89657-Р-ОРЧ2

Лист  
5.4

Формат А3

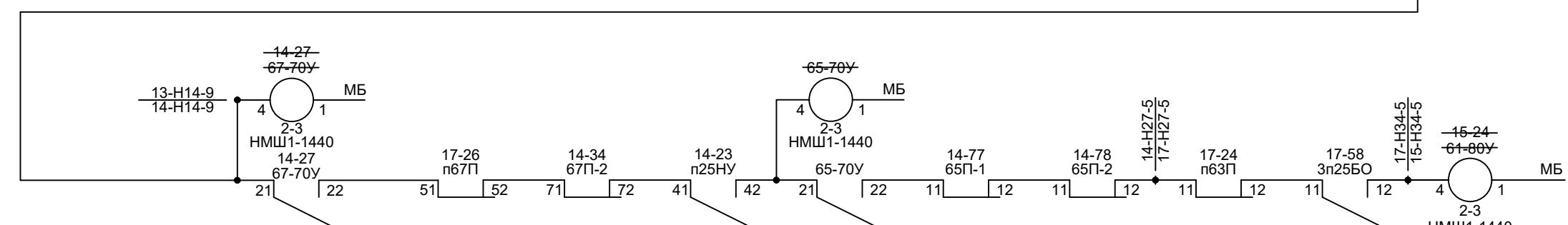
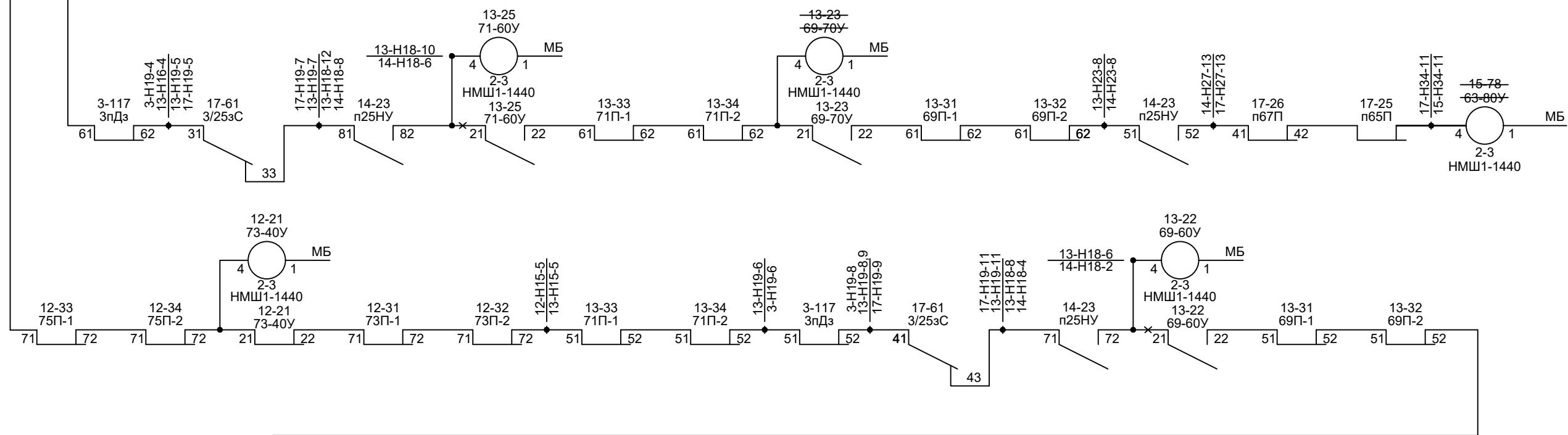
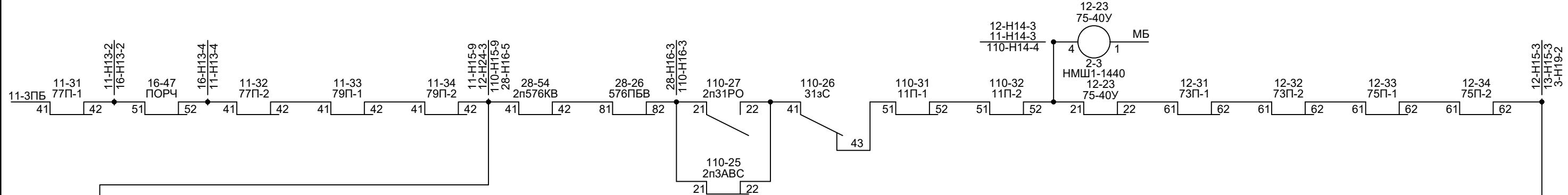




1. Реле 77-60У, 75-60У, 73-60У, 71-60У, 69-60У, 69-70У, 67-60У, 67-70У, 65-60У, 65-70У, 63-60У, 63-70У, 63-40У, 63-80У, 61-60У, 61-70У, 61-80У, 59-60У, 59-70У, 59-80У - предусмотрены на перспективу.  
 2. Реле 69-70У, 65-60У, 65-70У, 63-40У, 59-40У, 59-60У, 59-70У, 59-80У - устанавливаются при продлении 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
Разработал	Антохин			<i>О.А.Антохин</i>	25.05.22
Проверил	Шуравин			<i>А.М.Шуравин</i>	25.05.22
Н.контр.	Башкеев			<i>О.А.Башкеев</i>	25.05.22
ГИП	Калинин			<i>М.А.Калинин</i>	25.05.22
Станция "Улица Дыбенко"					
Принципиальная схема управляющих реле рельсовых цепей I пути					
Стадия	Лист	Листов	P	7.1	4
 <b>СЖДП</b> СТРОЙКЕЛДОРПРОЕКТ					



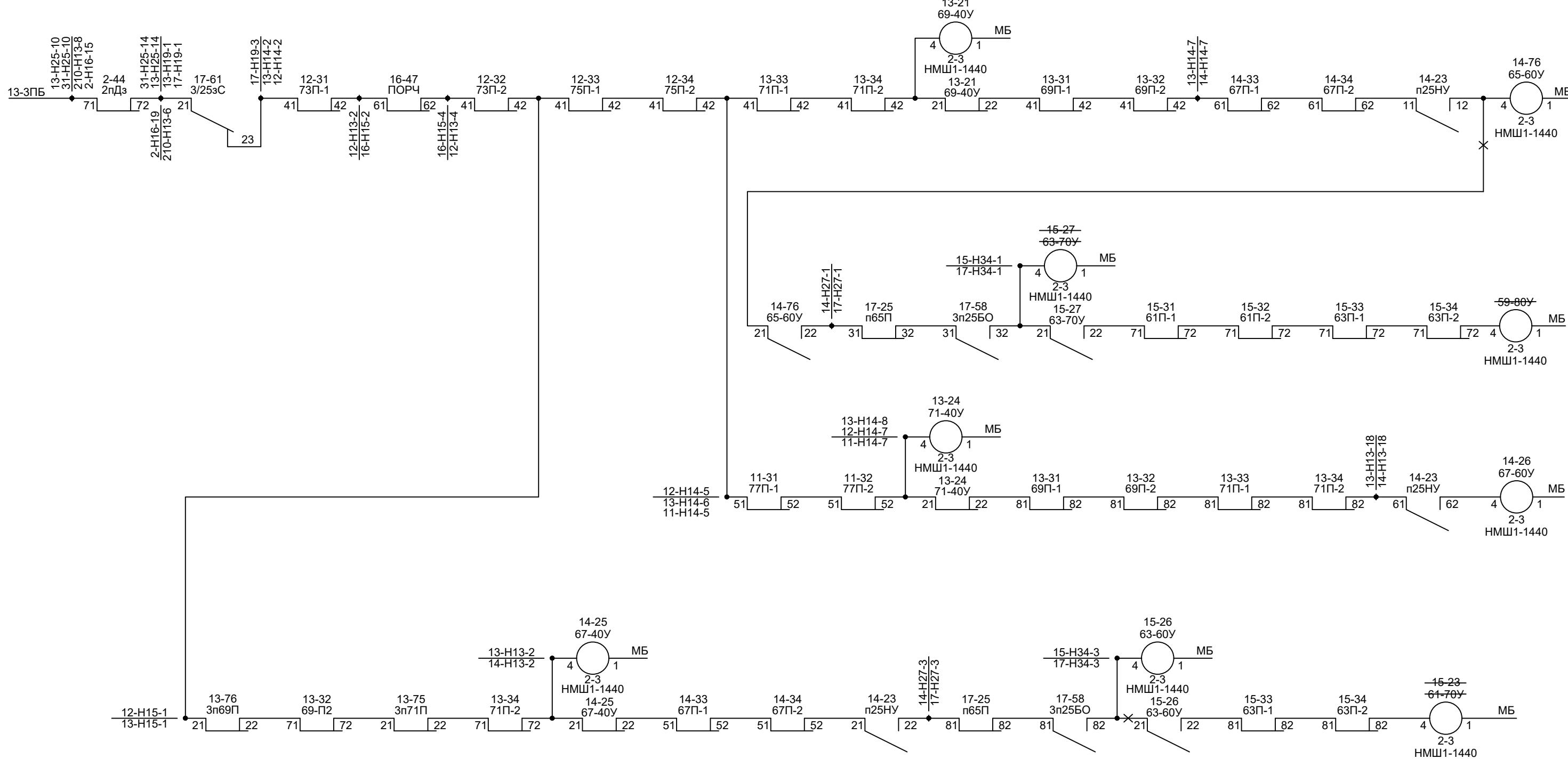
Инв. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.

22-89657-Р-ОРЧ2

Лист  
7.2



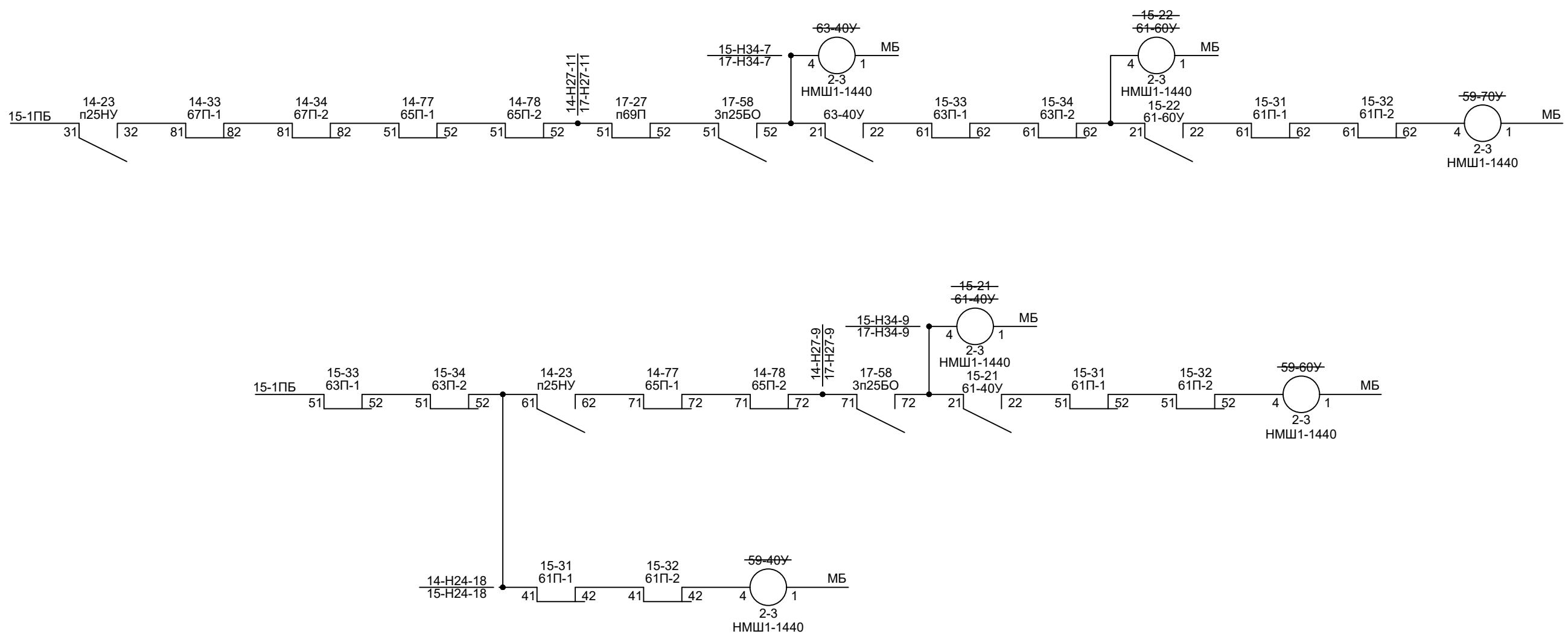
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Ст. "Улица Дыбенко" Взамен черт. №3054-4-09-1-АДП лист 35.3

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Лист
						7.3

22-89657-Р-ОРЧ2

Формат А3

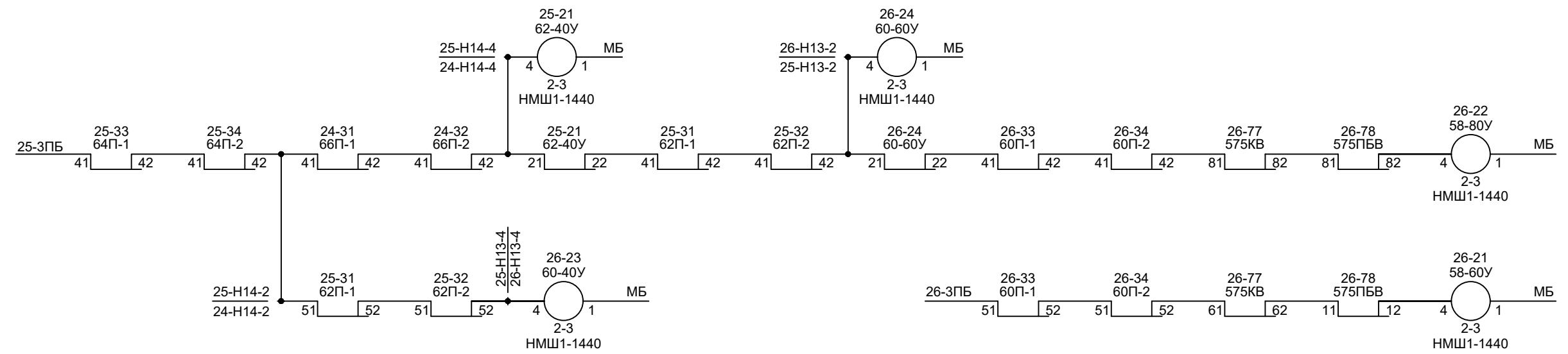


Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Ст. "Улица Дыбенко" Взамен черт. №3054-4-09-1-АДП лист 35.4

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись		Дата	Лист				
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
										22-89657-Р-ОРЧ2	7.4

Формат А3



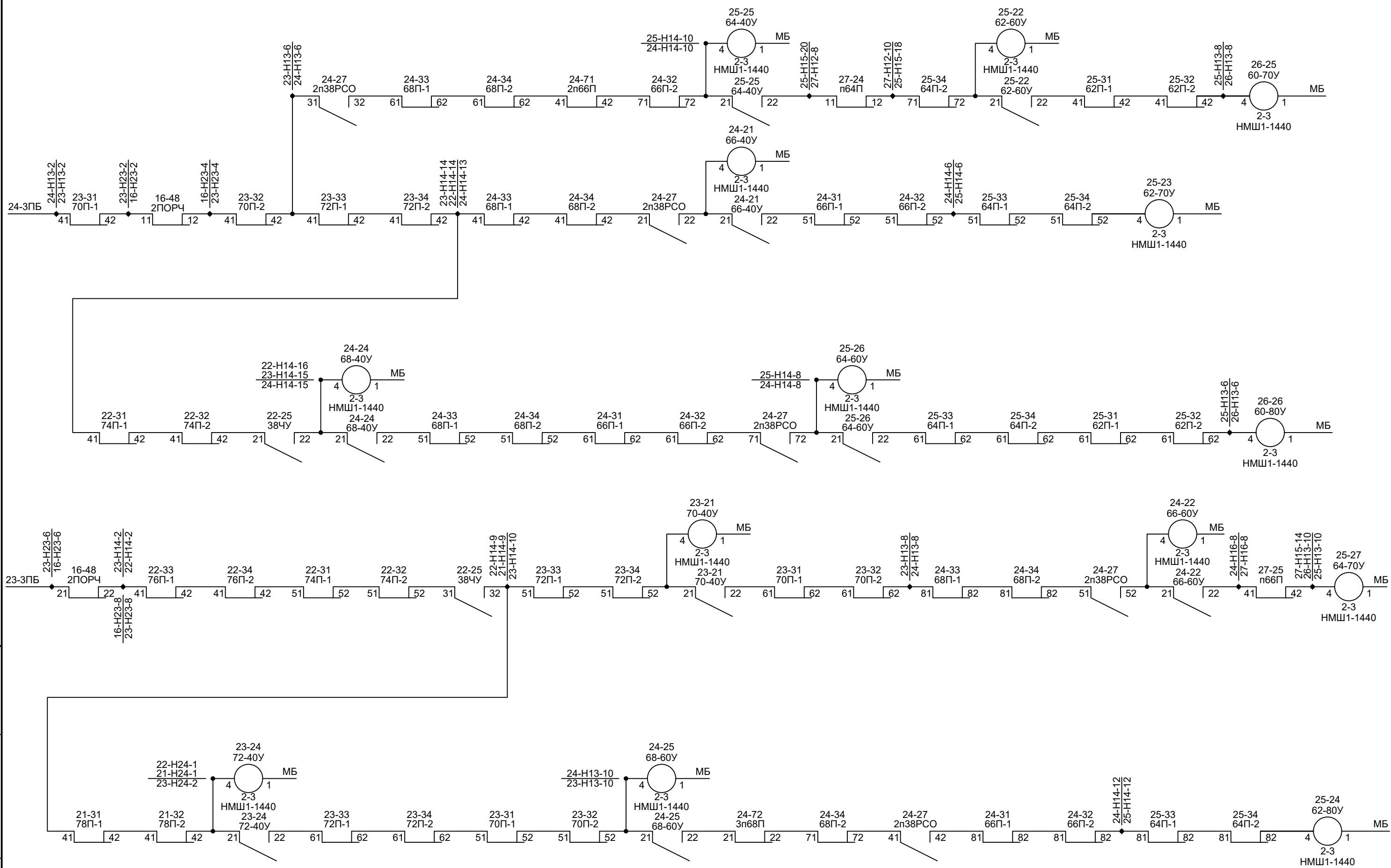
Согласовано

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

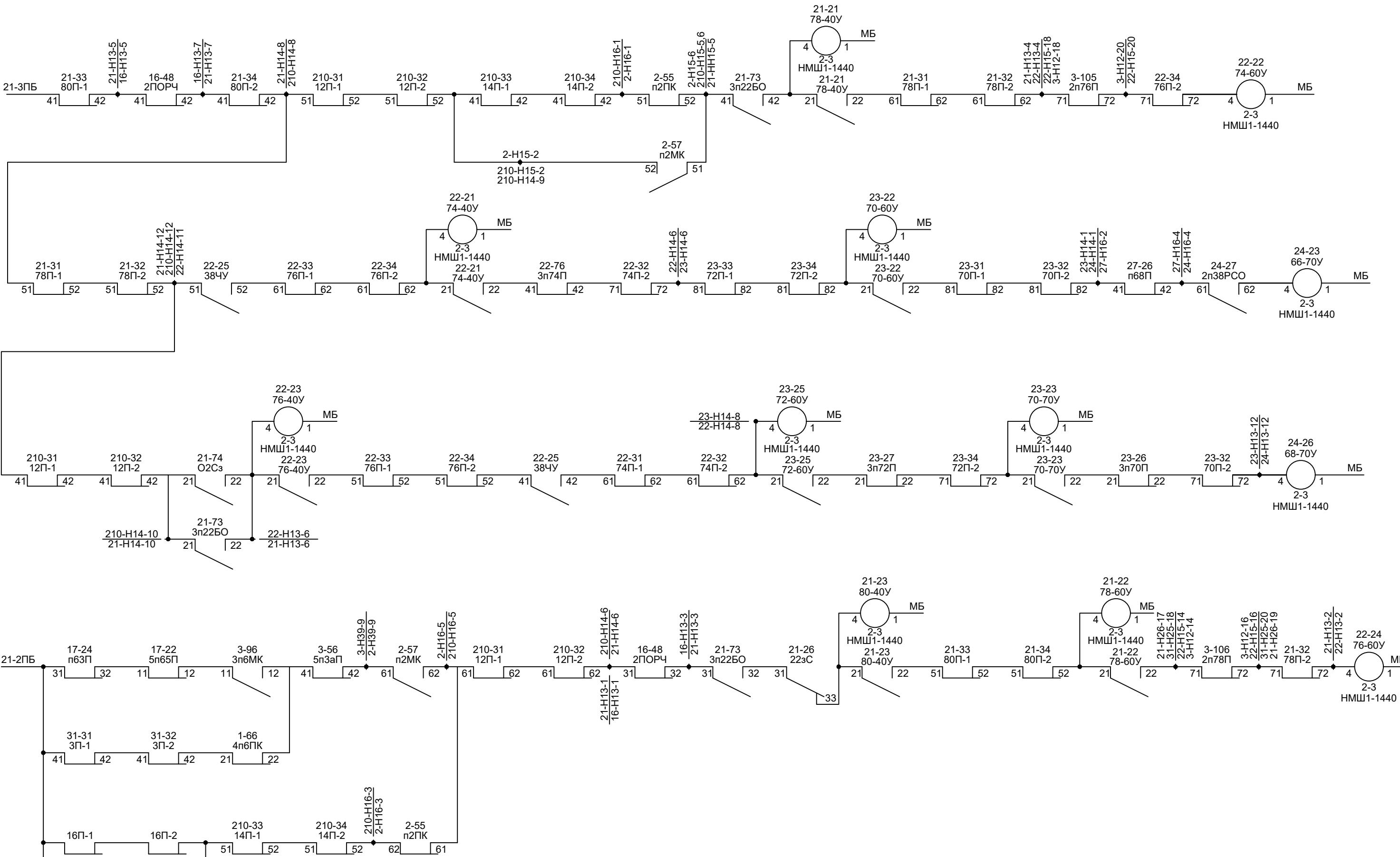
						22-89657-Р-ОРЧ2		
						Оснащение комплектами аппаратуры дистанционного управления отключением разрешающих частот (КАДУ ОРЧ) станций "Спасская", "Улица Дыбенко", "Автово"		
Изм.	Кол.уч	Лист	Подок.	Подп.	Дата			
Разработал	Антохин				25.05.22	Станция "Улица Дыбенко"		
Проверил	Шуравин				25.05.22			
Н.контр.	Башкеев				25.05.22	Принципиальная схема управляющих реле рельсовых цепей II пути		
ГИП	Калинин				25.05.22			
						 <b>СЖДП</b> СТРОЙДЕЛДОРПРОЕКТ		
Стадия	Лист	Листов				P	8.1	3



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

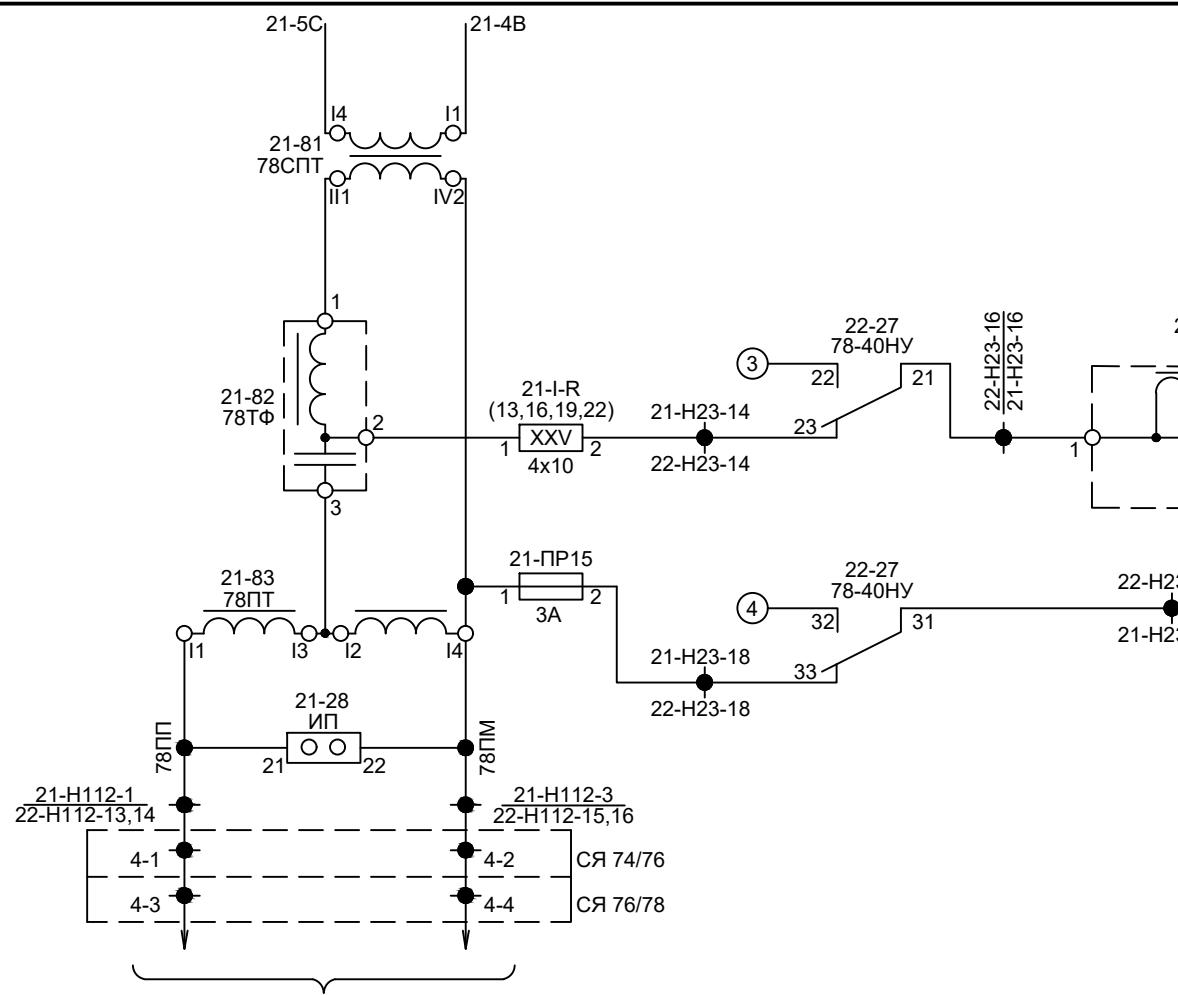
Ст. "Улица Дыбенко" Взамен черт. №3054-4-09-1-АДП лист 51.2

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

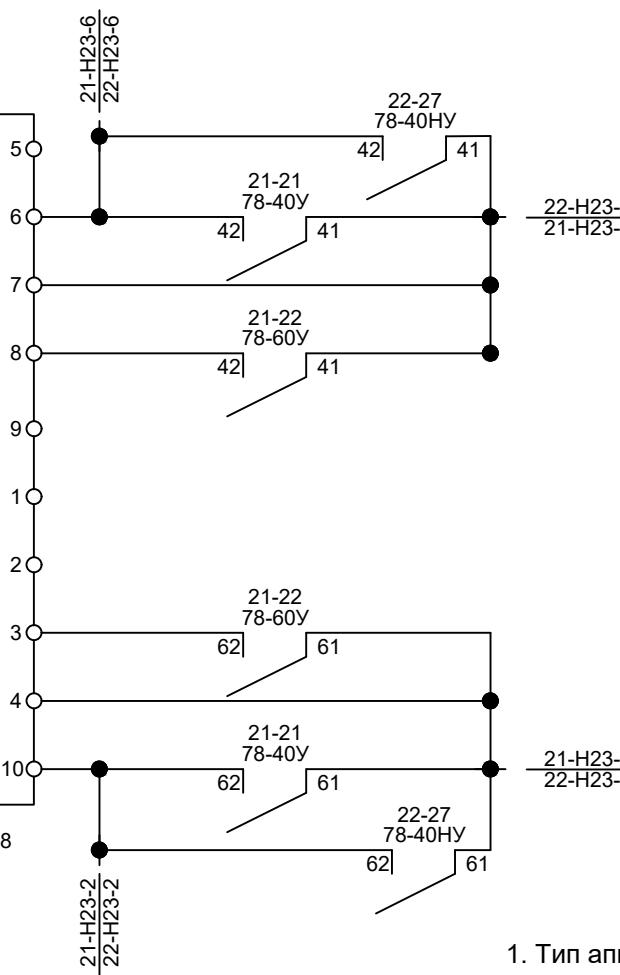
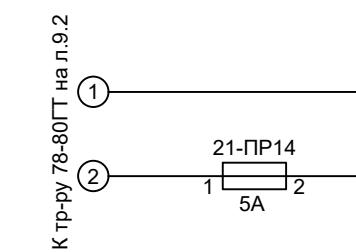
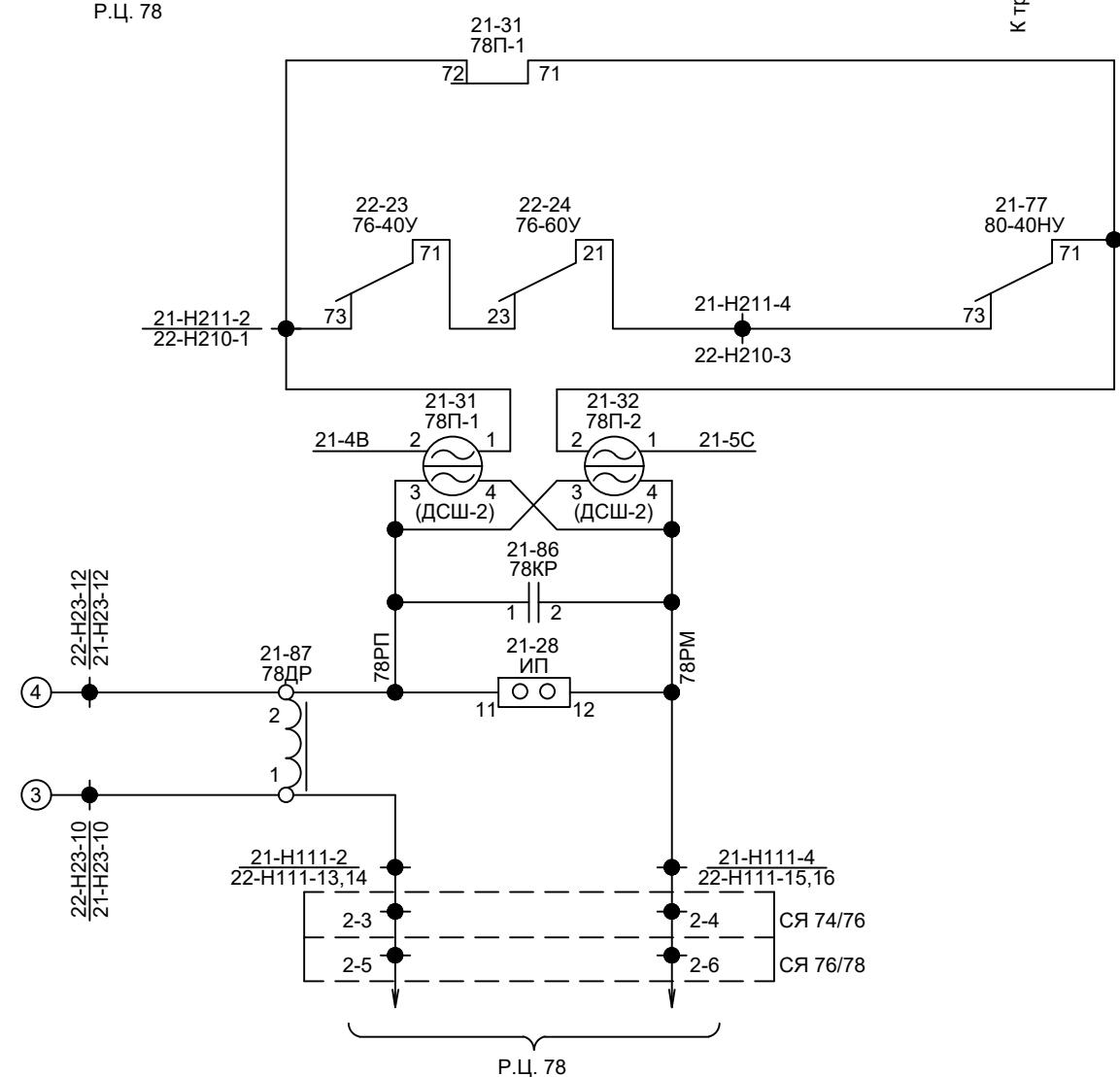


Ст. "Улица Дыбенко" Взамен черт. №3054-4-09-1-АДП лист 51.3

							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	22-89657-Р-ОРЧ2	8.3

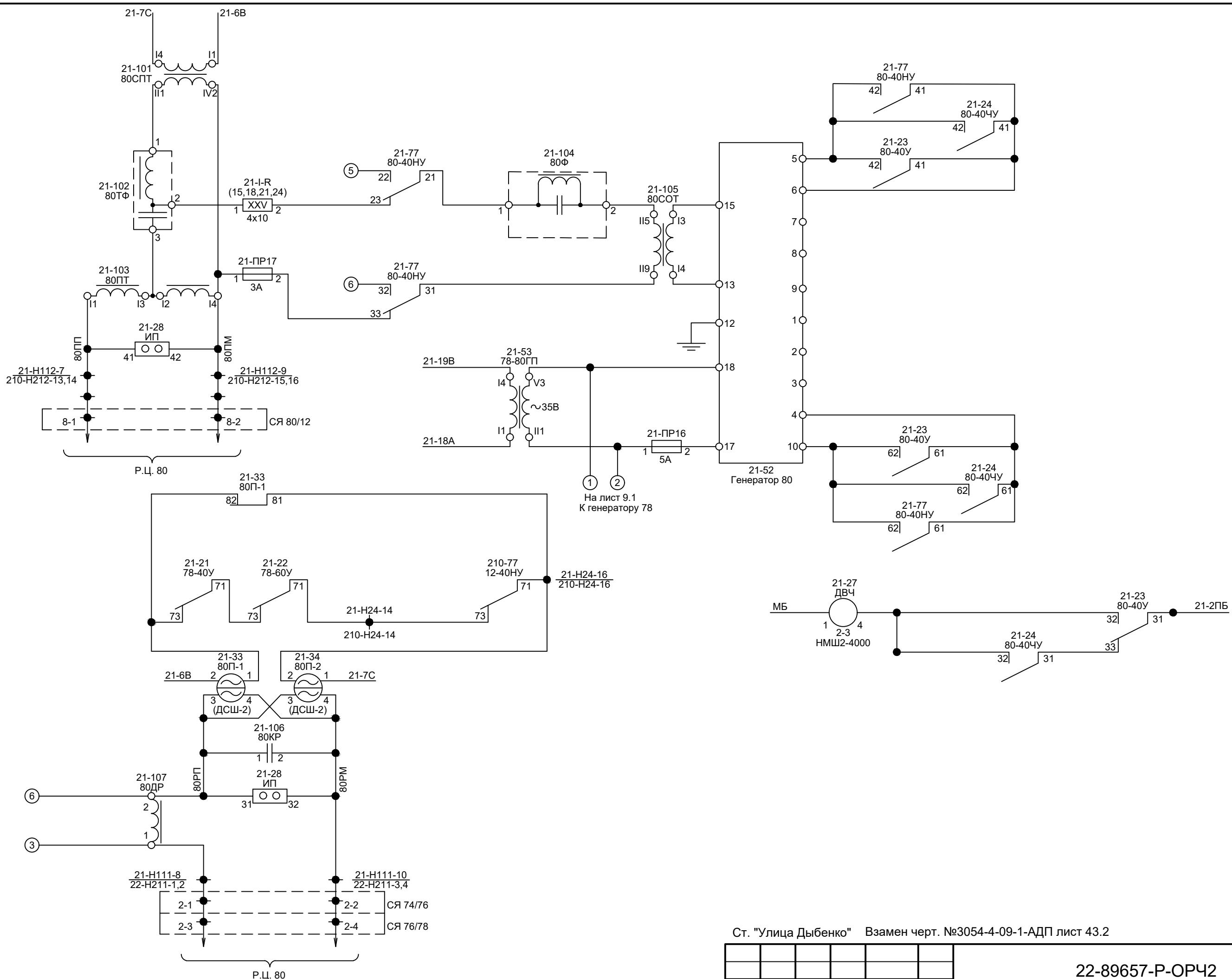


Согласовано



1. Тип аппаратуры:
    - 1.1. путевые реле-(ДСШ-2);
    - 1.2. фильтры р.ц.-(ФР-2АУ3);
    - 1.3. фильтр генератора-(ФР-2АУ3);
    - 1.4. трансформаторы:  
СОТ-(СОБС-3Б) перем. I1-I2;  
СПТ-(ПОБС-5АУ3) перем. I2-I3, II2-III1, III2-IV1;  
ПТ-(ПОБС-2А3У) перем. I2-I3;  
ГТ-(ПОБС-5АУ3) перем. I2-I3, II2-III2-V1, II1-III1;  
ДР-(РОБС-3А);
    - 1.5. конденсаторы КР-(КБ4x4);
    - 1.6. реле ДВЧ-(НМШ2-4000) перем. 2-3.

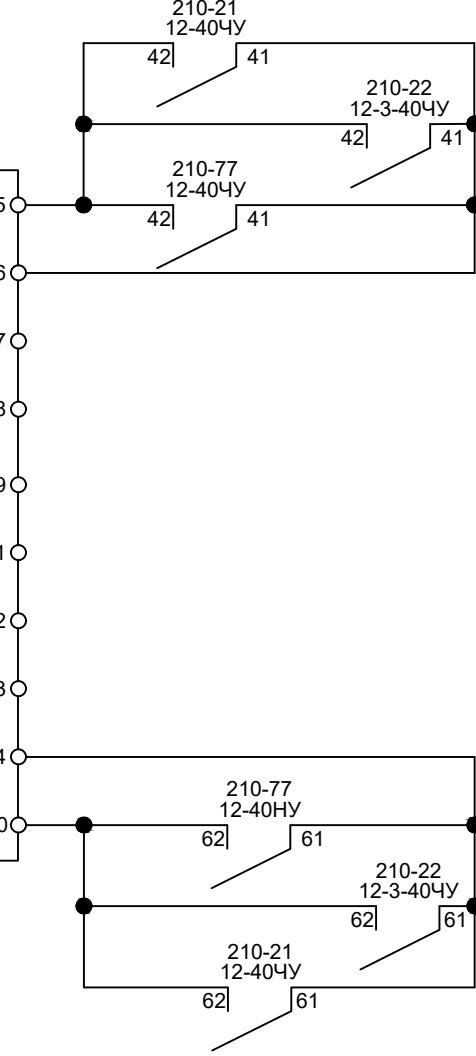
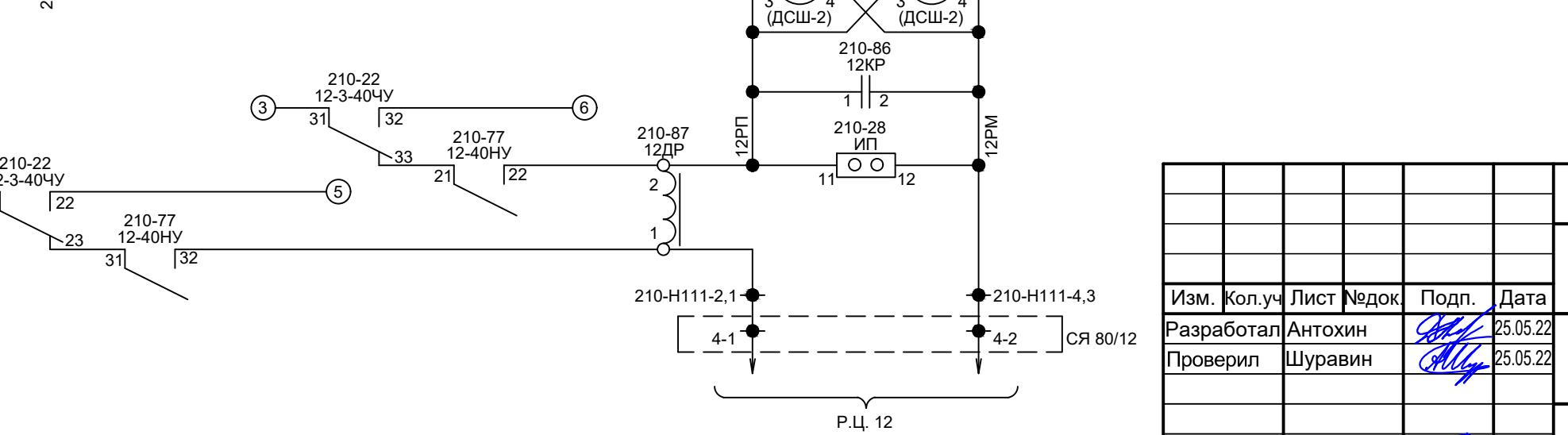
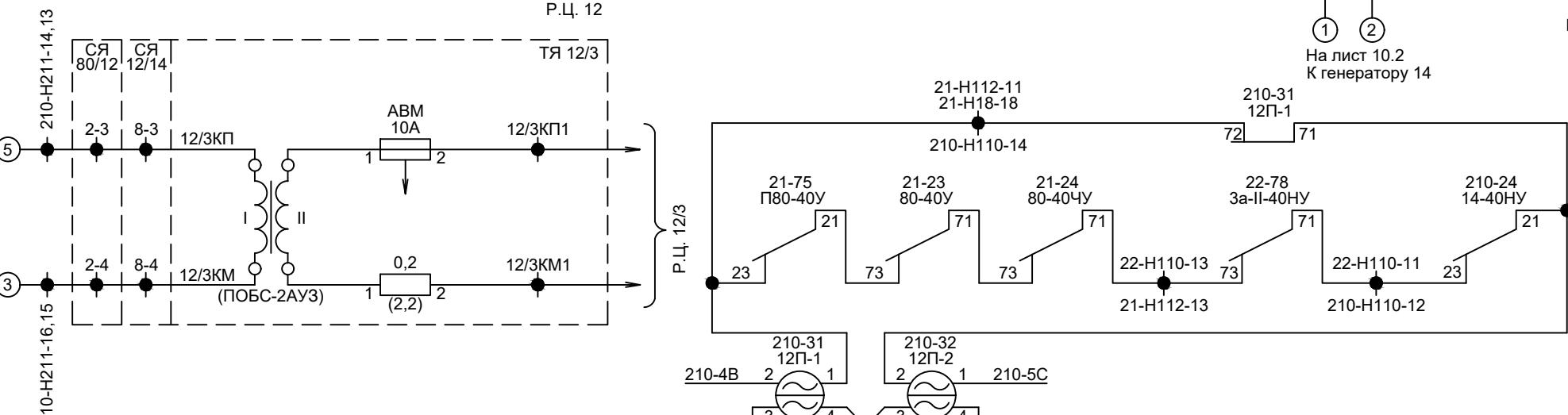
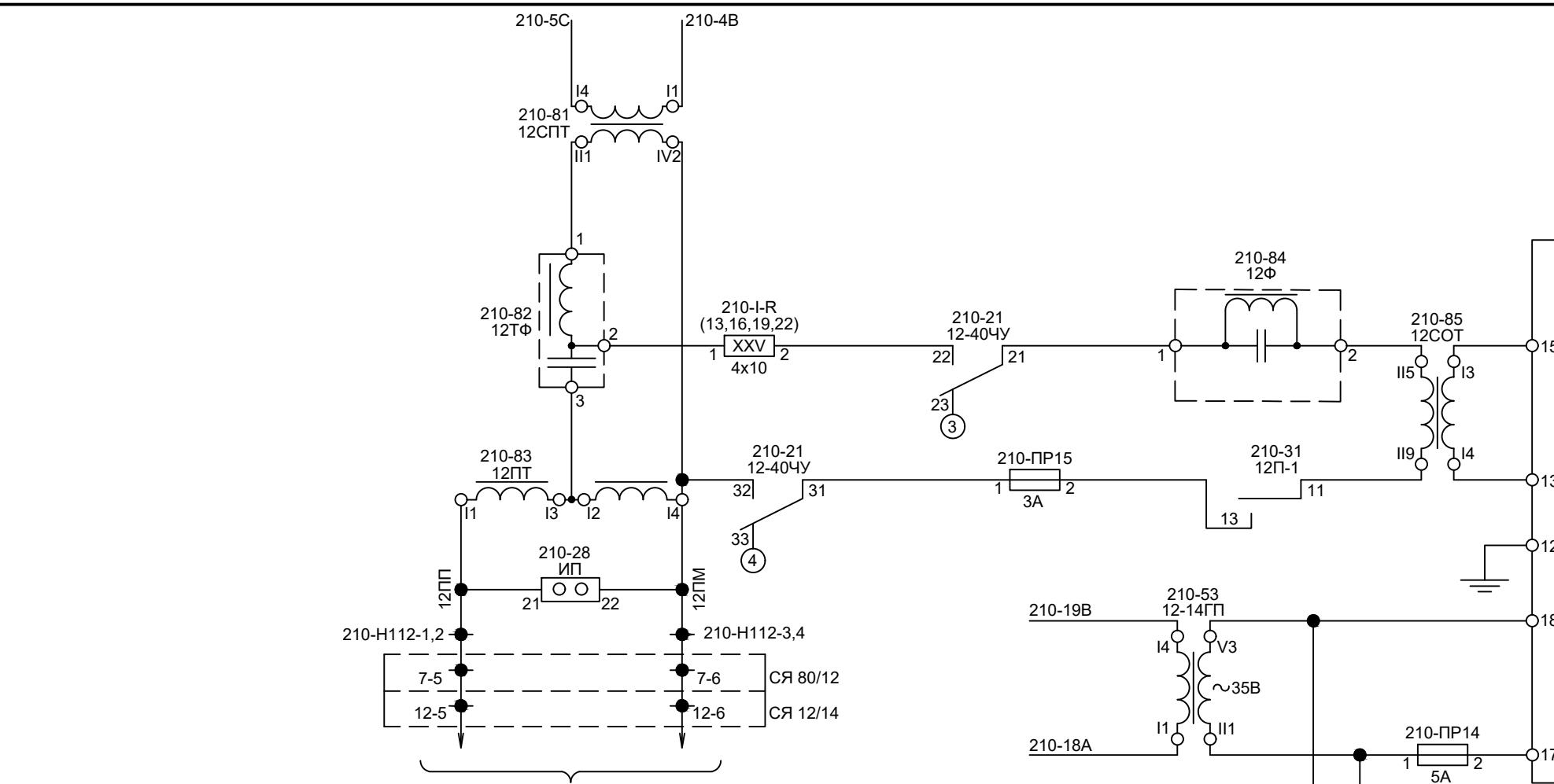
Взамен черт. №3054-4-09-1-АДП лист 43.



						Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	22-89657-Р-ОРЧ2 9.2

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

Согласовано



- Тип аппаратуры:
    - путевые реле-(ДСШ-2);
    - фильтры р.ц.-(ФР-2АУЗ);
    - фильтр генератора-(ФР-2АУЗ);
    - трансформаторы:
  - СОТ-(СОБС-3Б) перем. I1-II2;
  - СПТ-(ПОБС-5АУЗ) перем. II2-III1, III2-IV1;
  - ПТ-(ПОБС-2АУЗ) перем. II2-III3;
  - ГТ-(ПОБС-5АУЗ) перем. II2-III2-V1, III1-III1;
  - ДР-(РОБС-3А);
  - конденсаторы КР-(КБ4x4);
2. Схема выполнена на основании и взамен черт. 3054-4-09-1-АДП листы 44.1, 44.2

Изм.	Кол.уч	Лист	Подок.	Подп.	Дата
Разработал	Антохин				25.05.22
Проверил	Шуравин				25.05.22
Н.контр.	Башкеев				25.05.22
ГИП	Калинин				25.05.22

22-89657-Р-ОРЧ2

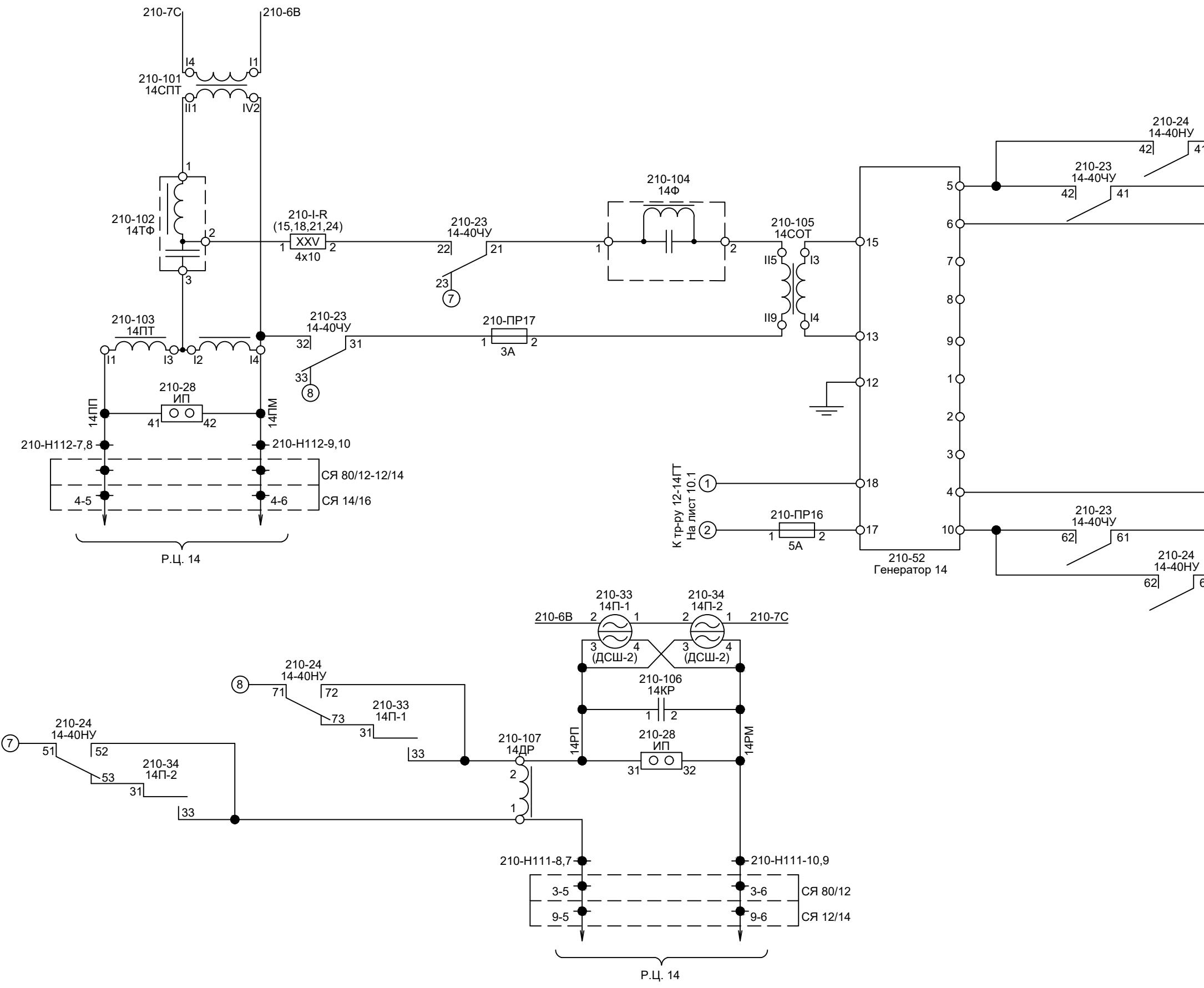
Оснащение комплектами аппаратуры дистанционного управления отключением разрешающих частот (КАДУ ОРЧ) станций "Спасская", "Улица Дыбенко", "Автово"

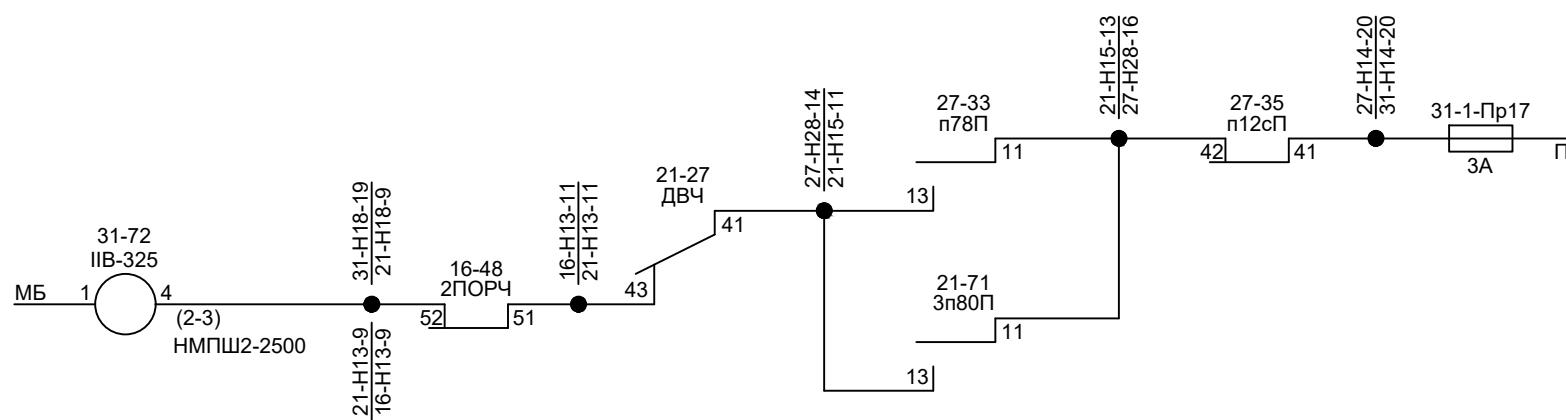
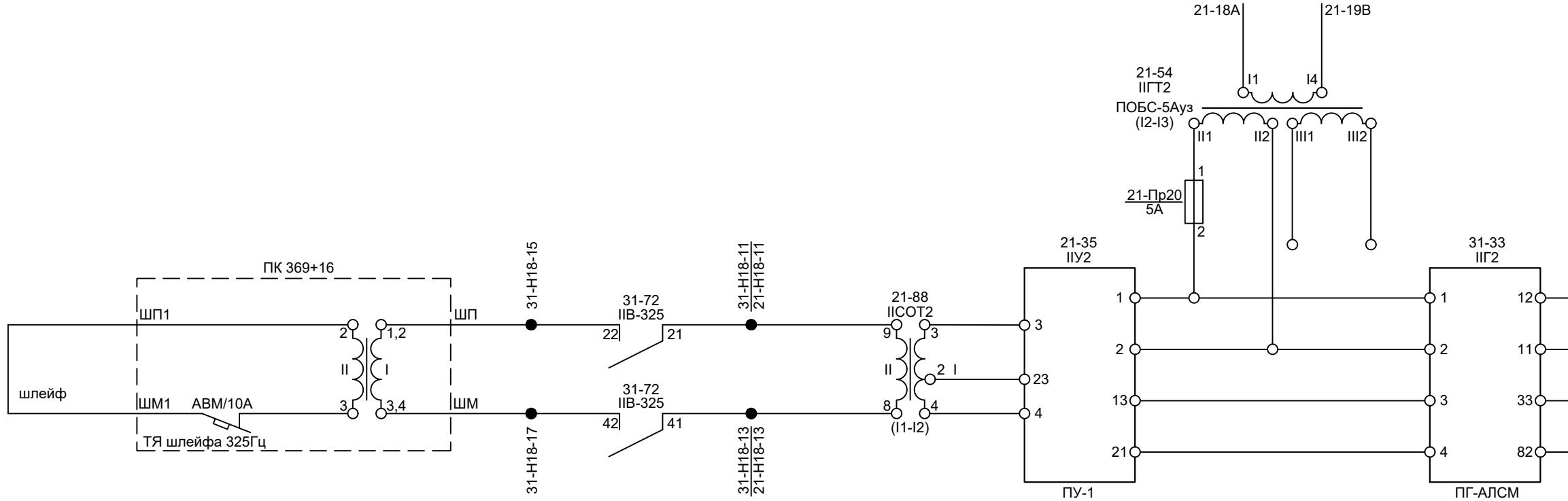
Стадия	Лист	Листов
P	10.1	2

Станция "Улица Дыбенко"

Принципиальная схема рельсовых цепей 12,14.

СЖДП  
СТРОЙКЕЛДОРПРОЕКТ





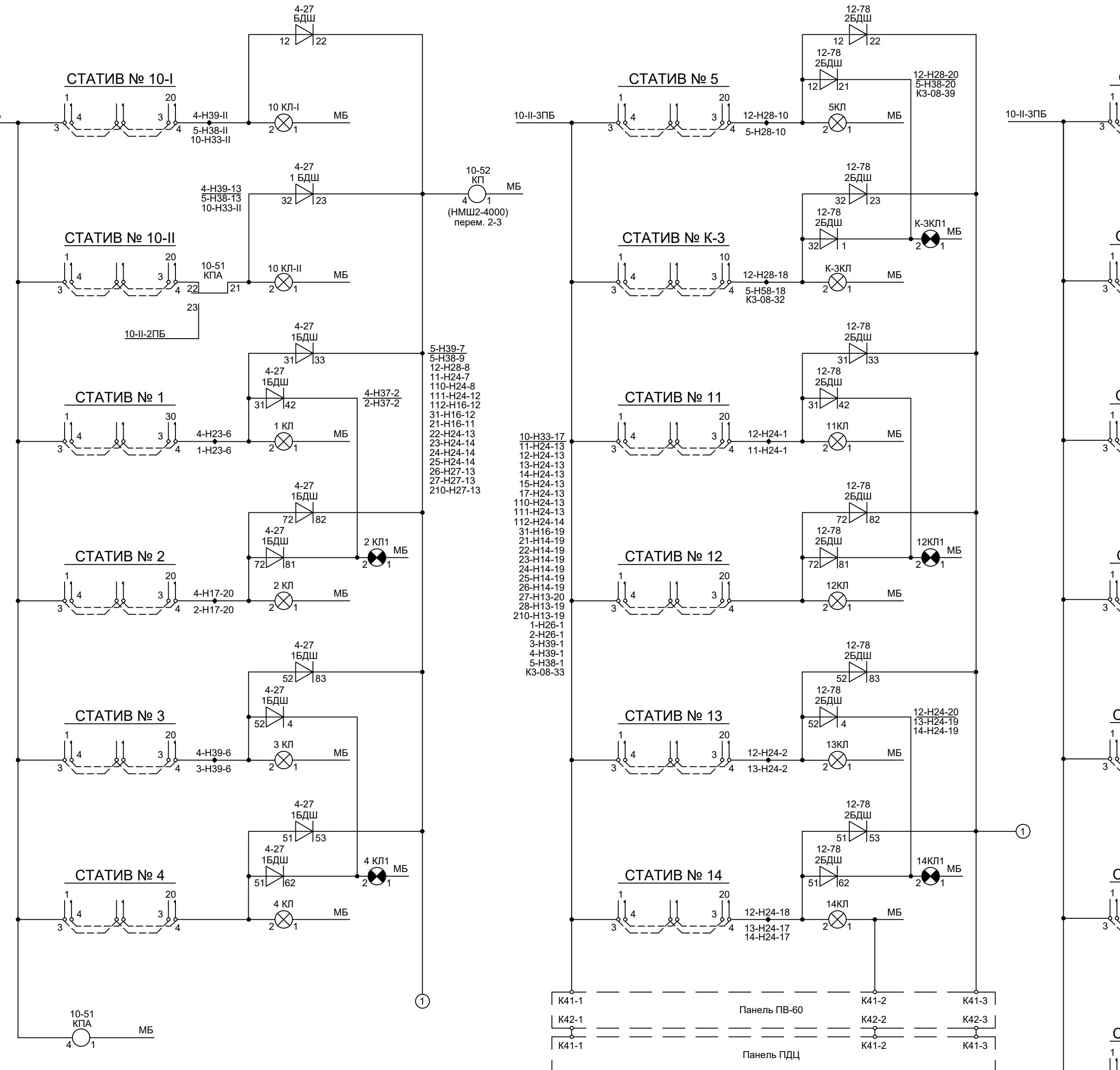
Согласовано	
Инв. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	

							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		
Проверил	Шуравин				25.05.22	Станция "Улица Дыбенко"	
						Стадия	Лист
						P	11
Н.контр.	Башкеев				25.05.22		
ГИП	Калинин				25.05.22	Принципиальная схема включения шлейфа 325Гц на II главном станционном пути	



Формат А3

Инв. № подп. Годность и дата Взам. инв. № Согласовано



## Таблица распределения кодов телесигнализации (TPK ТС)

## Таблица распределения кодов телесигнализации (TPK ТС)

Платя ТС № груп	N объекта в группе								
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Г23	36	3П	ЗаП	2ДИ	1з	1дз	Дз		ОН
	37		ГИР	25БО	ДБО	2з	4з	26з	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	ЗКО	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.

TPK ТС-составлена из расчета использования 6 плат ТС (УМВ-64/8pl-s) на комплект.  
Полный объем ТPK 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-P-OPЧ2

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

Стадия	Лист	Листов
P	13.1	2

## Таблица распределения кодов шкафа АС1



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	ICзC-в	IICзC-в	2сИР	ОФКС	ВРЧ	KУ-в	ВКГУ	ОКГУ
	5	ВОРЧ	1ОРЧо	2ОРЧо	3ОРЧо	4ОРЧо	5ОРЧо	ОРЧв	
	6								
41	7	1AC	2AC	5AD	4AC	3AD			
	8					1ABC	2ABC	3ABC	4ABC
	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	1PK	2PK	3PK	5PK	6PK	OPK		
	14				ДВПС	25ВПС	3ВПС	22ВПС	
	15	38ВПС							
	16	1B	2B	3B	5B	6B	1BC	2BC	3BC
	17	5BC	6BC	BзC-в	2BзC-в	MB	MO		
	18								
	19	Вирт.KУ	ЦДУ	МУ					
	20	BзC-о	2BзC-о	IBзC-о	IIBзC-о	KУ-о			

Таблица распределения кодов телеметрии (ТРК ТИ)

№ канала	№№ групп	N объекта в группе							
		1	2	3	4	5	6	7	8
0	1	Φ1-L1-1	Φ1-L1-2	Φ1-L1-3	Φ1-L1-4	Φ1-L1-5	Φ1-L1-6	Φ1-L1-7	Φ1-L1-8
	2	Φ1-L1-9	Φ1-L1-10	Φ1-L1-11	Φ1-L1-12	Φ1-L1-13	Φ1-L1-14	Φ1-L1-15	Φ1-L1-16
1	3	Φ1-L2-1	Φ1-L2-2	Φ1-L2-3	Φ1-L2-4	Φ1-L2-5	Φ1-L2-6	Φ1-L2-7	Φ1-L2-8
	4	Φ1-L2-9	Φ1-L2-10	Φ1-L2-11	Φ1-L2-12	Φ1-L2-13	Φ1-L2-14	Φ1-L2-15	Φ1-L2-16
2	5	Φ1-L3-1	Φ1-L3-2	Φ1-L3-3	Φ1-L3-4	Φ1-L3-5	Φ1-L3-6	Φ1-L3-7	Φ1-L3-8
	6	Φ1-L3-9	Φ1-L3-10	Φ1-L3-11	Φ1-L3-12	Φ1-L3-13	Φ1-L3-14	Φ1-L3-15	Φ1-L3-16
3	7	Φ2-L1-1	Φ2-L1-2	Φ2-L1-3	Φ2-L1-4	Φ2-L1-5	Φ2-L1-6	Φ2-L1-7	Φ2-L1-8
	8	Φ2-L1-9	Φ2-L1-10	Φ2-L1-11	Φ2-L1-12	Φ2-L1-13	Φ2-L1-14	Φ2-L1-15	Φ2-L1-16
4	9	Φ2-L2-1	Φ2-L2-2	Φ2-L2-3	Φ2-L2-4	Φ2-L2-5	Φ2-L2-6	Φ2-L2-7	Φ2-L2-8
	10	Φ2-L2-9	Φ2-L2-10	Φ2-L2-11	Φ2-L2-12	Φ2-L2-13	Φ2-L2-14	Φ2-L2-15	Φ2-L2-16
5	11	Φ2-L3-1	Φ2-L3-2	Φ2-L3-3	Φ2-L3-4	Φ2-L3-5	Φ2-L3-6	Φ2-L3-7	Φ2-L3-8
	12	Φ2-L3-9	Φ2-L3-10	Φ2-L3-11	Φ2-L3-12	Φ2-L3-13	Φ2-L3-14	Φ2-L3-15	Φ2-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	24B-1	24B-2	24B-3	24B-4	24B-5	24B-6	24B-7	24B-8
	16	24B-9	24B-10	24B-11	24B-12	24B-13	24B-14	24B-15	24B-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 телеметрии означает градацию АЦП.

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)

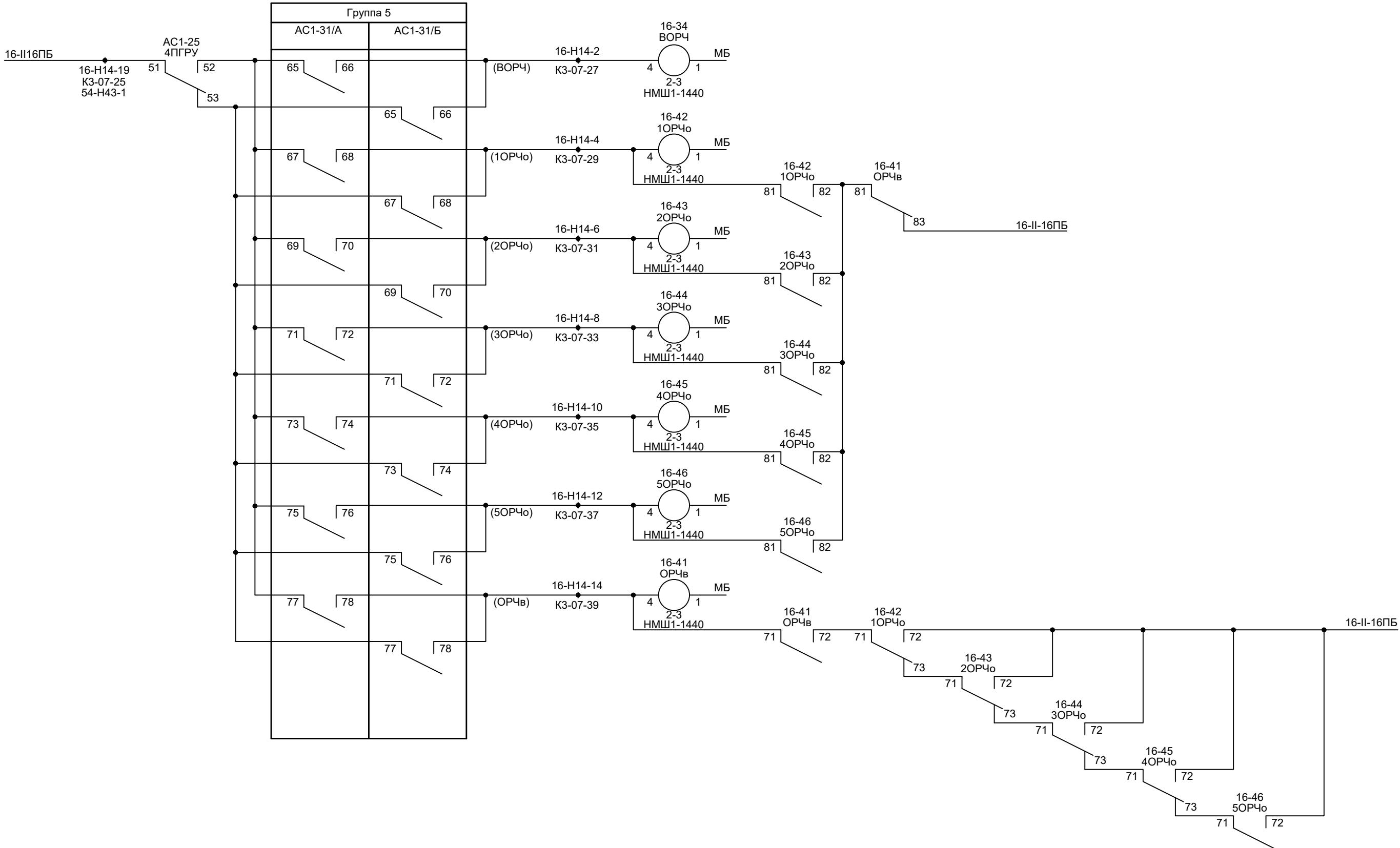
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Таблицы распределения кодов  
Ст. "Улица Дыбенко"

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Лист
						13.2

22-89657-Р-ОРЧ2

Формат А3



Согласовано

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

22-89657-Р-ОРЧ2

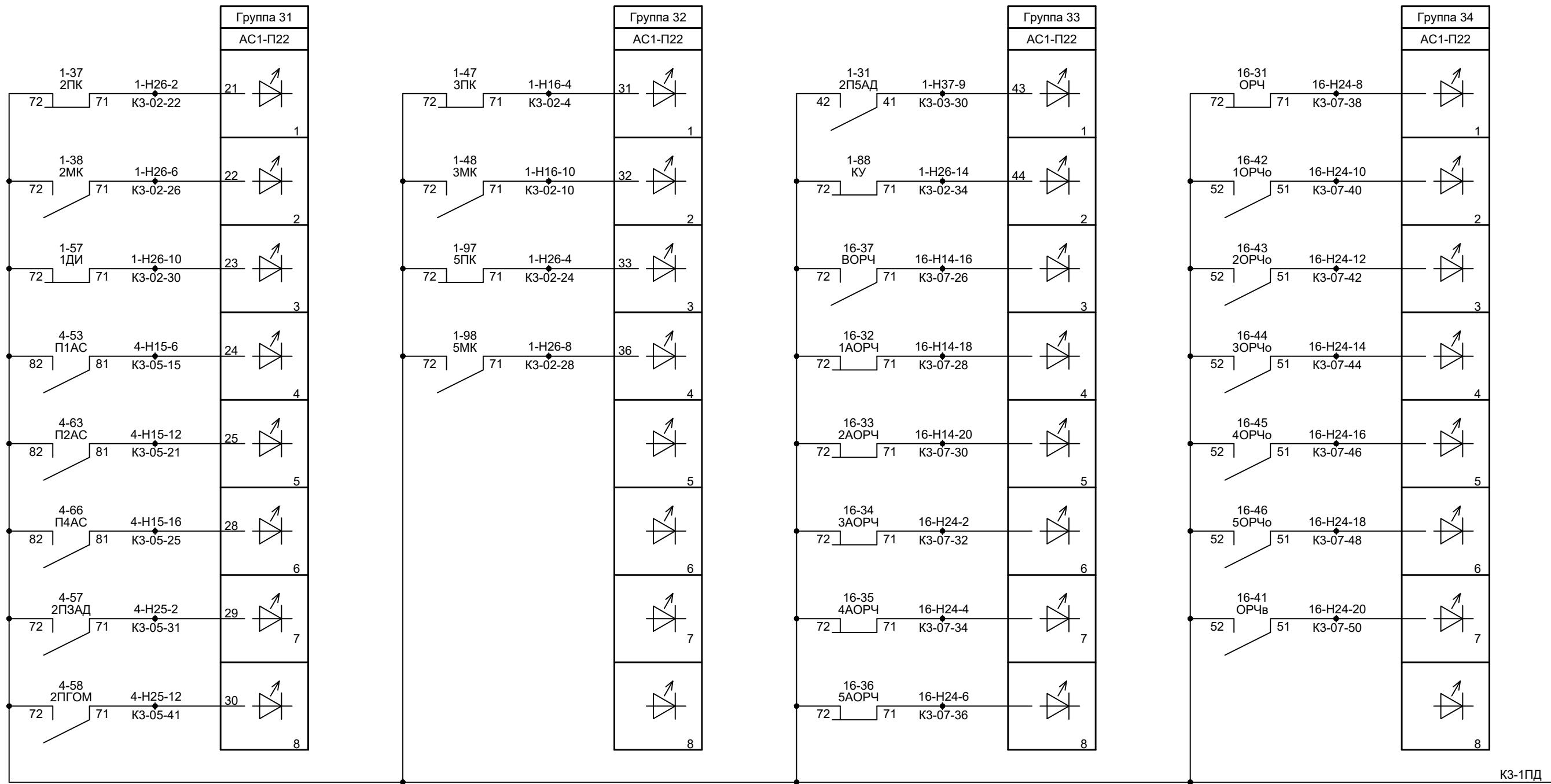
Оснащение комплектами аппаратуры дистанционного  
управления отключением разрешающих частот (КАДУ ОРЧ)  
станций "Спасская", "Улица Дыбенко", "Автово"

Изм.	Кол.уч	Лист	Подок.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов		
Разработал	Антохин				25.05.22	Станция "Улица Дыбенко"	Р	14		
Проверил	Шуравин				25.05.22					
Н.контр.	Башкеев				25.05.22	Принципиальная схема управляющих реле ДЦМ				
ГИП	Калинин				25.05.22	 СЖДП СТРОЙКЕЛДОРПРОЕКТ				

Формат А3

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	Подок.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Антохин				25.05.22	Станция "Улица Дыбенко"	Р	15
Проверил	Шуравин				25.05.22			
Н.контр.	Башкеев				25.05.22	Принципиальная схема регистрирующих реле ДЦМ		
ГИП	Калинин				25.05.22			



Формат А3

	1	2	3	4	5	6	7	8	Статив типа СШРМ №24114-00-00							
X	(1)	(2)	(3)	(4)												
10	79СПТ ПОБС-5АУЗ	79ТФ ФР-2У3	79ПТ ПОБС-2АУЗ	79Ф ФР-1У3	79СОТ СОБС-3Б	79КР КБ4x4			полка 15610-00-00							
X																
8	77СПТ ПОБС-5АУЗ	77ТФ ФР-2У3	77ПТ ПОБС-2АУЗ	77Ф ФР-1У3	77СОТ СОБС-3Б	77КР КБ4x4			полка 15610-00-00							
7									панель 15845-50-00							
X	(1)	(3)														
5	77Г Г-АРС	79Г Г-АРС	77-79ГТ ПОБС-5АУЗ						полка 15810-00-00							
X																
3	77П-1 ДСШ-2	77П-2 ДСШ-2	79П-1 ДСШ-2	79П-2 ДСШ-2	ДСШ-2				панель 15845-43-00							
2	77-40У НМШ1-1440	77-40У НМШ1-1440	79-40У НМШ1-1440	79-60У НМШ1-1440	69-40ЧУ НМШ1-1440	71-40ЧУ НМШ1-1440	67-40ЧУ НМШ1-1440	ИП 77Р: 77П 79Р: 79П	панель 15846-30-00							
I	79-40У ПР1	77-40У ПР2	77Р.Ц. ПР3	77Р.Ц. ПР4	13 ПР5	13 ПР6	13 ПР7	13 ПР14	77Г ПР15	79Г ПР16	77-79ГТ ПР17	ПР18	ПР19	ПР20	панель 15846-26-00	
KЛ ⊗	3A	3A	3A	3A					5A	3A	5A	3A	3A	3A		
	ПБ	ПБ	B 220	C 220	B 220	C 220	15	ПЭ-25 10	18	ПЭ-25 10	21	ПЭ-25 10	24	ПЭ-25 10	A 220	B 220

Согласовано

Взамен черт. №1473.12.34-АТД л.8.1

									22-89657-Р-ОРЧ2
Оснащение комплектами аппаратуры дистанционного управления отключением разрешающих частот (КАДУ ОРЧ) станций "Спасская", "Улица Дыбенко", "Автово"									
Изм.	Кол.уч	Лист	Подок.	Подп.	Дата				
Разработал	Антохин				25.05.22				
Проверил	Шуравин				25.05.22				
Стадия	Лист	Листов							
P	16.1	3							
Станция "Улица Дыбенко"									
Монтажная схема статива №11 Комплектация									
									

Формат А3

8		7		6		5		4		3		2		1						
№ 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	ЗПБ
									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		

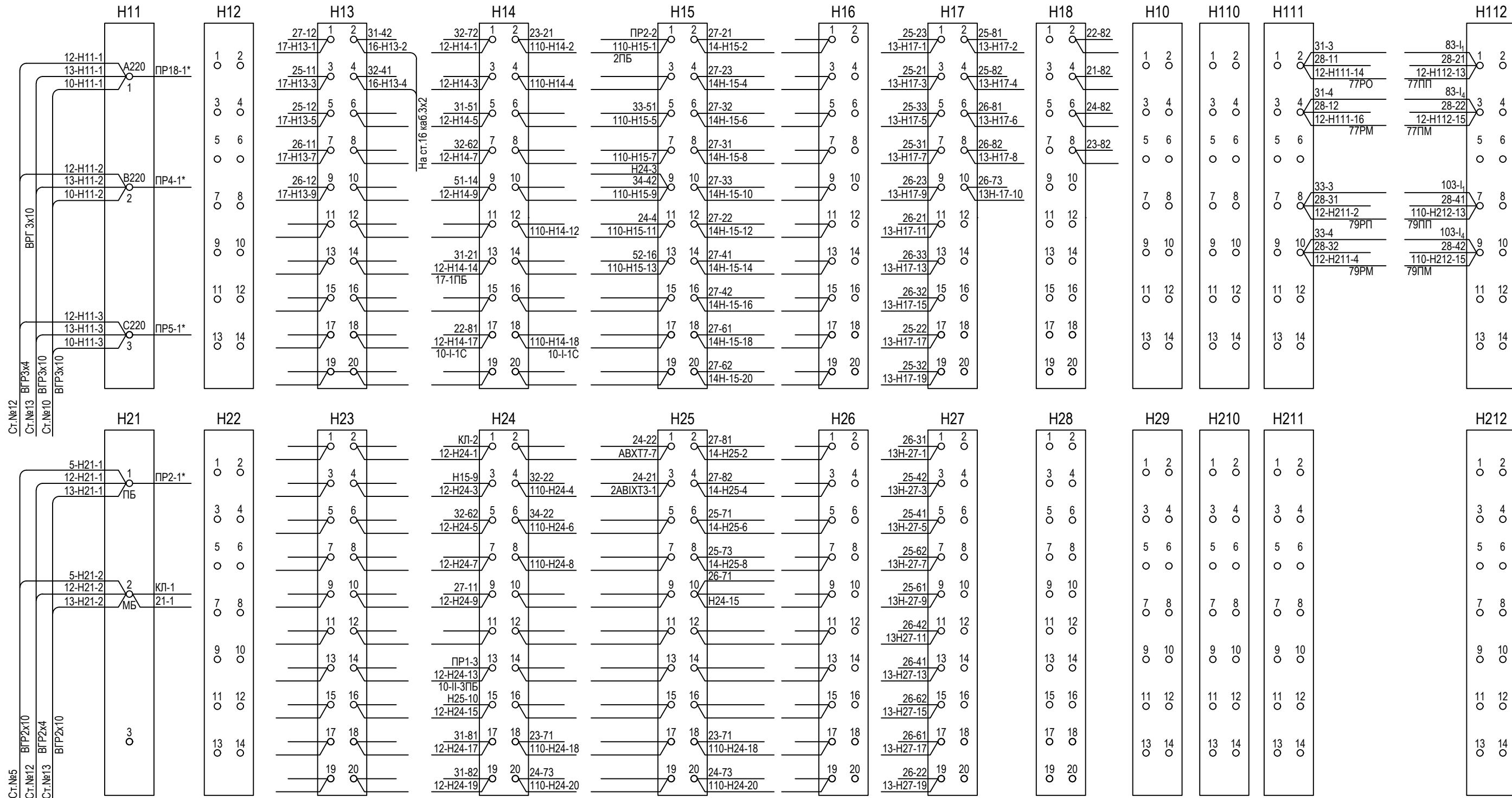
Вид с монтажной стороны

Взамен листа 8.4  
Ст. "Улица Дыбенко"

Статив №11  
Полка №3

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	22-89657-Р-ОРЧ2	Лист
							16.2

Формат А3



Ст. "Улица Дыбенко"

Статив №11  
Клеммная панель

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Лист
						16.3

22-89657-Р-ОРЧ2

Формат А3

	1	2	3	4	5	6	7	8	Статив типа СШРМ №24114-00-00
X	(1)	(2)	(3)	(4)					
10	75СПТ ПОБС-5АУЗ	75ТФ ФР-2УЗ	75ПТ ПОБС-2АУЗ	75Ф ФР-1УЗ	75СОТ СОБС-3Б	75КР КБ4x4			полка 15610-00-00
X									
8	73СПТ ПОБС-5АУЗ	73ТФ ФР-2УЗ	73ПТ ПОБС-2АУЗ	73Ф ФР-1УЗ	73СОТ СОБС-3Б	73КР КБ4x4	73ДР РОБС-3Д		полка 15610-00-00
X									
7						5П65П НМШ1-1440	2БДШ БДШ-20		панель 15845-50-00
X	(1)	(3)							
5	73Г Г-АРС	75Г Г-АРС	73-75ГТ ПОБС-5АУЗ						полка 15610-00-00
X									
3	73П-1 ДСШ-2	73П-2 ДСШ-2	75П-1 ДСШ-2	75П-2 ДСШ-2	ДСШ-2				панель 15846-43-00
2	73-40У НМШ1-1440	13-60У НМШ1-1440	75-40У НМШ1-1440	15-60У НМШ1-1440	13-40ЧУ НМШ1-1440	65-3-40ЧУ НМШ1-1440	65-II-40НУ НМШ1-1440	ИП 73Р: 73П 75Р: 75П	панель 15846-30-00
I	73Р.Ц.	75Р.Ц.			73Г	75Г	73-75ГТ		панель 15846-26-00
КЛ	3A	3A	3A	3A	13 ПЭ-25 10	16 ПЭ-25 10	19 ПЭ-25 10	22 ПЭ-25 10	ПР14 ПР15 ПР16 ПР17 ПР18 ПР19 ПР20
КЛ	B 220	C 220	B 220	C 220	15 ПЭ-25 10	18 ПЭ-25 10	21 ПЭ-25 10	24 ПЭ-25 10	5A 3A 5A 3A 3A 3A
									A 220 B 220

Согласовано

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

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	№док.	Подп.	Дата		
Разработал	Антохин				25.05.22		
Проверил	Шуравин				25.05.22		
						Станция "Улица Дыбенко"	Стадия
							Лист
							Листов
Н.контр.	Башкеев				25.05.22		
ГИП	Калинин				25.05.22		
Монтажная схема статива №12 Комплектация							
							

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	H111-8		3	86-1		3		28-11
								4	106-2		4	H111-10		4	86-2		4	H111-4	
								11			11			11			11		
								13			13			13			13		
								22	H24-8		22	34-21		22	H24-6		22	32-21	
								21	33-22		21	31-21	17-1ПБ	21	31-27		21	H14-18 33-21	17-1ПБ
								23			23			23			23		
								31			31			31			31		
								33			33			33			33		
								42	H14-5		42	34-41		42	33-41		42		H13-2
								41	33-42		41	H15-1 32-42		41	H13-4		41		H14-2
								43			43			43			43		
								52	22-4		52	34-51		52			52	H24-12	1
								51	33-52		51	H14-1		51			51	H24-10	32-2
								62	H15-3		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	H15-5		72	32-71	
								71	33-72		71	H24-3		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		

Взамен листа 9.4  
Ст. "Улица Дыбенко"

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

22-89657-Р-ОРЧ2

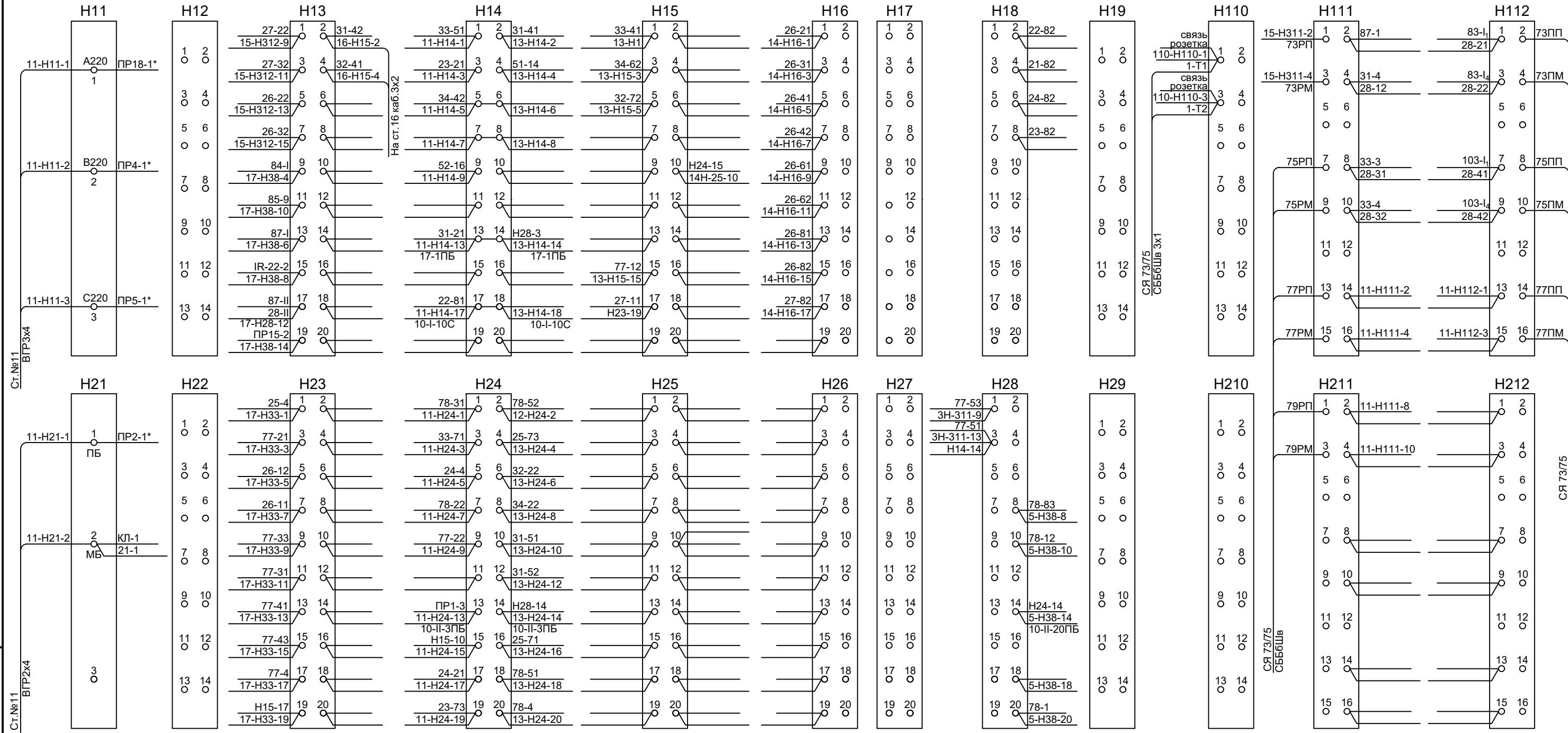
Статив №12  
Полка №3

Лист

17.2

Вид с монтажной стороны

Формат А3



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

Ст. "Улица Дыбенко"

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Лист
						17.3

22-89657-Р-ОРЧ2

Статив №12  
Клеммная панель

Формат А3

	1	2	3	4	5	6	7	8	Статив типа СШРМ №24114-00-00
X	(1)	(2)	(3)	(4)					
10	67СПТ ПОБС-5АУЗ	67ТФ ФР-2УЗ	67ПТ ПОБС-2АУЗ	67Ф ФР-1УЗ	67СОТ СОБС-3Б	67КР КБ4x4			полка 15610-00-00
X			(3)						
8		65Ф ФР-1УЗ		65СОТ СОБС-3Б	67ДР РОБС-3А				полка 15610-00-00
7					65П-1 АНБШ2-2400	65П-2 АНБШ2-2400			панель 15845-50-00
X	(1)		(3)						
5	65Г Г-АРС	67Г Г-АРС	65-67ГТ ПОБС-5АУЗ						полка 15610-00-00
X									
3	ДСШ-2	ДСШ-2	67П-1 ДСШ-2	67П-2 ДСШ-2	ДСШ-2				панель 15846-43-00
2	56-40У НМШ1-1440	65-40ЧУ НМШ1-1440	П25НУ НМШ1-1120	Р3ФШ-2 Р3ФШ-2	67-40У НМШ1-1440	67-70У НМШ2-4000	ИП 67Р: 67П реле не устан.		панель 15846-50-00
I	65-40НУ ПР1	65Р.Ц. ПР2	67Р.Ц. ПР3			65Г ПР6	67Г ПР7	65-67ГТ ПР14	панель 15846-26-00
КЛ ●	3A		3A	3A				5A	
КЛ ●	ПБ		B 220	C 220	B 220	C 220	15	ПЭ-25 10	
								21	ПЭ-25 10
								24	ПЭ-25 10
									A 220
									B 220

Согласовано

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

Взамен черт. №1473.12.34-АТД л.11.1

							22-89657-Р-ОРЧ2		
							Оснащение комплектами аппаратуры дистанционного управления отключением разрешающих частот (КАДУ ОРЧ) станций "Спасская", "Улица Дыбенко", "Автово"		
Иzm. Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата					
Разработал	Антохин			25.05.22					
Проверил	Шуравин			25.05.22					
Станция "Улица Дыбенко"							Стадия	Лист	Листов
							P	18.1	3
							Монтажная схема статива №14 Комплектация		
									

Формат А3

8		7		6		5		4		3		2		1										
№ кон.	ИП		№ кон.	67-70У Реле не установлен.		№ кон.	67-60У		№ кон.	67-40У		№ кон.	РЗФШ-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			12	H25-1	12	33-41			
11						11	4					11	34-62		11	4 H14-4		11			11	78-52		
												13			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			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			43		
52												52	H27-13		52			52		52			52	
51												51	H23-8		51			51		51			51	
												53			53			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			63		
72												72	H18-2		72			72		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	H14-17	10-I-1C		
		83			83	25-81		83			83	77-82 H111-4		83			83		83			83		

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

Вид с монтажной стороны

Взамен листа 11.3  
Ст. "Улица Дыбенко"

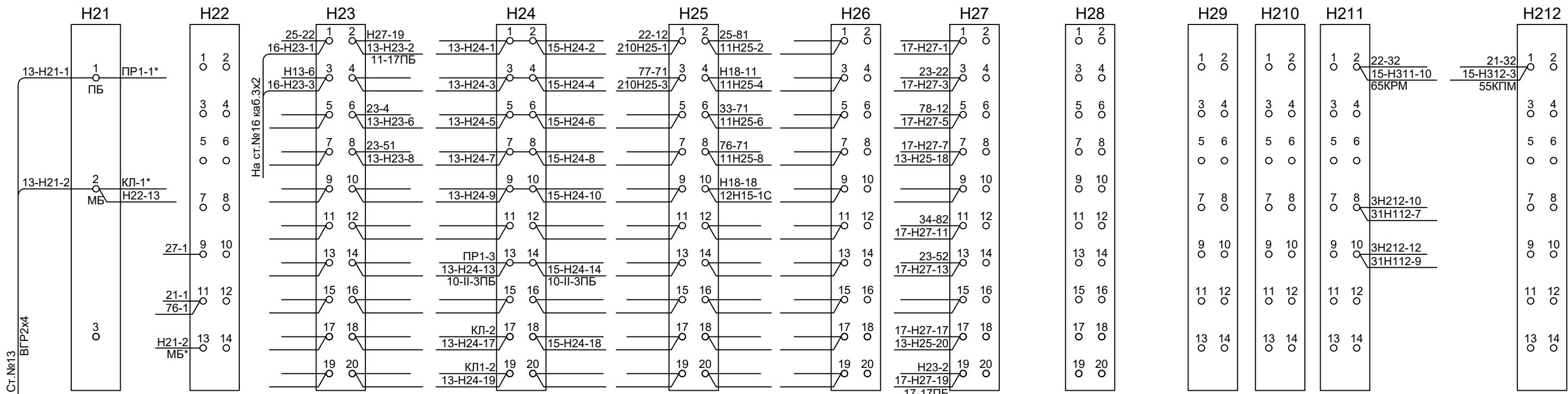
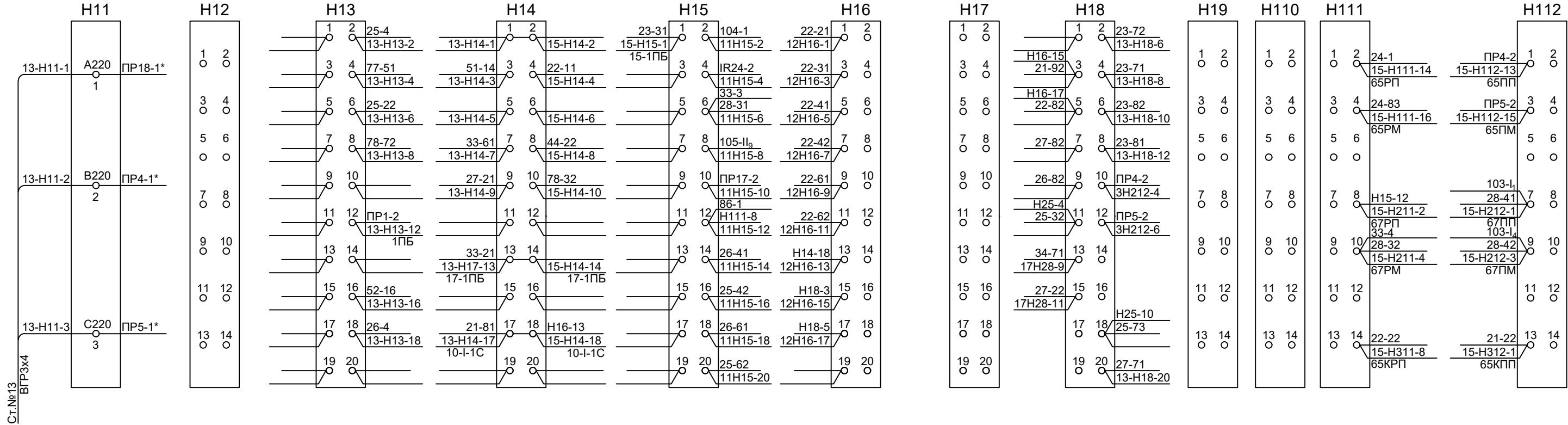
Статив №14  
Полка №2

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

22-89657-Р-ОРЧ2

18.2

Формат А3



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

Ст. "Улица Дыбенко"

## Статив №14 Клеммная панель

	1	2	3	4	5	6	7	8	Статив типа СШРМ №24114-00-00
X		(1)	(2)	(3)		(4)			
10	63СПТ ПОБС-5АУЗ	63ТФ ФР-2УЗ	63ПТ ПОБС-2АУЗ	63Ф ФР-1УЗ	63СОТ СОБС-3Б	63КР КБ4x4	63Ф1 Ф225		полка 15510-00-00
X									
8	ПОБС-5АУЗ	ФР-2УЗ	ПОБС-2АУЗ	ФР-1УЗ	СОБС-3Б	КБ4x4	Ф225		полка 15610-00-00
7							63-40ЧУ НМШ1-1440	НМШ2-4000	панель 15345-50-00
X	(1)		(3)						
5	ГАЛСМ Г-АРС	63Г ПОБС-5АУЗ							полка 15610-00-00
X									
3	ДСШ-2	ДСШ-2	63П-1 ДСШ-2	63П-2 ДСШ-2	ДСШ-2				панель 15846-43-00
2				63-40НУ НМШ1-1440				ИП 61Р: 61П 63Р: 63П	панель 15846-30-00
I	61-40НУ ПР2 ПР3		63Р.Ц. ПР6 ПР7	13 ПЭ-25 10 16 ПЭ-25 10 19 ПЭ-25 10 22 ПЭ-25 10			63Г ПР16 ПР17	61-63ГТ ПР18 ПР19 ПР20	панель 15846-26-00
КЛ			3A 3A 14 ПЭ-25 10 15 ПЭ-25 10 18 ПЭ-25 10 21 ПЭ-25 10 24 ПЭ-25 10				5A 3A 3A 3A		
		B 220 C 220	B 220 C 220	15			A 220 B 220		

Согласовано

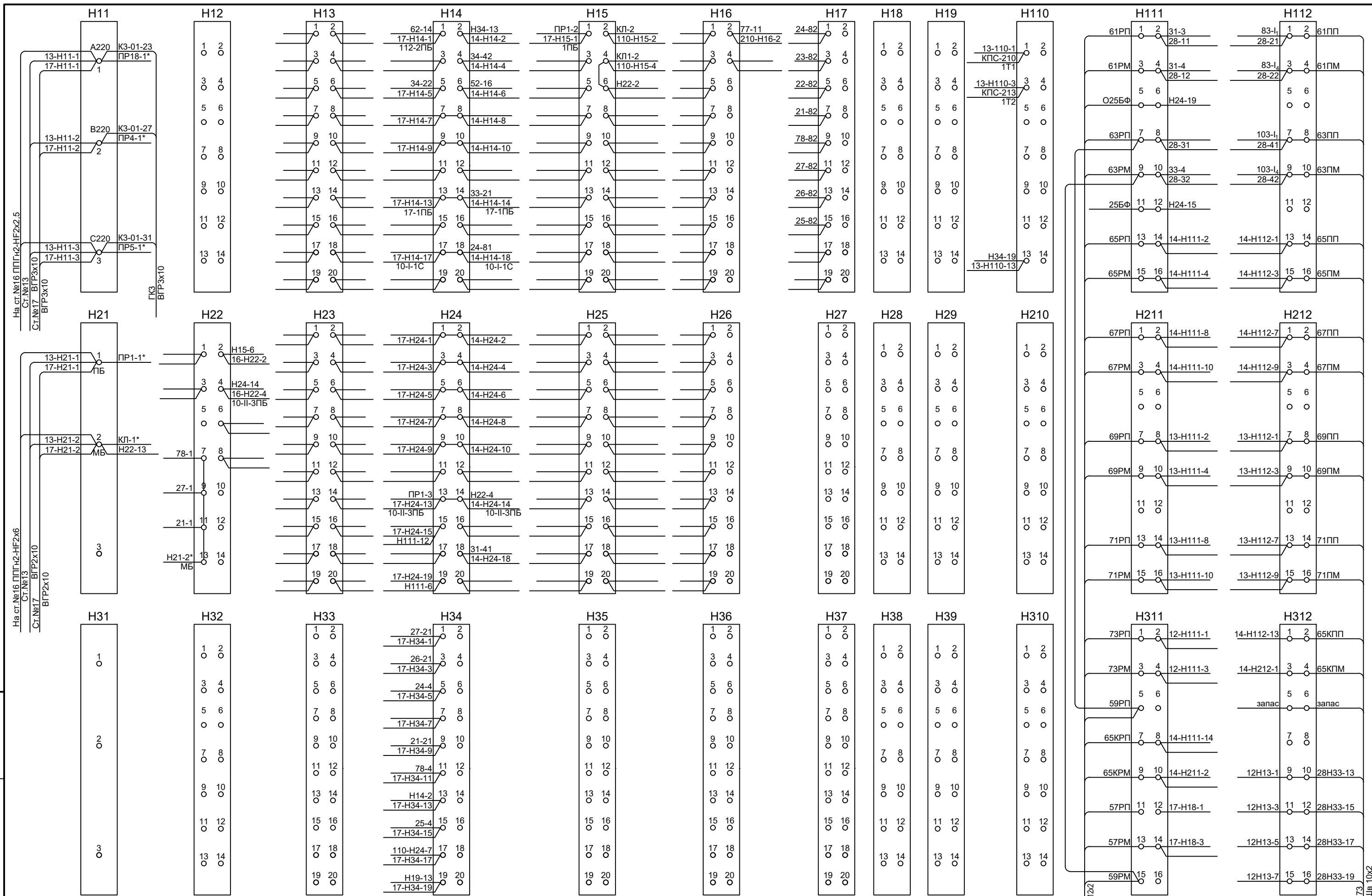
Инв. № подл	Подпись и дата	Взам. инв. №
-------------	----------------	--------------

Взамен черт. №1473.12.34-АТД л.12.1

							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				
Разработал	Антохин				25.05.22	Станция "Улица Дыбенко"	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Шуравин				25.05.22		P	19.1	2
Н.контр.	Башкеев				25.05.22	Монтажная схема статива №15 Комплектация			
ГИП	Калинин				25.05.22				



Формат А3



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

Ст. "Улица Дыбенко"

СБ7/73  
СЕВОШВ

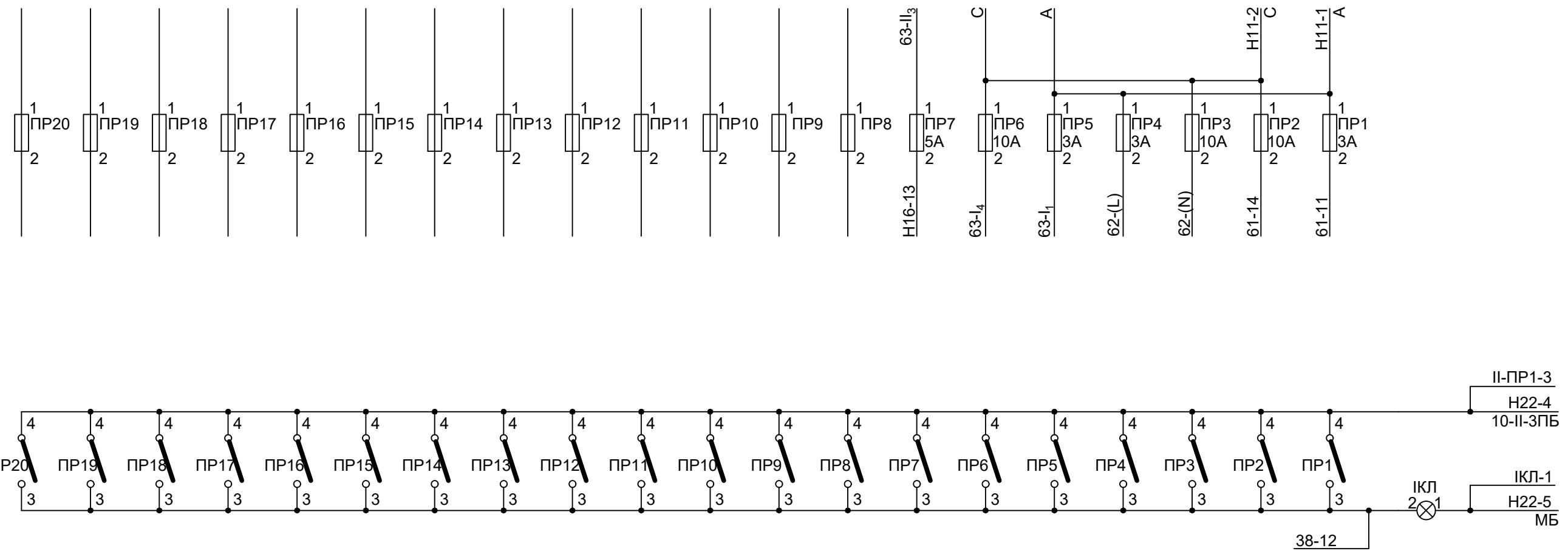
Статив №15  
Клеммная панель

28H33-19  
CB71/73

19.

Формат А3

Статив типа СШРМ №24114-00-005



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

Вид с монтажной стороны

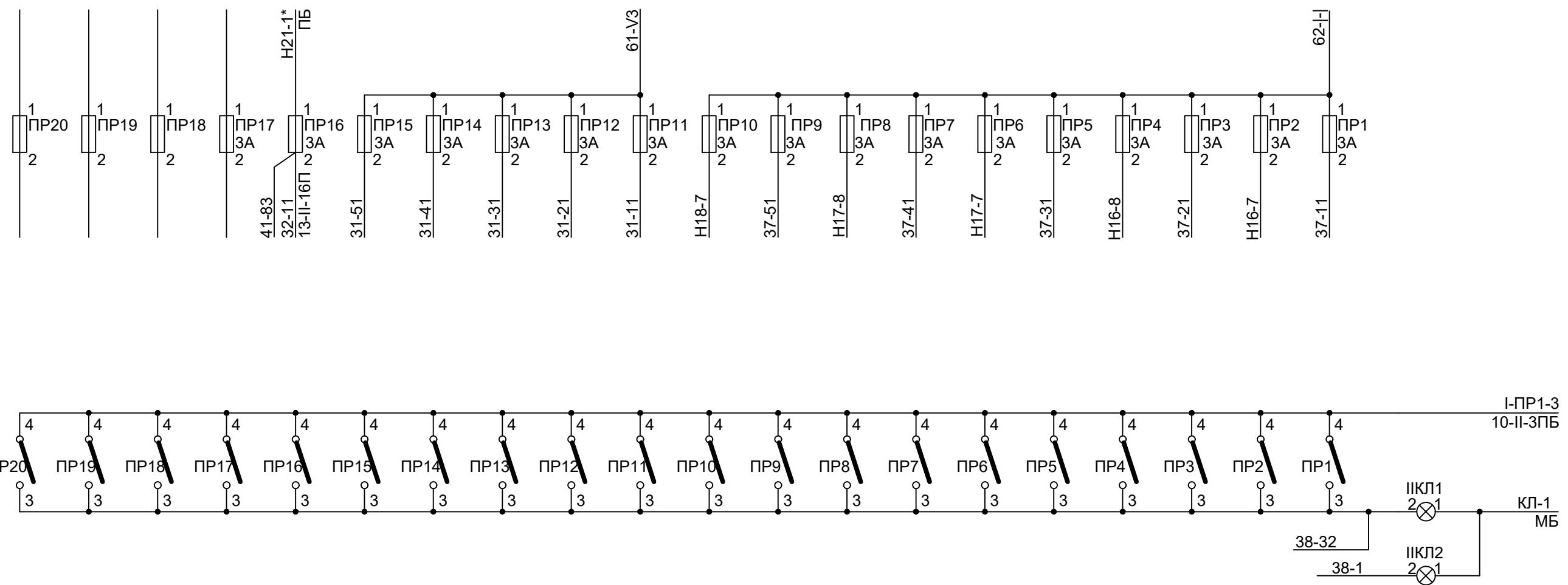
Ст. "Улица Дыбенко"

Статив №16  
Панель I с предохранителями

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Лист
						20.2

22-89657-Р-ОРЧ2

Формат А3



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

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

Ст. "Улица Дыбенко"

Ставив №16  
Панель II с предохранителями

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Лист
						20.3

22-89657-Р-ОРЧ2

Формат А3

8		7		6		5		4		3		2		1				
№ кон.	7БДШ	№ кон.	ВОРЧ	№ кон.	5АОРЧ	№ кон.	4АОРЧ	№ кон.	ЗАОРЧ	№ кон.	2АОРЧ	№ кон.	1АОРЧ	№ кон.	ОРЧ			
1	I-КЛ2-2 21	1	31-61 46-1	МБ	1	62-(-)	МБ	1	•	1	•	1	•	1	61 H22-7	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	H14-2		4	37-52 22		4	37-42 22	4	37-32 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	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	II-ПР15-2 42-11	II-16П	II-ПР11-2			
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				
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	II-ПР12-2		
23	22		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		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	P	72	•	P	72	•	P	72	•	P	72	•	P	H14-17	P
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		

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

Вид с монтажной стороны

Ст. "Улица Дыбенко"

Статив №16  
Полка №3

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Лист
						20.4

22-89657-Р-ОРЧ2

Формат А3

8			7			6			5			4			3			2			1		
№ кон.	2ПОРЧ		№ кон.	ПОРЧ		№ кон.	5ОРЧо		№ кон.	4ОРЧо		№ кон.	3ОРЧо		№ кон.	2ОРЧо		№ кон.	2ОРЧо		№ кон.	ОРЧВ	
1		•	1		•	1	37-1	МБ	1		•	1		МБ	1		•	1		•	1	H22-8	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	H14-12 51		4	H14-10 81		4	H14-8 81		4	H14-6 81		4	H14-4 81		4	H14-14 71	
12	H23-4		12	H24-3		12	47-4 36-12		12	35-12		12	34-12		12	33-12		12	32-12		12		
11	H23-2		11	H24-1		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	H23-8		22	H23-3		22			22			22			22	4		22			22		
21	H23-6		21	H23-1		21			21			21			21	H16-4		21			21		
23			23			23			23			23			23			23			23		
32	H13-3		32	H15-3		32			32			32			32			32			32		
31	H13-1		31	H15-1		31			31			31			31			31			31		
33			33			33			33			33			33			33			33		
42	H13-7		42	H15-5		42			42			42			42			42			42		
41	H13-5		41	H15-7		41			41			41			41			41			41		
43			43			43			43			43			43			43			43		
52	H13-9		52	H13-4		52	37-72	P	52	•	P	52	•	P	52	•	P	52	•	P	52	•	P
51	H13-11		51	H13-2		51	H24-18		51	H24-16		51	H24-14		51	H24-12		51	H24-10		51	H24-20	
53			53			53			53			53			53			53			53		
62			62	H15-4		62			62			62			62			62			62		
61			61	H15-2		61			61			61			61			61			61		
63			63			63			63			63			63			63			63		
72			72			72	H14-19	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	42-72 II-ПР16-2	II-16ПБ	83		

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

Вид с монтажной стороны

Ст. "Улица Дыбенко"

Статив №16  
Полка №4

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Лист
						20.5

22-89657-Р-ОРЧ2

Формат А3

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

### Вид с монтажной стороны

Ст. "Улица Дыбенко"

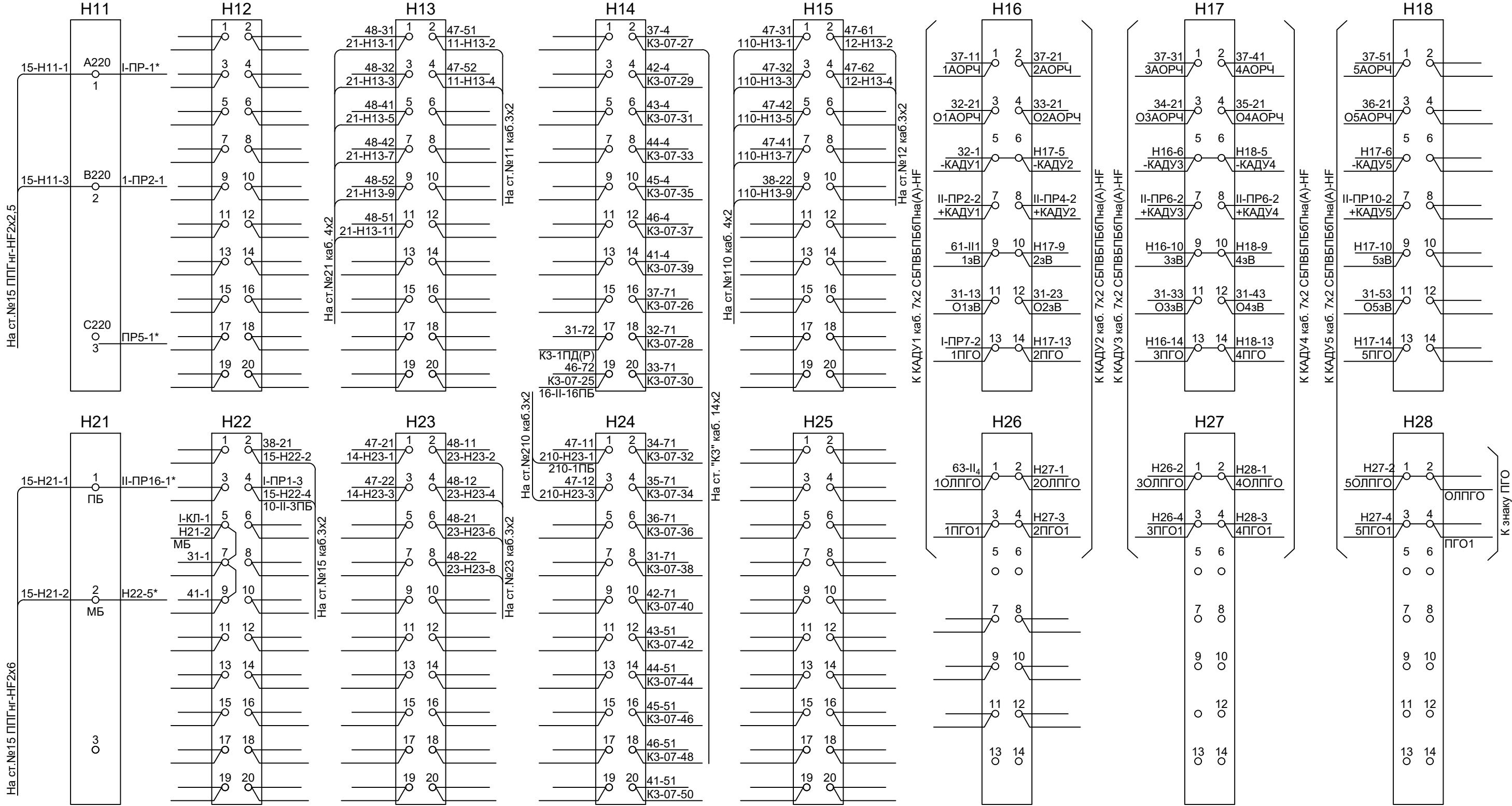
Статив №16  
Полка №6

						Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	20.6

22-89657-P-OPЧ2

Лист  
20.6

Формат А3



Статив типа СШРМ №24114-00-00

Взамен черт. №36/2017-АТД2 л.1

					22-89657-Р-ОРЧ2	
					Оснащение комплектами аппаратуры дистанционного управления отключением разрезающих 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	
Н.контр.	Башкеев				25.05.22	
ГИП	Калинин				25.05.22	
Станция "Улица Дыбенко"					Стадия	
					Лист	
					Листов	
					P	
					21.1	
					6	
Монтажная схема статива №21 Комплектация						

8			7			6			5			4			3			2			1					
№ кон.	ИП		№ кон.	ДВЧ		№ кон.	223С		№ кон.	383С		№ 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			32		
31	77-32					31	73-32		31			31	3-33		31	H14-2	2ПБ	31			31			31		
80П						33	3-21		33			33			33	4-31		33			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			43		
						52			52			52			52	75-4		52			52			52		
						51			51			51			51	33-41		51			51			51		
						53			53			53			53			53			53			53		
						62			62			62	3-62 77-62		62	4-52 52-10		62	51-3		62	51-10 H23-2				
						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			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	3-82 77-82		82	4-82 H18-6		82	H18-2		82	H18-4							
						81			81	3-83 77-81		81	10-I-4C		81	3-83 H24-17	10-I-4C	81	2-83 H13-16							
						83			83			83			83	2-81 4-81	10-I-4C	83	1-81		83			83		

Взамен черт. №36/2017-АТД2 лист 3  
Ст. "Улица Дыбенко"

Статив №21  
Полка №2

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Лист
						21.2

Формат А3

8		7		6		5		4		3		2		1			
№ КОН.	№ 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 H16-2	1	ПР7-2	7С	1	82		1	ПР5-2	5С	1	72	
				2	H15-4	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 H23-12	
				4	88-14	4	3-4 106-2		4	4-4 H111-10		4	1-4 86-2		4	2-4 H111-4	
						11			11			11			11		
				13	H16-6	13			13			13			13		
				22	H16-8	22	71-4 H15-7		22	4-21		22	H15-3		22	2-21	
				21		21	3-22		21	1-21	27-15ПБ	21	1-22		21	3-21 H24-5	27-15ПБ
				23	88-12	23			23			23			23		
						31			31			31			31		
						33			33			33			33		
						42	1-51 H14-8		42		H13-5	42	H24-1		42	2-41	
						41		H13-7	41	23-51 ПР3-2	ЗПБ	41	1-42		41	H14-9	
						43			43			43			43		
						52	22-21		52	4-51		52	H14-12		52	2-51	
						51	3-52		51	23-22		51	1-52		51	4-42	
						62	H26-4		62	4-61		62	H13-4		62	2-61	
						61	3-62		61	24-21		61	1-62		61	21-22	
						63			63			63			63		
						72			72	4-81		72	H13-2		72	1 H211-2	
						71			71	77-12		71	H26-19		71	2-2 77-71	
						82	H24-8		82	1 21-73		82	77-11		82	2-81	
						81	3-72		81	4-2 H24-16		81	1-82		81	H13-14	
						83			83			83			83		

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

Статив №21  
Полка №3

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

22-89657-Р-ОРЧ2

21.3

8		7		6		5		4		3		2		1		
№ КОН.		№ КОН.		№ КОН.		№ КОН.		№ КОН.	II ГТ2	№ КОН.	78-80ГТ	№ КОН.	80Г	№ КОН.	78Г	
								I <sub>1</sub>	3-I1 ПР18-2	18A	I <sub>1</sub>	4-11 ПР18-2	18A	1		
								I <sub>2</sub>	I3		I <sub>2</sub>	I3		2		
								I <sub>3</sub>	I2		I <sub>3</sub>	I2		3	22-62	
								I <sub>4</sub>	3-14 ПР19-2	19B	I <sub>4</sub>	4-14 ПР19-2	19B	4	23-61	4 21-61
													5	23-42	5 21-42	
								II <sub>1</sub>	ПР20-1		II <sub>1</sub>	ПР14-1		6	23-41	6 21-41
								II <sub>2</sub>	H16-4		II <sub>2</sub>	III1		7		7 22-42
													8		8	
													9		9	
													10	23-62	10 21-62	
													11		11	
													12	—	12 —	
													13	105-I4	13 85-14	
													14	1-16	14 H13-10	
													15	105-I3	15 85-13	
													16	H15-1	16 2-14	
													17	ПР16-2	17 ПР14-2	
													18	3-III2 1-18	18 2-18	

### Вид с монтажной стороны

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

Статив №21  
Полка №5

						Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	21.4

22-89657-P-OPЧ2

Лист  
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	H16-13		1	5-1 27-1	MБ			1	4-1 7-1	MБ	1	3-1 5-1	MБ	1	2-1 4-1	MБ	1	1-1 3-1	MБ	1	2-1 H21-2	MБ	
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 H24-15		4	H24-4		4	H24-2		4	H24-12		4	34-22		
12	Кл2			12	33-71					12			12											
11				11	4 32-82					11			11		H14-14									
13				13						13			13											
22	23 H24-18	10-I-4C	22	107-1 H111-8					22			22	3-22		22	4-22 H13-6		22			22			
21	1 Кл1-2		21	104-1					21	23-73		21	3-21		21	4-21 H14-10		21			21	H15-13		
23	22 33	10-I-4C	23	I-R24-2					23	H18-10		23			23			23			23	27-41		
32	H16-15		32	28-31 107-2						32			32		20-31									
31	H14-5		31	105-119						31			31		H13-3									
33	23 82	10-I-4C	33	ПР17-2						33			33											
42	81 H15-2		42	24-42					42			42			42	21-21		42			42	H210-7		
41			41	24-41					41			41			41	H15-5		41			41	H210-5		
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	H15-17		
63			63						63			63			63			63			63	H15-15		
72	H15-4		72							72			72											
71			71	31-71						71			71											
73			73	H2111-4						73			73											
82	33 H16-11	10-I-4C	82	24-82					82			82			82			82			82			
81	42		81	24-81		10-I-4C			81			81			81			81			81			
83			83						83			83			83			83			83			

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

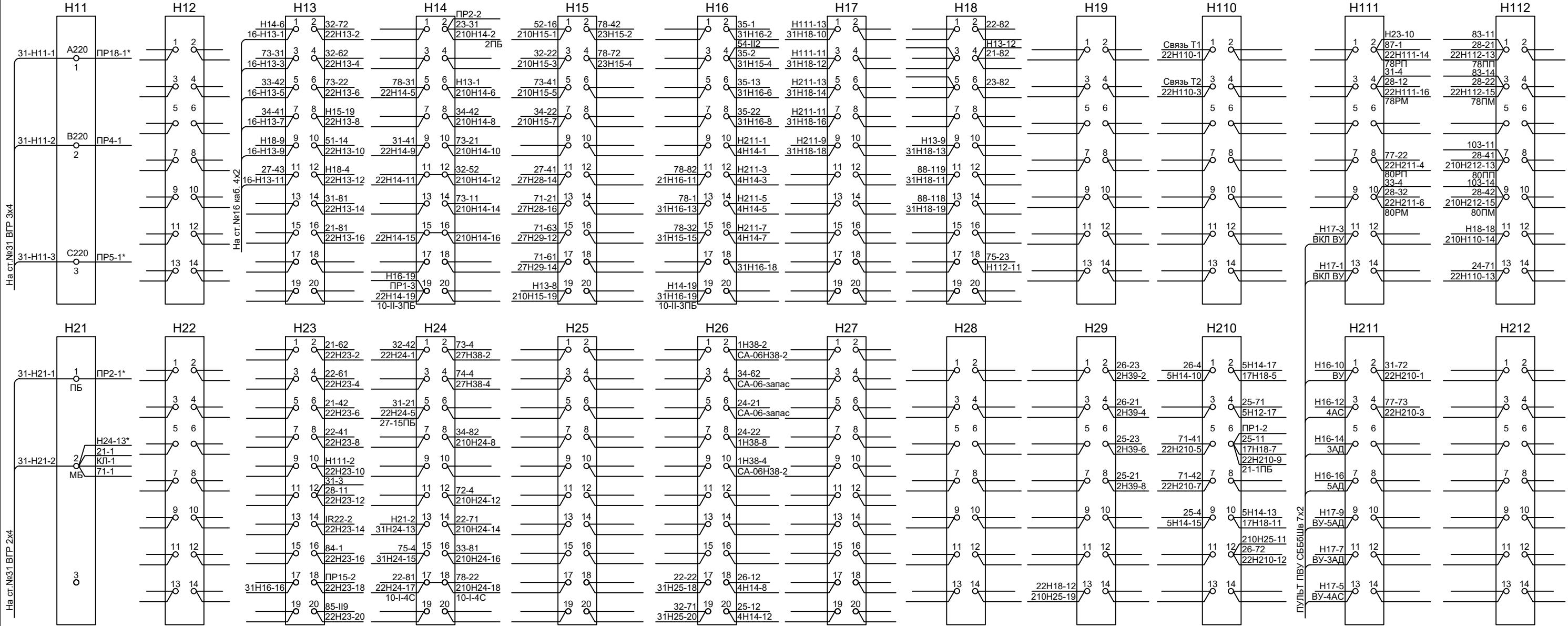
Статив №21  
Полка №7

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

22-89657-Р-ОРЧ2

21.5

Формат А3



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

Взамен черт. №36/2017-АТД2 лист 9  
Ст. "Улица Дыбенко"

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

22-89657-Р-ОРЧ2

Лист  
21.6

Статив №21  
Клеммная панель

Формат А3

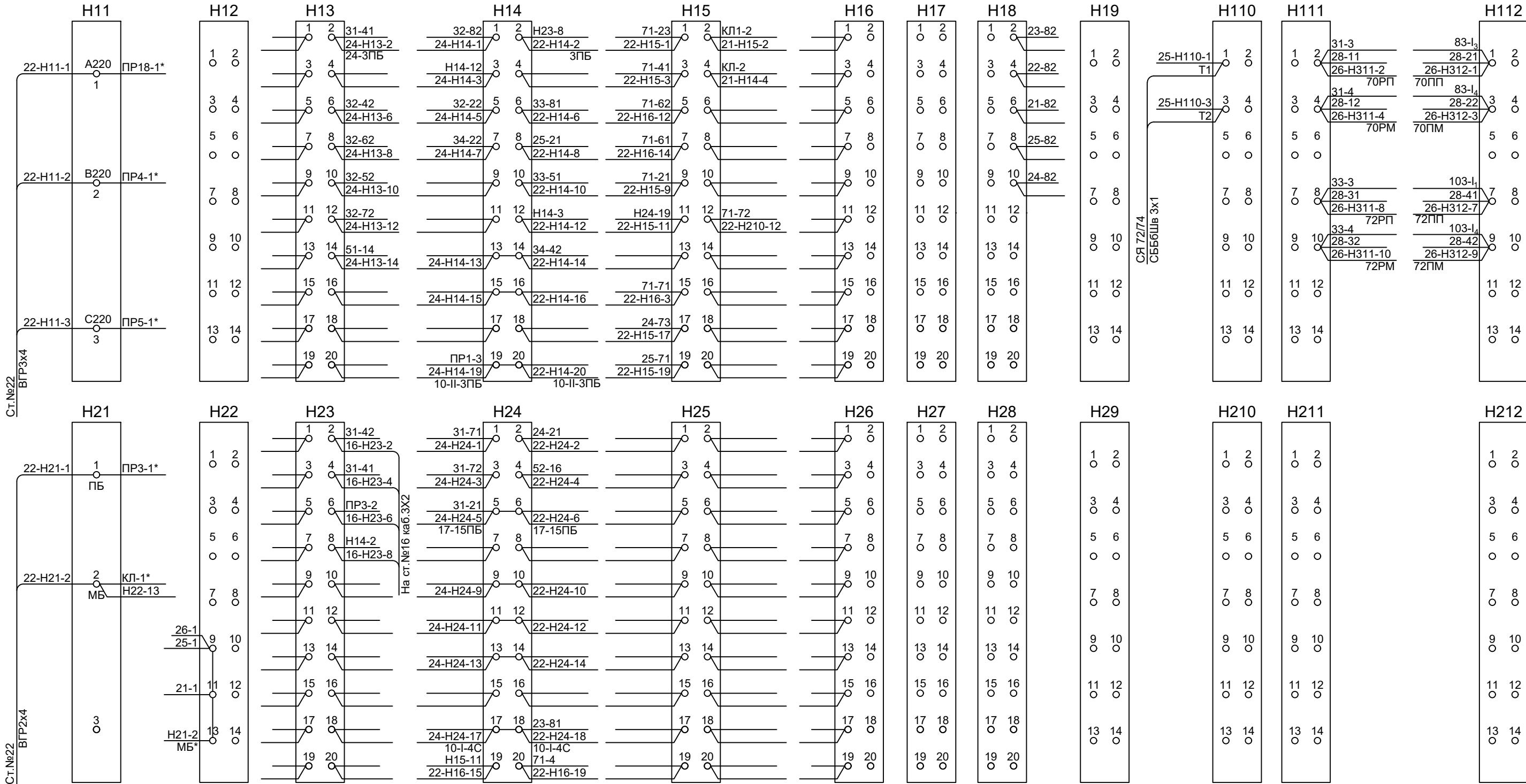
Взамен черт. №1473.12.34-АТД л.19.1

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	H111-8		3	85-1		3	H111-2	
								4	106-2		4	H111-10		4	85-2		4	H111-4	
								11			11			11			11		
								13			13			13			13		
								22	H14-7	27-4	22	34-21		22	H14-5	26-4	22	32-21	
								21	33-22		21	31-21	27-15ПБ	21	31-22		21	33-21 H24-5	27-15ПБ
								23			23			23			23		
								31			31			31			31		
								33			33			33			33		
								42	H14-14		42	34-41		42	33-41 H13-6		42		H23-2
								41	33-42		41	32-42		41		H23-4	41	H13-2	24-3ПБ
								43			43			43			43		
								52	21-21		52	34-51		52	H13-10		52	32-51	
								51	33-52		51	H14-10		51	31-52		51	34-62	
																	53		
								62	31-51		62	34-61		62	H13-8		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	H13-12		72	1 H24-3	
								71		27-22	71		34-2 23-71	71		26-22	71	32-2 H24-1	
								82	22-21		82	34-81		82	H14-1		82	32-81	
								81	33-82		81	H14-6		81	31-82		81	22-82	
								83			83			83			83		

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

Статив №23  
Полка №3

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



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

Ст. "Улица Дыбенко"

Статив №23  
Клеммная панель

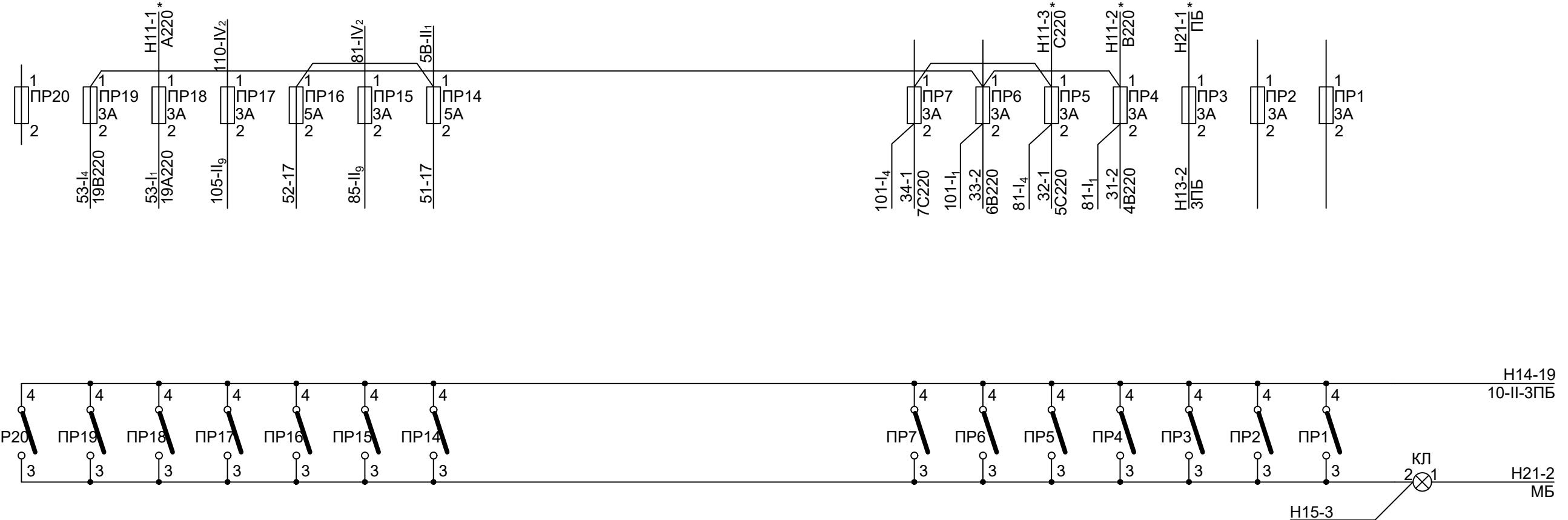
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Лист
						22.3

22-89657-Р-ОРЧ2

Формат А3

Взамен черт. №1473.12.34-АТД л.20.1

						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	
Разработал	Антохин				25.05.22	
Проверил	Шуравин				25.05.22	
						Стадия      Лист      Листов
						P      23.1      5
Н.контр.	Башкеев				25.05.22	Монтажная схема статива №24 Комплектация
ГИП	Калинин				25.05.22	 СЖДП СТРОЙБЖЕЛДОРПРОЕКТ



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

\*-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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Лист
						23.2

22-89657-Р-ОРЧ2

Формат А3

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
		2	•		2	•		2	•		2	•		2		
		3	•		3	•		3	•		3	•		3		
66Р		4	H26-4		4			4	21		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	H16-8		22
21	H112-1	21	34-42		21	4		21	4 H13-10	21	4 H14-15		21	4 27-52		21
	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
41	H112-7	41	34-72		41	25-42		41	•	41	52-6		41	22-42		41
		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
61		61	H16-4		61	25-62		61	•	61	52-4		61	22-62		61
		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
		73			73	25-71		73	24-71	73	H24-3		73	22-71		73
82		82			82	H18-8		82	H18-10	82	H18-12		82	H18-2		82
81		81			81	23-81	10-I-4C	81	26-83	81	25-83		81	H24-17 26-81	10-I-4C	81
		83			83	25-81		83	24-81	83			83	22-81		83
		83			83			83		83		83		21-81		83

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

Вид с монтажной стороны

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

Статив №24  
Полка №2

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Лист
						23.3

22-89657-Р-ОРЧ2

Формат А3

8		7		6		5		4		3		2		1	
№ КОН.		№ КОН.	ЗП68П	№ 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	

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

Вид с монтажной стороны

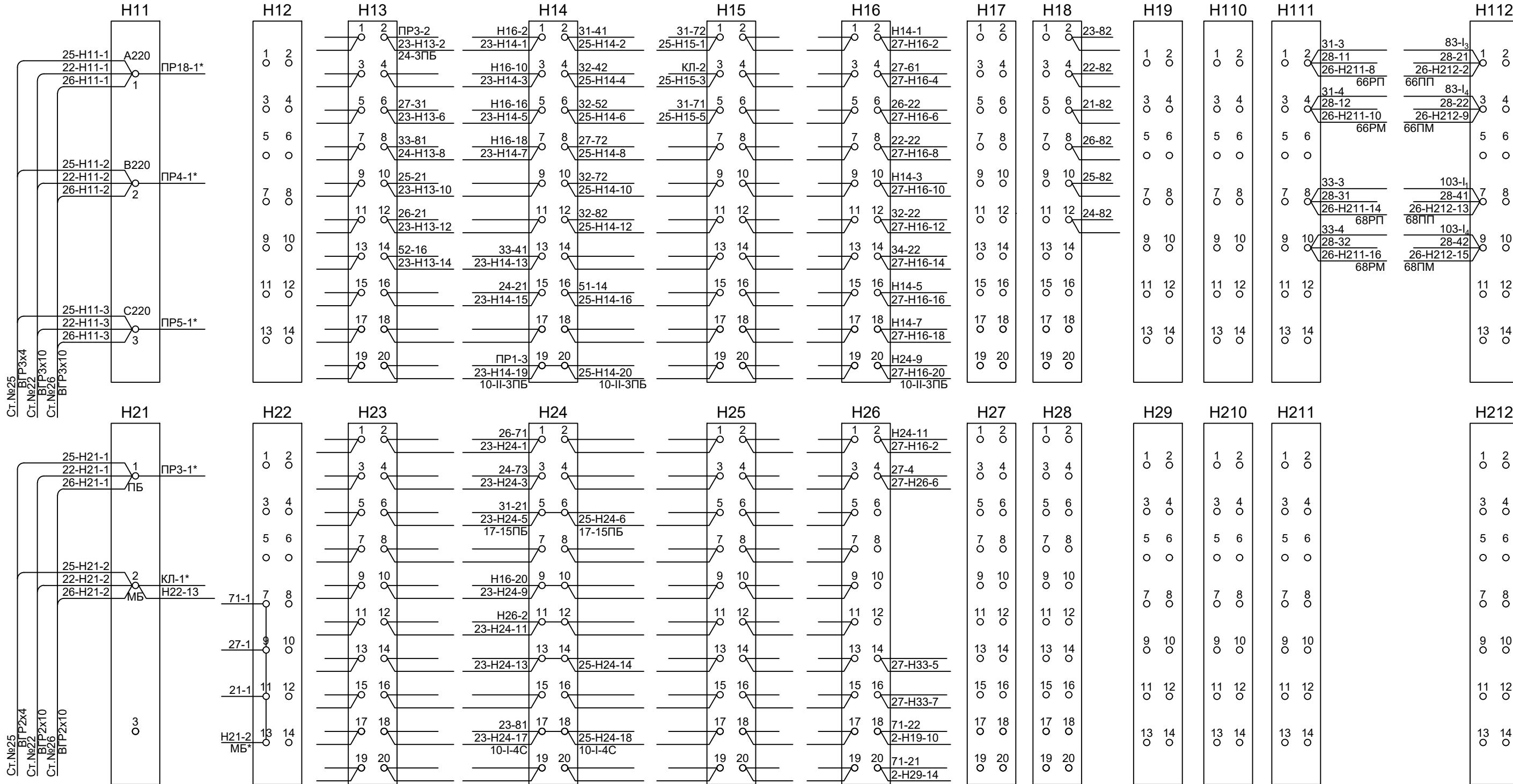
Взамен черт. 1473.12.34.АТД лист 20.9  
Ст. "Улица Дыбенко"

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

Статив №24  
Полка №7

23.4

Формат А3



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

Ст. "Улица Дыбенко"

Статив №24  
Клеммная панель

							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	22-89657-Р-ОРЧ2	23.5

	1	2	3	4	5	6	7	8														
X1																						
10	13СПТ ПОБС-5АУ3	13ТФ ФР-2УЗ	13ПТ ПОБС-2АУ3	13Ф ФР-1УЗ	13СОТ СОБС-3Б	13КР КБ4x4	25КТР ПОБС-3М	3КТР ПОБС-3М														
X9																						
8	11СПТ ПОБС-5АУ3	11ТФ ФР-2УЗ	11ПТ ПОБС-2АУ3	11Ф ФР-1УЗ	11СОТ СОБС-3Б	11КР КБ4x4																
7	ПР1 3А ПБ	ПР2 3А МБ	ДИБ ДИБ	БСК-25 БСК	БСК-3 БСК	25ПФК НМШ2-4000	3ПФК НМШ2-4000	ЗБДШ БДШ-20														
X8																						
5	11Г Г-АРС	18Г Г-АРС	11-13ГТ ПОБС-5АУ3																			
X4																						
3	11П-1 ДСШ-2	11П-2 ДСШ-2	13П-1 ДСШ-2	13П-2 ДСШ-2																		
2	11-70У НМШ1-1440	13-70У НМШ1-1440	ПР1 5А 220(A)	ПР2 5А 220(B)	ПР3 3А -220	ПР1 5А 220(A)	ПР2 5А 220(B)	ПР3 5А -220	2П3АВС НМШ1-560	31зС НМШ1-1440	2П31РО НМШ1-1440	ИП 11Р: 11П 13Р: 13П										
I КЛ ⊗ КЛ1 ⊗	К.Б. фонарь 5 тупик		11Р.Ц.		13Р.Ц.				11Г	13Г	11-13ГТ	зС I путь										
	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									5А	3А	5А	3А	3А	3А	5А
	ПБ			B 220	C 220	B 220	C 220	15	ПЭ-25 10	18	ПЭ-25 10	21	ПЭ-25 10	24	ПЭ-25 10						A 220	B 220

## Статив типа СШРМ №24114-00-00

Взамен черт. №77/2017-АТД2 л.1

					22-89657-Р-ОРЧ2	
					Оснащение комплектами аппаратуры дистанционного управления отключением разрезающих 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	
Н.контр.	Башкеев				25.05.22	
ГИП	Калинин				25.05.22	
Станция "Улица Дыбенко"					Стадия	
					Лист	
					Листов	
					P	
					24.1	
					6	
Монтажная схема статива №110 Комплектация						

8			7			6			5			4			3			2			1			
№ КОН.	ИП		№ КОН.	2П31РО		№ КОН.	31зС		№ КОН.	2П ЗАВС		№ КОН.	ПР-1		№ КОН.	ПР-1		№ КОН.	13-70У		№ КОН.	11-70У		
			1	6-1	МБ	1	2-1 7-1	МБ	1	H21-2	МБ	1	23ПР1-1	A220	1	24ПР1-1 H11-1	A220	1	1-1 6-1	МБ	1	2-1 H21-2	МБ	
			2	3		2	3		2			2	106-1		2	107-1		2	3		2	3		
			3	2		3	2		3	H23-20								3	2		3	2		
11Р			4	H24-7		4	H39-1		4									4	21	H13-3	4	21		
12	H111-4		12			12			12									12			12			
11	H111-2		11			11	H29-1		11									11			11			
11П			13			13	H29-3		13				ПР-2			ПР-2			13			13		
22	H112-3		22	5-22		22			22	6-41 7-22		1	23ПР2-1	B220	1	25ПР2-1 H11-2	B220	22	33-41		22	7-41		
21	H112-1		21	5-21		21	7-42		21	7-21 H16-3		2	106-4		2	107-4		21	4		21	4 34-42		
13Р			23			23	31-41		23									23			23			
32	H111-10		32			32			32									32			32			
31	H111-8		31			31	7-62		31									31			31			
13П			33			33		H13-7	33									33			33			
42	H112-9		42	5-42 6-21		42			42	7-42			ПР-3			ПР-3			42	52-5		42	51-5	
41	H112-7		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	H23-6		2	H23-19		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 H16-1		61			61	7-61								61	52-4		61	51-4		
			63			63			63									63			63			
72			72			72	H39-3		72									72			72			
71			71			71	H39-7		71									71	H14-19		71	33-71		
			73			73			73									73	H14-13		73	33-72		
82			82			82			82									82	H17-4		82	H17-2		
81			81			81			81									81	1-81	10-I-1C	81	2-81 H14-18	10-I-1C	
			83			83			83									83			83			

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

Вид с монтажной стороны

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

Статив №110  
Полка №2

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Лист
						24.2

22-89657-Р-ОРЧ2

Формат А3

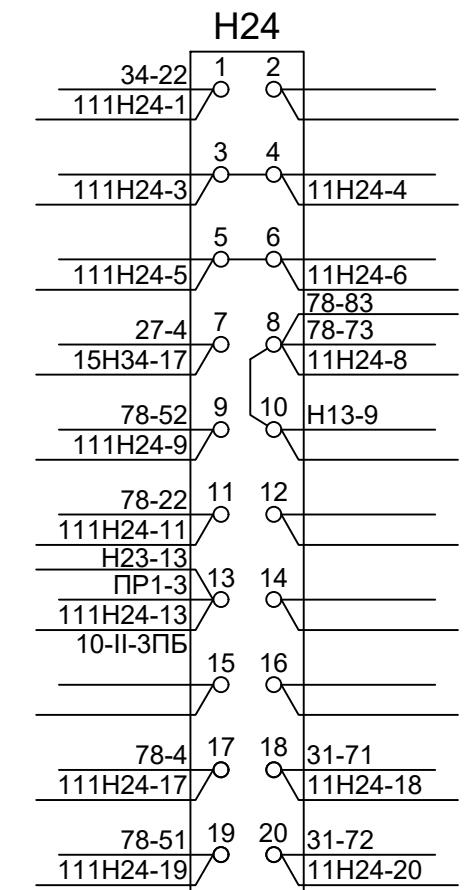
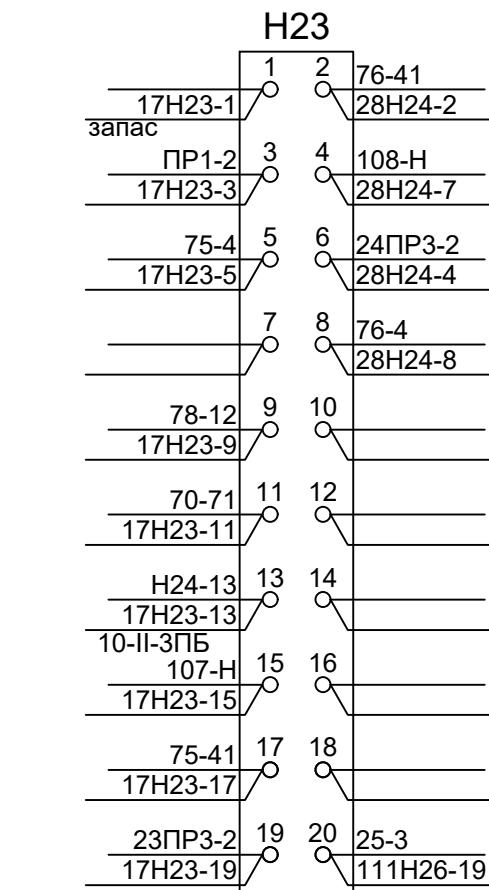
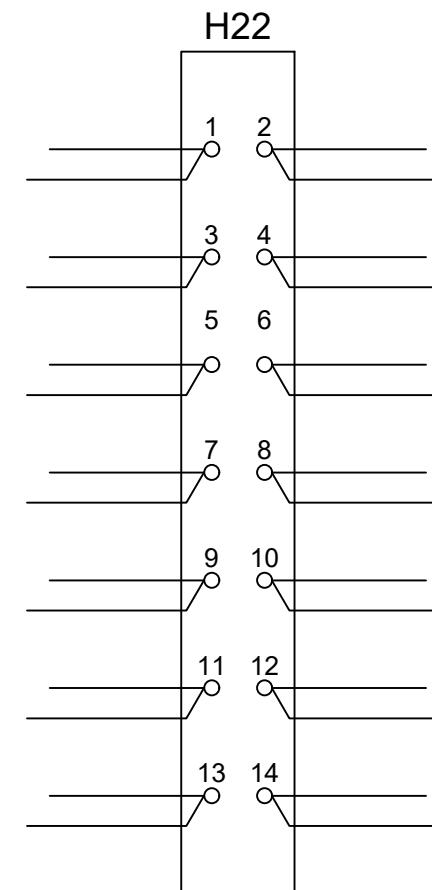
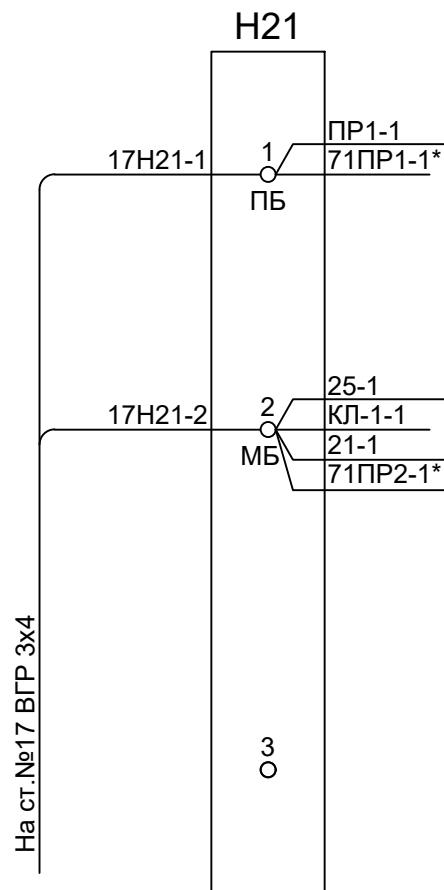
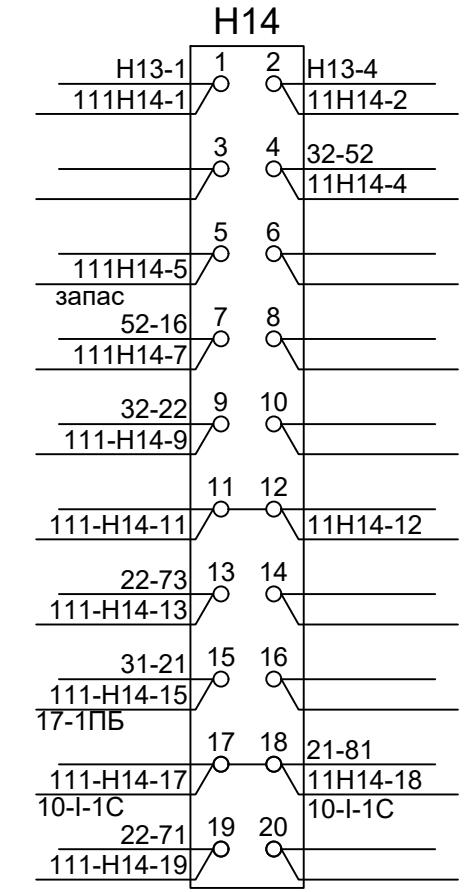
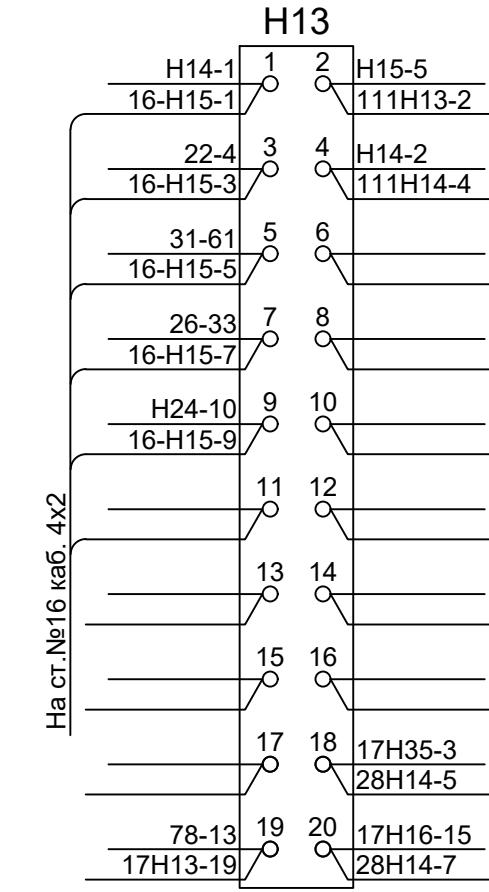
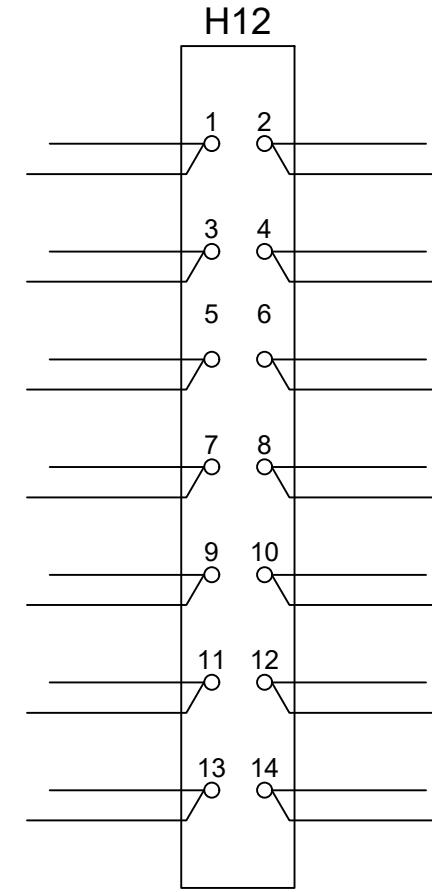
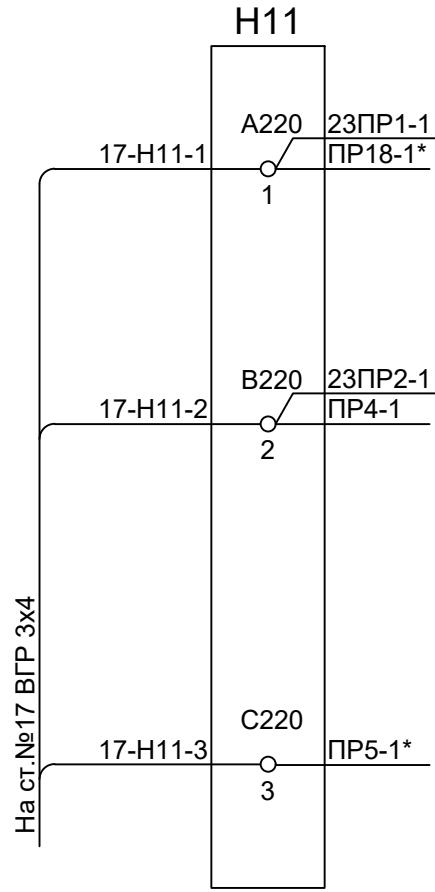
8		7		6		5		4		3		2		1					
№ КОН.	13 П-2		№ КОН.	13 П-1		№ КОН.	11 П-2		№ КОН.	11 П-1									
								1	ПР7-2	7С	1	72		1	ПР5-2	5С	1	72	
								2	3-71		2	ПР6-2	6В	2	1-71		2	ПР4-2	4В
								3	3-3 106-1		3	4-3 H111-8		3	1-3 86-1		3	2-3 H111-2	
								4	3-4 106-2		4	4-4 H111-10		4	1-4 86-2		4	2-4 H111-4	
								11		11		11		11		11			
								13		13		13		13		13			
								22	H24-1		22	4-21		22	H14-9		22	2-21	
								21	3-22		21	1-21	17-1ПБ	21	1-22		21	3-21 H14-15	17-1ПБ
								23		23		23		23		23			
								31		31		31		31		31			
								33		33		33		33		33			
								42	21-21		42	4-41		42	H15-11		42	2-41	
								41	3-42		41	22-22		41	1-42		41	26-23	
								43		43		43		43		43			
								52	H15-5		52	4-51		52	H14-4		52	2-51	
								51	3-52		51	2-62		51	1-52		51	26-43	
								62		62		62		62	3-51		62	2-61	
								61		61		61		61	1-62		61	H13-5	
								63		63		63		63		63			
								72		72	1 21-73		72			72	1 H24-20		
								71		71	4-2 21-71		71			71	2-2 H24-18		
								82		82		82		82		82			
								81		81		81		81		81			
								83		83		83		83		83			

Взамен черт. 77/2017-АТД2 лист 4  
Ст. "Улица Дыбенко"

Статив №110  
Полка №3

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Лист
24.3						

22-89657-Р-ОРЧ2



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

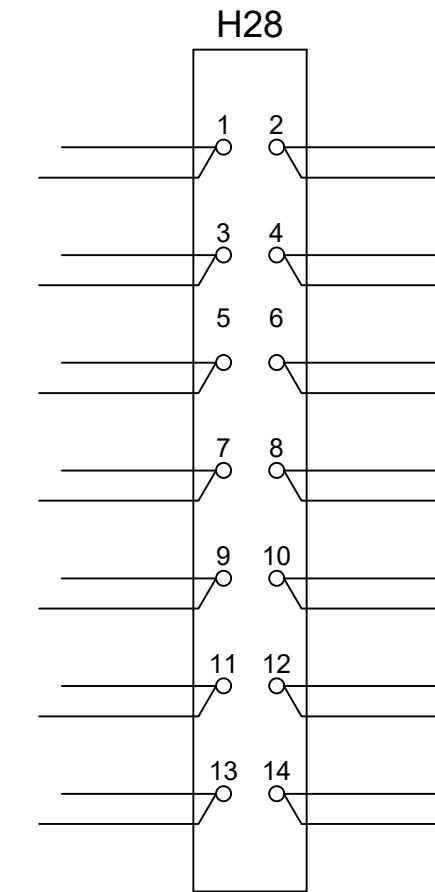
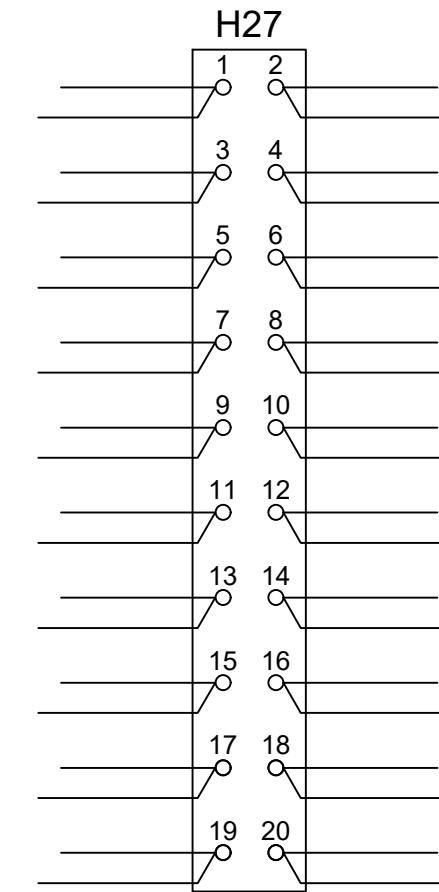
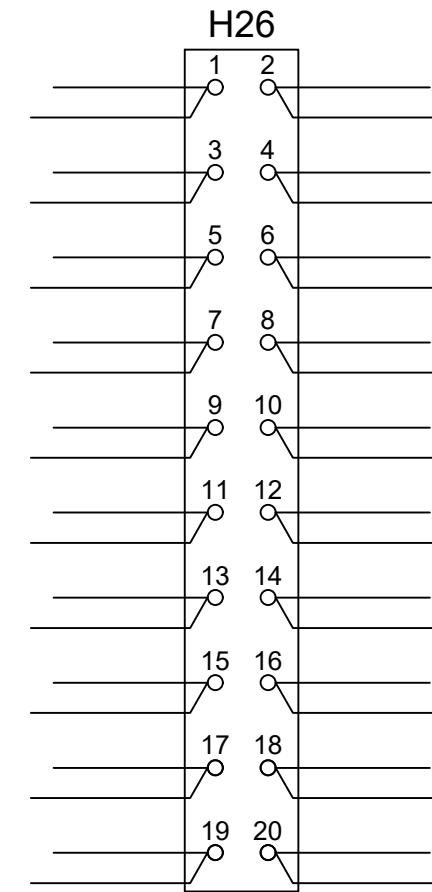
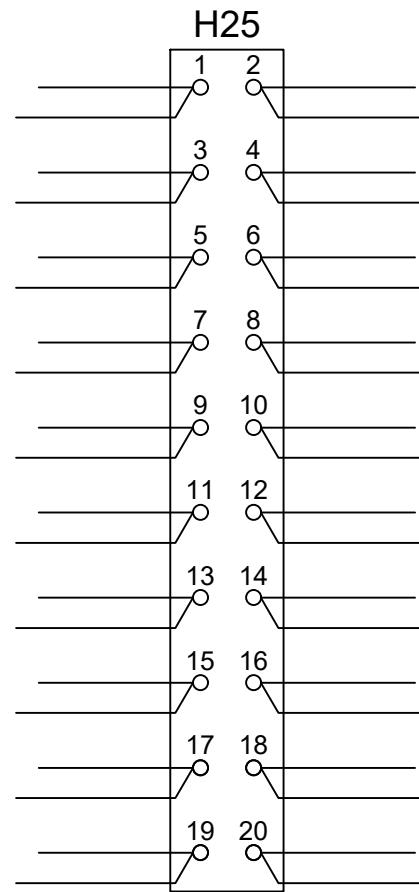
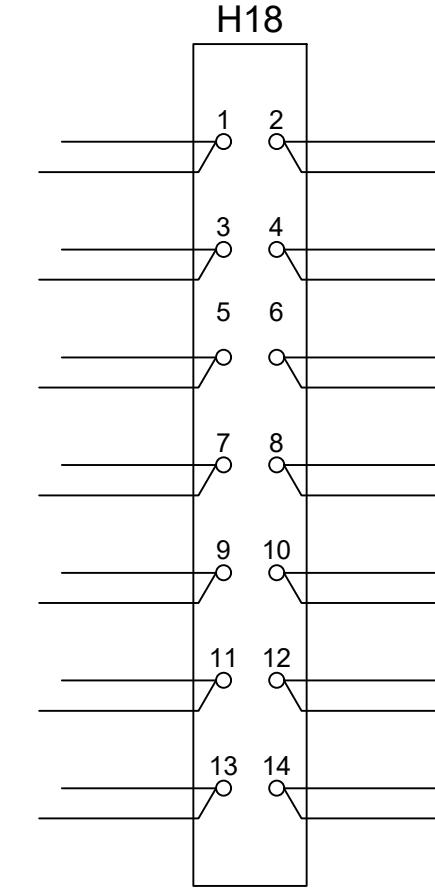
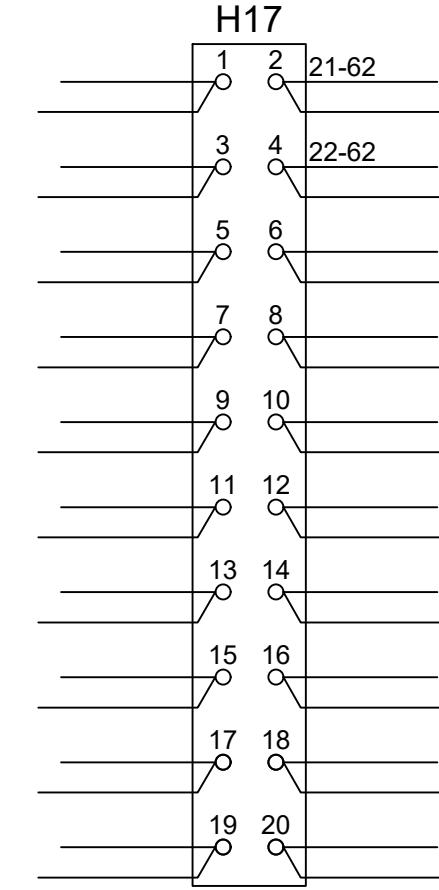
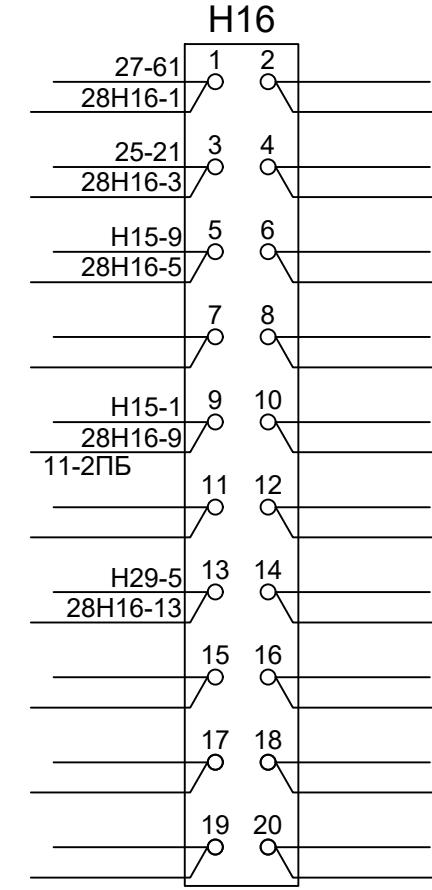
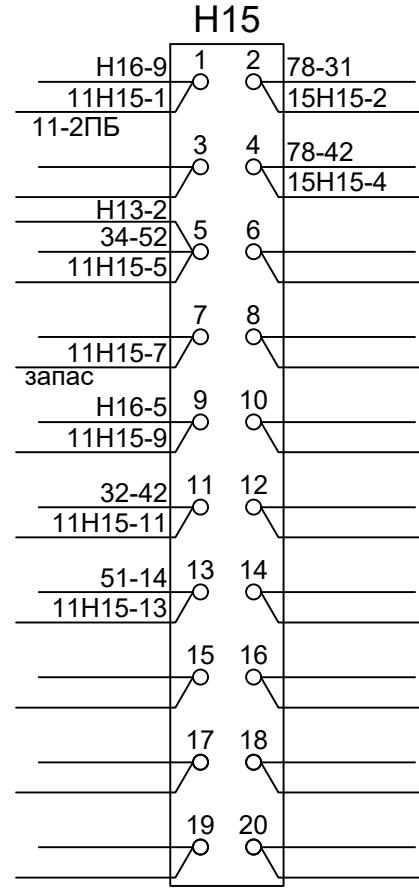
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

22-89657-Р-ОРЧ2

Статив №110  
Клеммная панель

Лист  
24.4

Формат А3



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

Вид с монтажной стороны

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Лист
						24.5

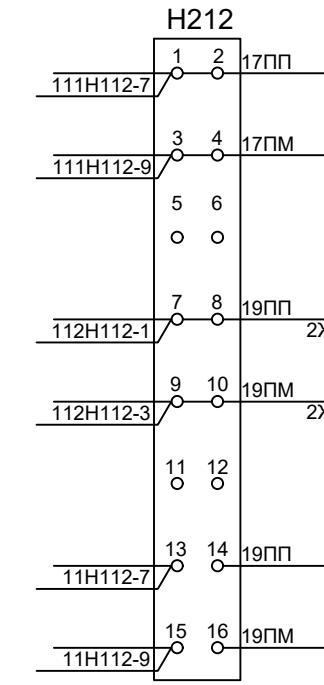
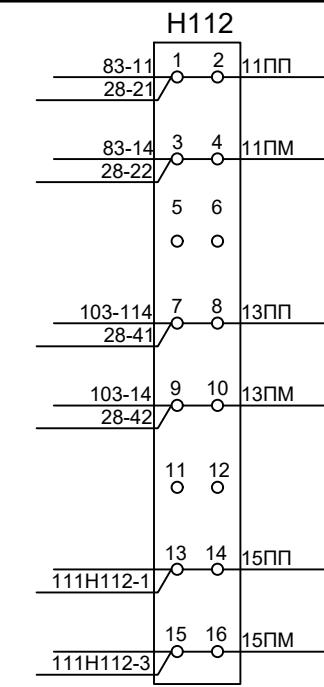
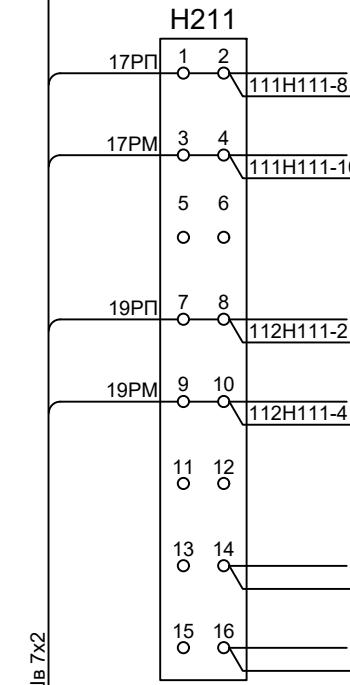
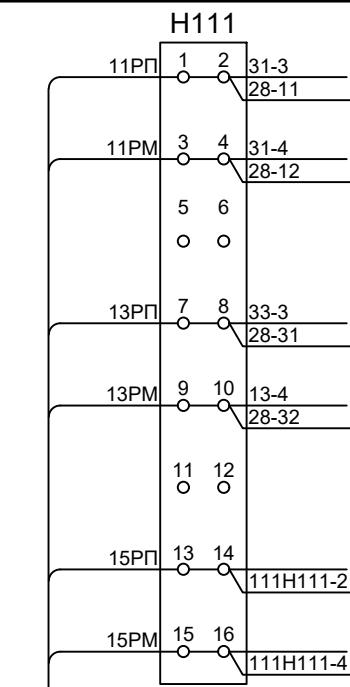
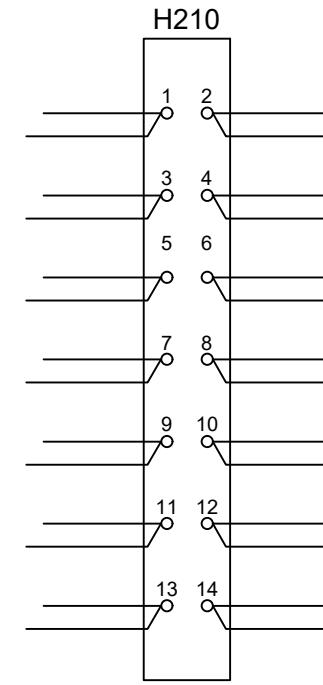
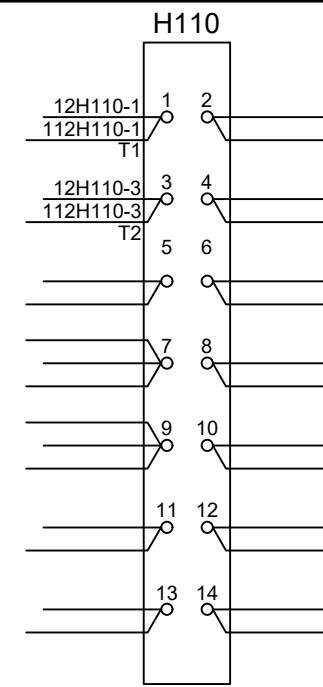
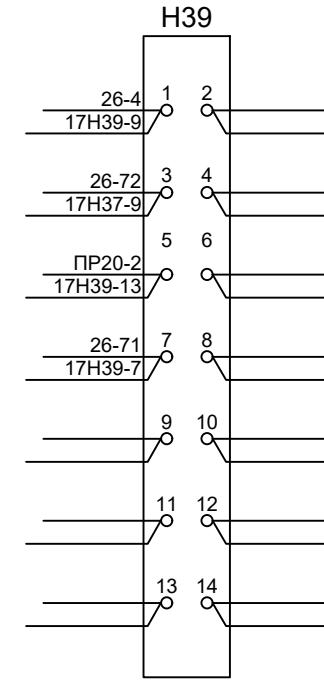
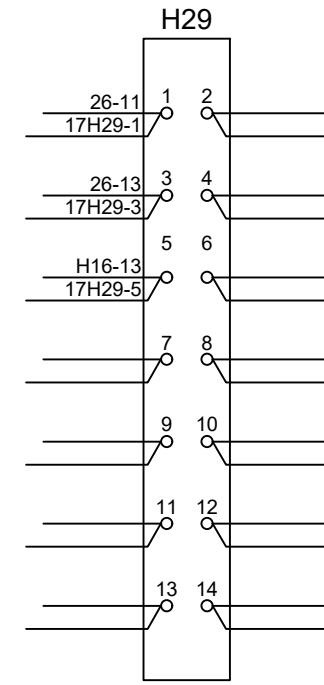
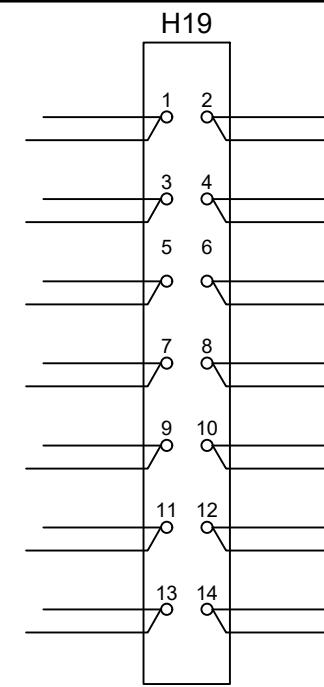
22-89657-Р-ОРЧ2

Статив №110  
Клеммная панель

Формат А3

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

Вид с монтажной стороны



СЯ79/11 СББбШ 7x2

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Лист
						24.6

22-89657-Р-ОРЧ2

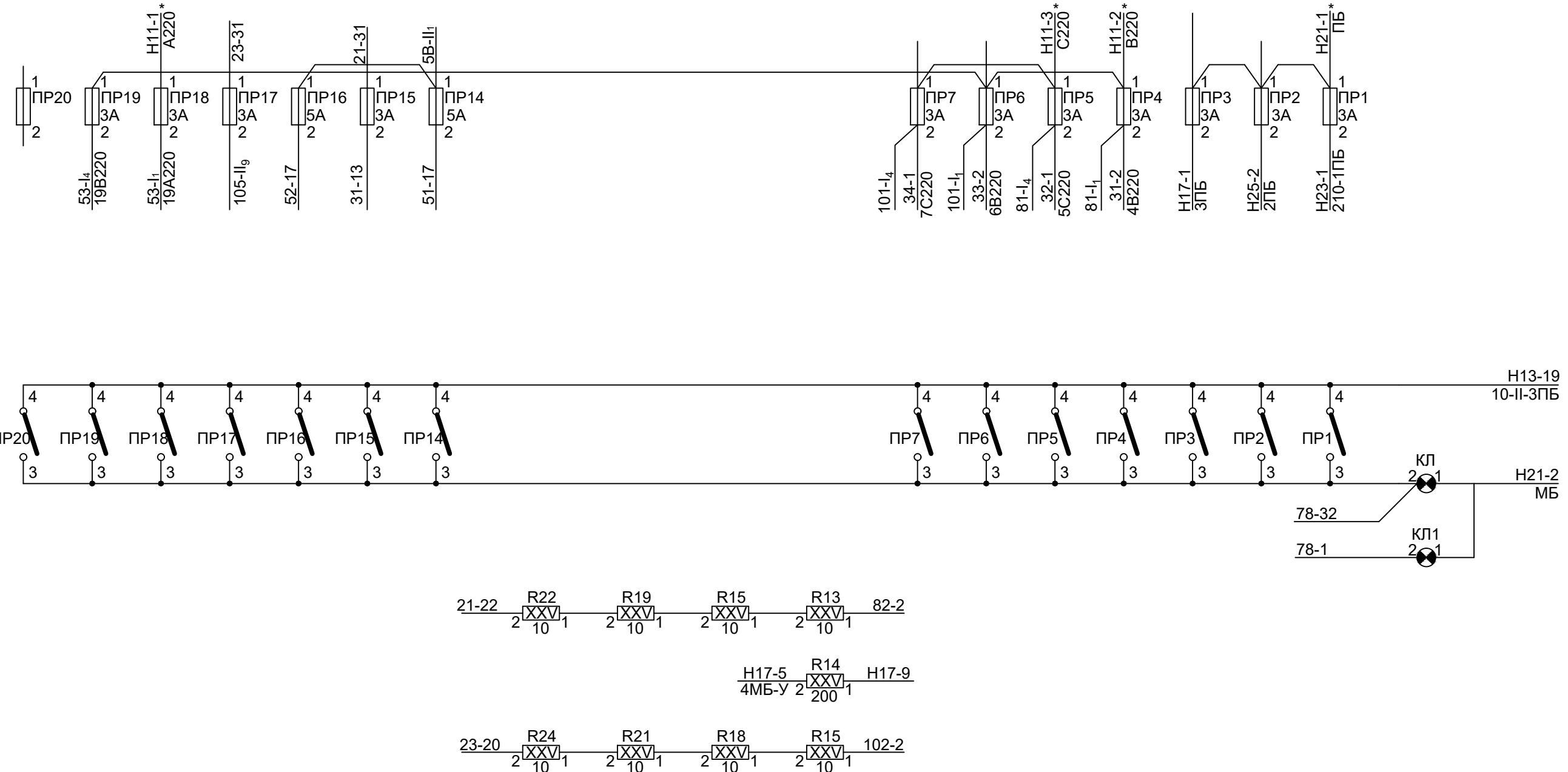
Статив №110  
Клеммная панель

Формат А3

	1	2	3	4	5	6	7	8	Статив типа СШРМ №2								
X		①	②		③	④											
10	14СПТ ПОБС-5АУЗ	14ТФ ФР-2УЗ	14ПТ ПОБС-2АУЗ	14Ф ФР-1УЗ	14СОТ СОБС-3Б	14КР КБ4x4	14ДР РОБС-3А		полка 13916-05-00								
X																	
8	12СПТ ПОБС-5АУЗ	12ТФ ФР-2УЗ	12ПТ ПОБС-2АУЗ	12Ф ФР-1УЗ	12СОТ СОБС-3Б	12КР КБ4x4	12ДР РОБС-3А		полка 13916-05-00								
X																	
7				ОЧ-14		АОРЧ НМШ1-1440	12-40НУ НМШ1-1440	6БДШ БДШ-20									
				НМШ2-4000													
X	①	②	③														
5	12Г Г-АРС	14Г Г-АРС	12-14ГТ ПОБС-5АУЗ						полка 13916-05-00								
X																	
3	12П-1 ДСШ-2	12П-2 ДСШ-2	14П-1 ДСШ-2	14П-2 ДСШ-2					панель 14664-09-00								
2	12-40ЧУ НМШ1-1440	12/3-40ЧУ НМШ1-1440	14-40ЧУ НМШ1-1440	14-40НУ НМШ1-1440	22ЧУ НМШ1-1440	22-5ЧУ НМШ1-1120	2КГ НМШ2-4000	ИП 12Р: 12П 14Р: 14П									
I	14-40 ЧУ ПР1	22ЧУ ПР2	2КГ ПР3	12Р.Ц. ПР4	14Р.Ц. ПР5	13 ПЭ-25 10	16 ПЭ-25 10	19 ПЭ-25 10	22 ПЭ-25 10	12Г ПР14	14Г ПР15	12-14ГТ ПР16	ПР17	ПР18	ПР19	ПР20	
	3А	3А	3А	3А	3А	14 ПЭ-25 200	17			5А	3А	5А	3А	3А	3А		
КЛII ⊗	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				A 220	В 220

Взамен черт. №32/2000-АТД2

						22-89657-Р-ОРЧ2		
						Оснащение комплектами аппаратуры дистанционного управления отключением разрезающих 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	Листов
Проверил	Шуравин			25.05.22		P	25.1	9
Н.контр.	Башкеев			25.05.22	Монтажная схема статива №210 Комплектация		<b>СЖДП</b> СТРОЙЖЕЛДОРПРОЕКТ	
ГИП	Калинин			25.05.22				



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

\*-монтировать проводом 2,5мм<sup>2</sup>

Вид с монтажной стороны

Ст. "Улица Дыбенко"

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Лист
						25.2

22-89657-Р-ОРЧ2

Формат А3

Статив №210  
Полка №1

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	H22-9	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		11		11	4	74-22	11	4	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	21	10-I-4C	21	H23-5	21	H24-1	21	31-71	21	104-1	21	21-33
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	52-5	42	77-42	42	51-5
41	H112-7	41		41	H25-1	41		41		41	52-6	41	77-41	41	51-6
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	52-10	62	77-62	62	51-10
61		61		61		61	34-62	61		61	52-4	61	77-61	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	33 H16-11	82	10-I-4C	82	H27-11	82	H17-12	82	H17-10	82		82	H17-6	82	H17-4
81	42	81	H27-9	81	27-21	81	10-I-4C	81		81		81		81	H24-18
83		83		83		83		83		83		83		83	10-I-4C

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

Вид с монтажной стороны

Ст. "Улица Дыбенко"

Статив №210  
Полка №2

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

25.3

Формат А3

8		7		6		5		4		3		2		1						
№ 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	H25-12 ПР5-2	5С	1		72
									2	33-1		2	ПР6-2	6В	2		31-71	2	ПР4-2	H25-14
									3	106-1		3			3	86-1		3		
									4	106-2		4	H111-10		4	86-2		4	H111-4	
									11			11			11			11	85-II <sub>9</sub>	
									13			13			13			13	ПР15-2	
									22	H27-5		22	34-21		22	H27-3		22	32-21	
									21	33-22		21	76-51 31-21	27-15ПБ	21	31-22		21	33-21 H17-15	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	H16-1		42	34-41		42	H14-10		42	32-41	
									41	33-42		41	32-52		41	31-42		41	H14-12	
									43			43			43			43		
									52	H16-3		52	34-51		52	33-41 H14-9		52	32-51	
									51	33-52		51	H14-1	21-2ПБ	51	31-62		51	H14-8	
									62	25-61		62	34-61		62	H14-6		62	32-61	
									61	33-62		61		H23-2	61	31-62		61	H16-5	
									63			63			63			63		
									72	21-11		72	34-71		72	H14-14		72	1 H110-14	
									71	33-72		71		23-12	71	H28-12		71	24-21	32-2
									82			82			82	H13-5		82	32-81	
									81			81			81	31-82		81	77-12	
									83			83			83			83		

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

Вид с монтажной стороны

Ст. "Улица Дыбенко"

Статив №210  
Полка №3

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Лист	22-89657-Р-ОРЧ2	25.4
------	---------	------	--------	---------	------	------	-----------------	------

Формат А3

8		7		6		5		4		3		2		1	
№ КОН.		№ КОН.	12-14ГТ	№ КОН.	14Г	№ КОН.	12Г								
										I <sub>1</sub>	ПР18-2	18А	1		
										I <sub>2</sub>			2		2
										I <sub>3</sub>			3		3
										I <sub>4</sub>	ПР19-2	19В	4	23-61	4
													5	23-42	5
										II <sub>1</sub>	ПР14-1		6	23-41	6
										II <sub>2</sub>	III <sub>2</sub>		7		7
													8		8
										III <sub>1</sub>	II <sub>2</sub>		9		9
										III <sub>2</sub>			10	23-62	10
													11		11
										V <sub>2</sub>			12	—	12
										V <sub>1</sub>	52-18		13	105-I <sub>2</sub>	13
													14	51-16	14
													15	105-I <sub>3</sub>	15
													16	27-4	16
													17	ПР16-2	17
													18	53-11	18

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

Вид с монтажной стороны

Ст. "Улица Дыбенко"

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

Формат А3

Статив №210  
Полка №5

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

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

Вид с монтажной стороны

Ст. "Улица Дыбенко"

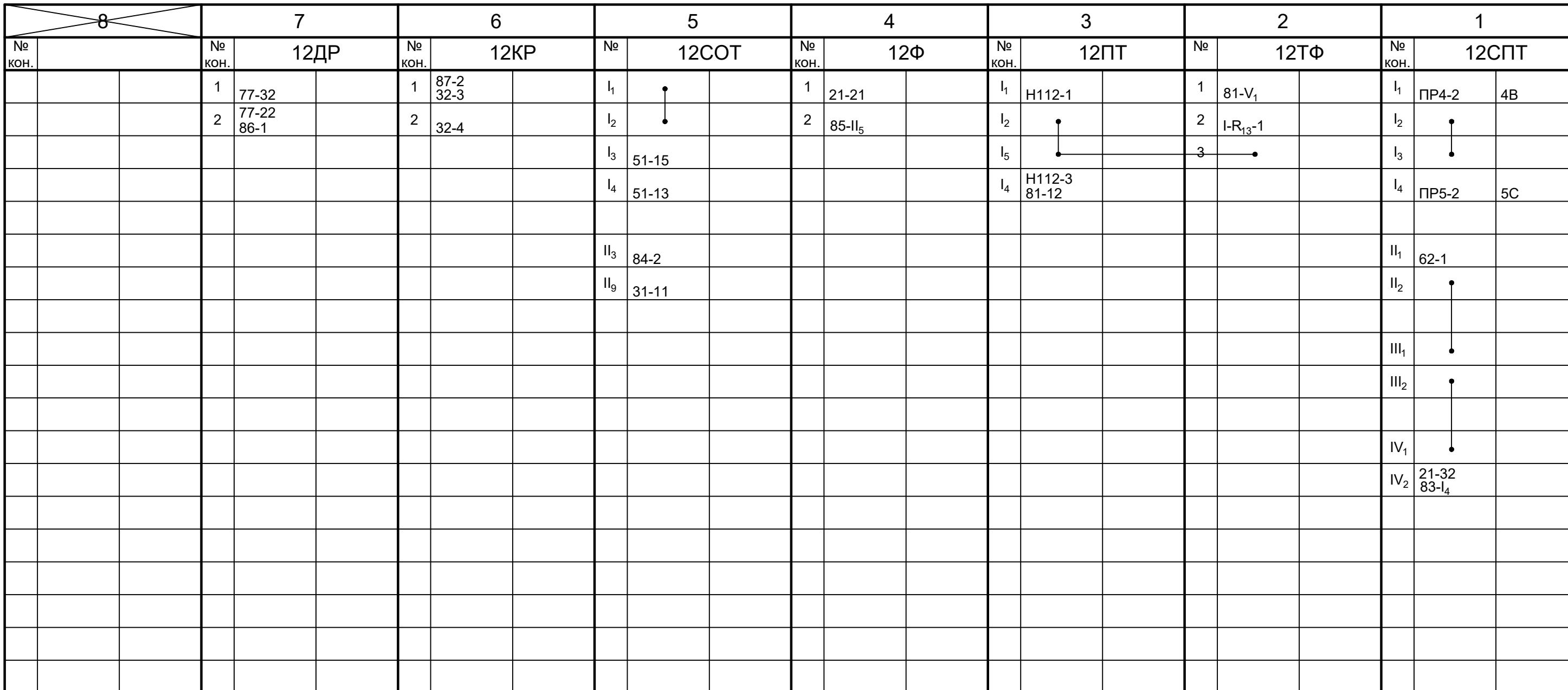
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

22-89657-Р-ОРЧ2

Лист 25.6

Статив №210  
Полка №7

Формат А3



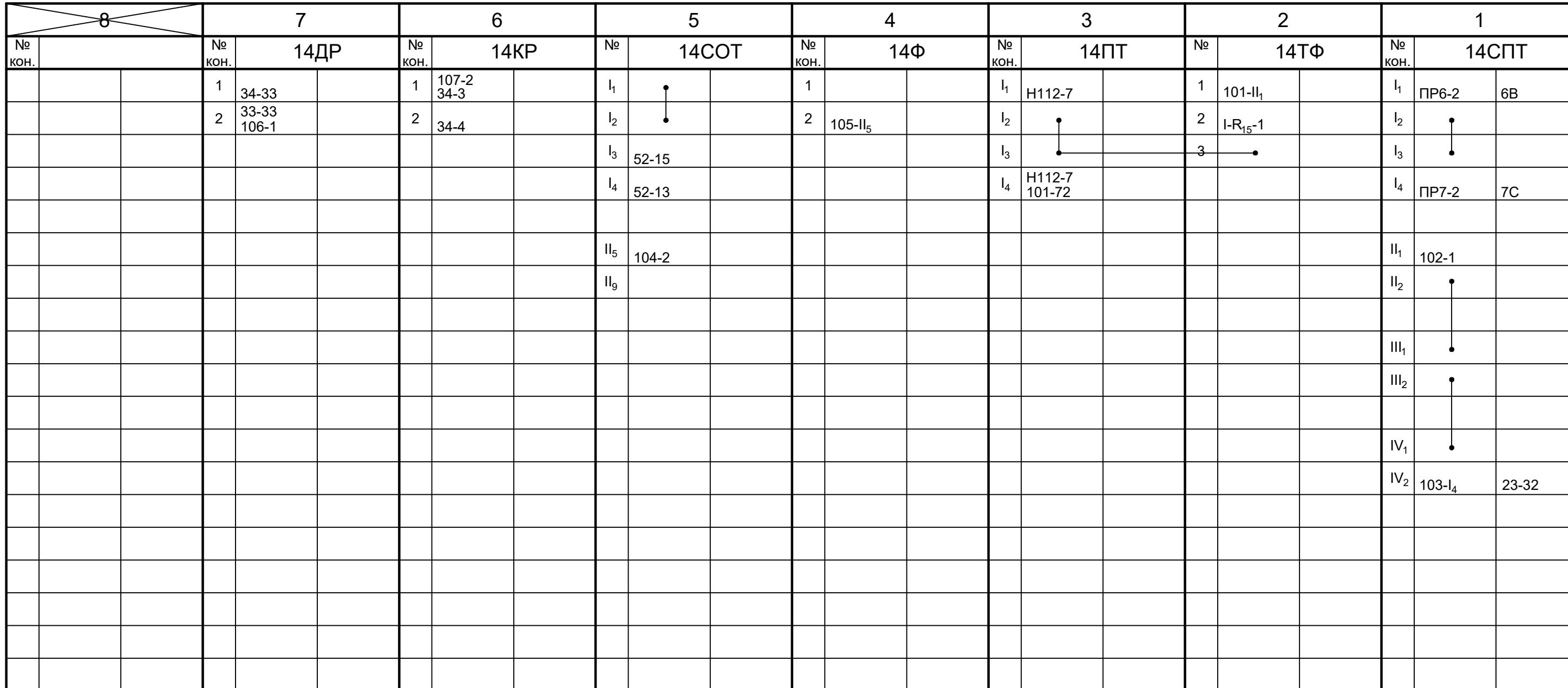
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

### Вид с монтажной стороны

Ст. "Улица Дыбенко"

Статив №210  
Полка №8

						Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	25.7



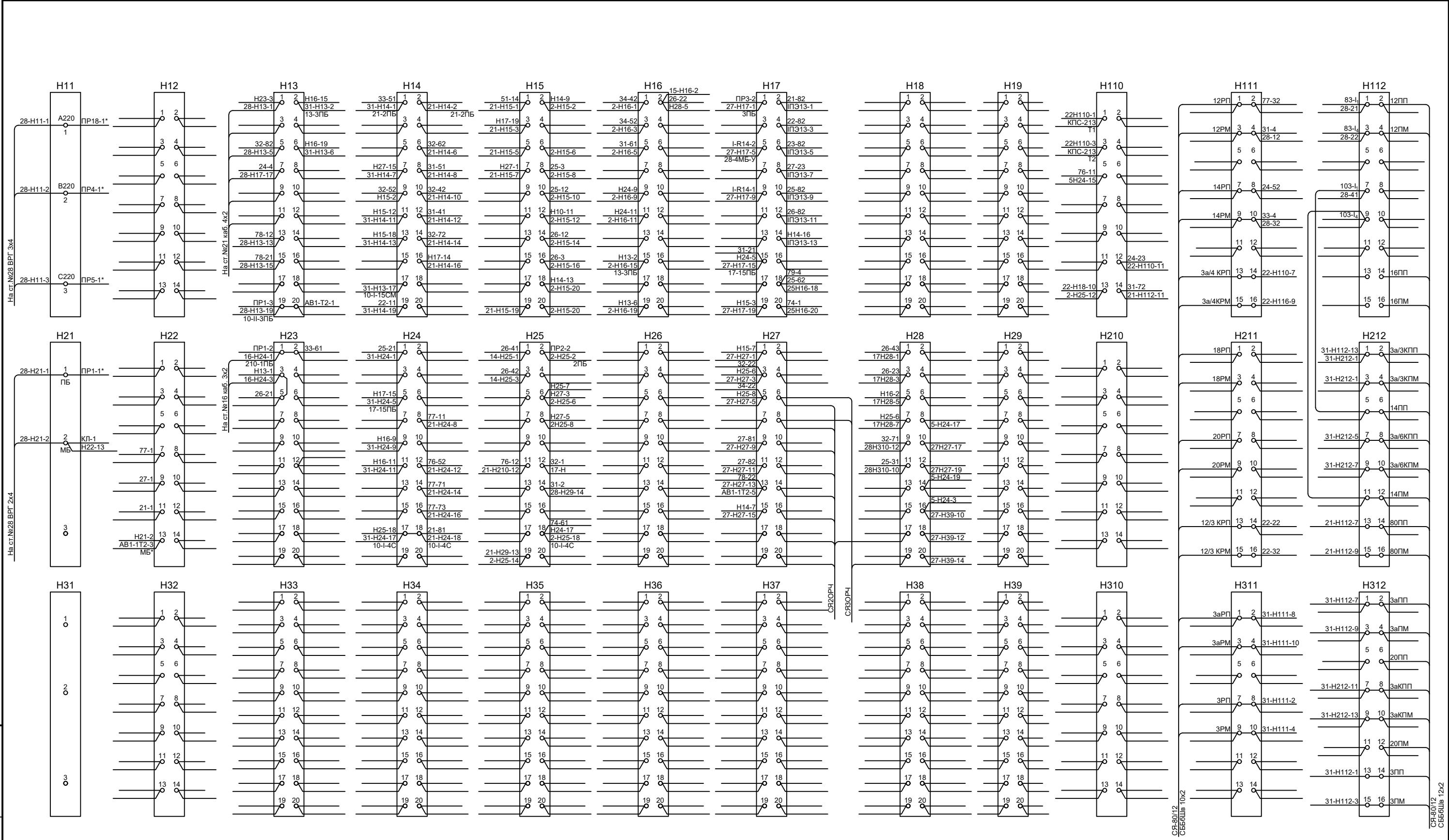
Инв. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

### Вид с монтажной стороны

Ст. "Улица Дыбенко"

Статив №210  
Полка №10

						Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	25.8



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

Вид с монтажной стороны

Ст. "Улица Дыбенко"

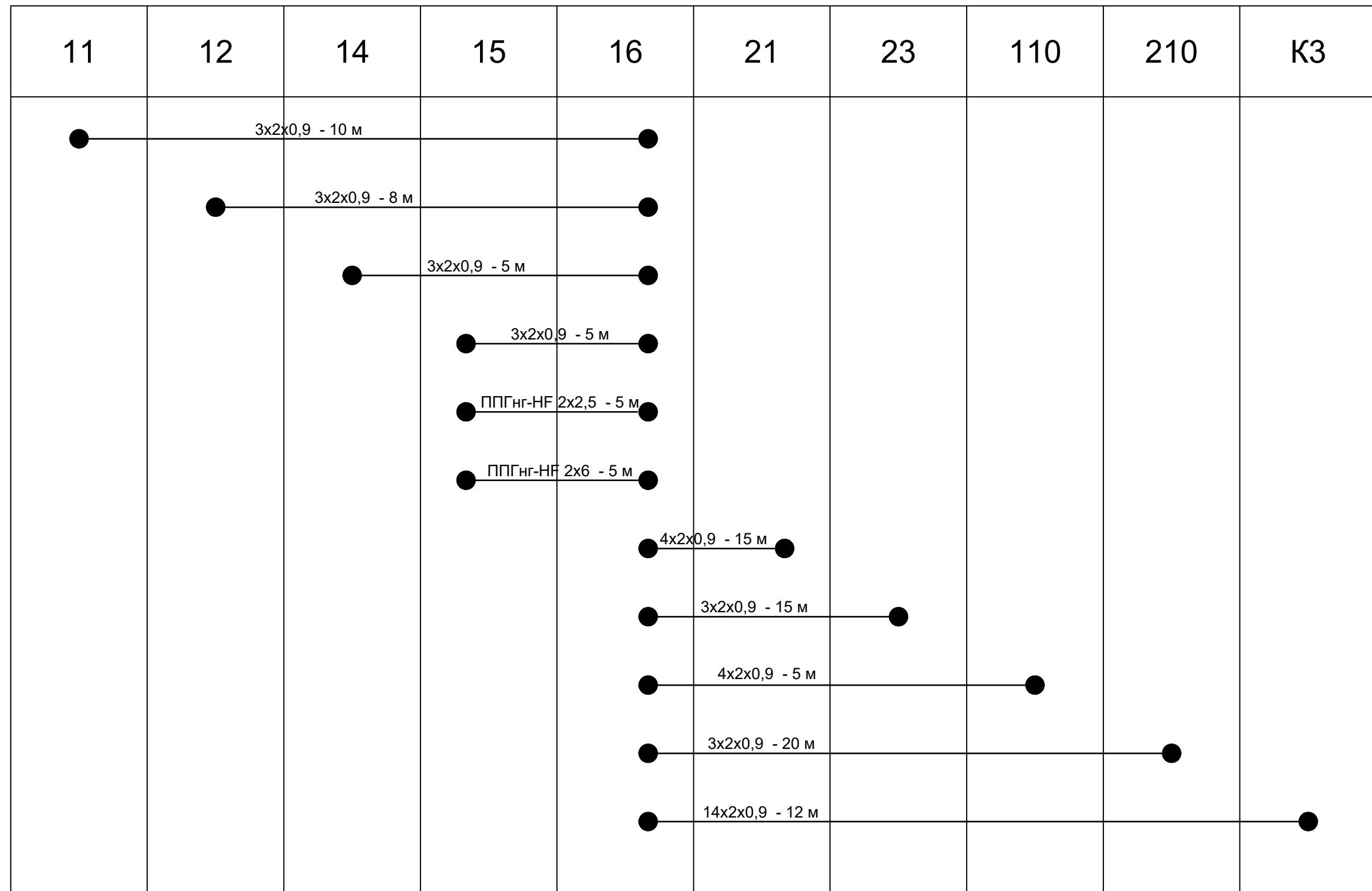
Статив №210  
Клеммная панель

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Лист
						25.9

22-89657-Р-ОРЧ2

Формат А3

## СХЕМА МЕЖСТАТИВНЫХ СОЕДИНЕНИЙ



22-89657-P-OPЧ2

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Да	
Разработал		Антохин			25.0	
Проверил		Шуравин			25.0	
Н.контр.		Башкеев			25.0	
ГИП		Калинин			25.0	

Станция "Улица Дыбенко"

 СЖДП  
СТРОЙЖЕЛДОРПРОЕКТ

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-Н9-3	(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-Н31-1		12	54-Н36-1			12	54-Н7-3		12	41-49р			12	31Б-53		12	31Б-17			12	21 (ПД/Б)*		2-21*
11	41-50		11	42-32			11	11-21		11	54-Н30-3			11	54-Н23-3		11	54-Н14-1			11	3		
13			13				13			13	41-40о			13	31А-53		13	31А-17			13	11-43		
22	П12-68		22	54-Н36-3			22			22	41-73р			22	31Б-55		22	5-3			22	3-3		
21	1-61	11-11	21	42-34			21	1-63 (ПД/А)*	31А-1	21	54-Н33-1			21	54-Н24-3		21	1-12 (ПД/Б)*	5-41*		21	62 (ПД/Б)*		12*
23			23				23	54-Н8-1		23	41-73о			23	31А-55		23				23			
32	51-Н31-3		32	54-Н37-3			32			32	42-1р			32	31Б-57		32	31Б-21			32	32-14		
31	41-52		31	42-60			31			31	54-Н33-3			31	54-Н25-3		31	54-Н15-3			31	11-1		
33			33				33			33	42-1о			33	31А-57		33	31А-21			33	32-11		
42	54-Н32-1		42	54-Н38-1			42	54-Н11-1		42	42-25р			42	31Б-59		42	31Б-25			42	32-13		
41	41-54		41	42-62			41	H5-1 (ПД/Б)*	31Б-1	41	54-Н34-1			41	54-Н26-3		41	54-Н17-1			41	11-4		
43			43				43			43	42-25о			43	31А-59		43	31А-25			43	32-12		
52	54-Н32-3		52	54-Н38-3			52	31А65		52	42-49р			52	31Б-61		52	31Б-29			52	31Б-13		
51	41-56		51	42-64			51	54H43-1	16II-16П	51	54-Н37-1			51	54-Н27-3		51	54-Н18-3			51	54-Н13-1	(3-3ПБ)	
53			53				53	31Б-65		53	42-49о			53	31А-61		53	31А-29			53	31А-13		
62	54-Н34-3		62	54-Н39-1			62			62	42-73р			62	31Б-63		62	31Б-33			62	H5-1 (ПД/Б)*		21*
61	42-26		61	42-66			61			61	54-Н40-1			61	54-Н28-3		61	54-Н20-1			61	7-21		
63			63				63			63	42-73о			63	31А-63		63	31А-33			63	54-Н3(ПД/А)*		5-21*
72	54-Н35-1		72	54-Н39-3			72			72	31Б-45			72	41-1р		72	31Б-49			72	74-COM3-2		
71	42-28		71	42-68			71			71	54-Н41-3			71	54-Н29-3		71	54-Н21-3			71	H49-3		
73			73				73			73	31А-45			73	41-1о		73	31А-49			73	71-COM3-2		
82	54-Н35-3		82	54-Н40-3			82			82				82	41-25р		82	31Б-51			82	74-COM3-1		
81	42-30		81	42-74			81			81				81	54-Н30-1		81	54-Н22-3			81	54-Н49-1		
83			83				83			83				83	41-25о		83	31А-51			83	71-COM3-1		

Монтажная схема полки 2 (реле) шкафа АС1

Взамен черт. №18/15-407-АТД.7 лист 3.

## Примечание:

- Монтировать проводом 0,75мм.кв.
  - Монтировать кабели UTP1-C5e-Patch парная скрутка

					22-89657-Р-ОРЧ2
					Оснащение комплектами аппаратуры дистанционного управления отключением разрезающих 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"
					P      27.1      5
Н.контр.	Башкеев			25.05.22	Монтажная схема шкафа АС1
ГИП	Калинин			25.05.22	 СЖДП СТРОЙЖЕЛДОРПРОЕКТ

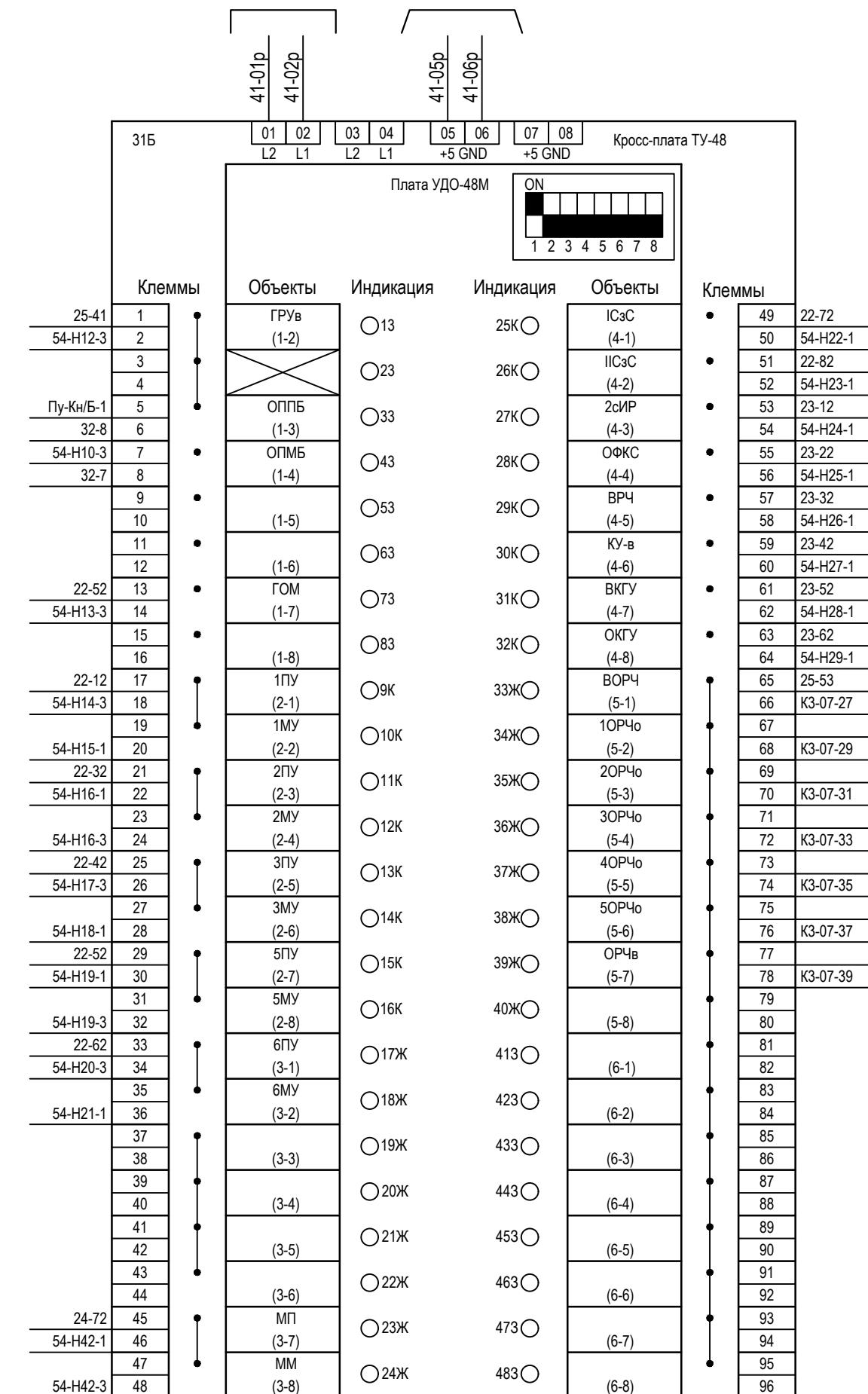
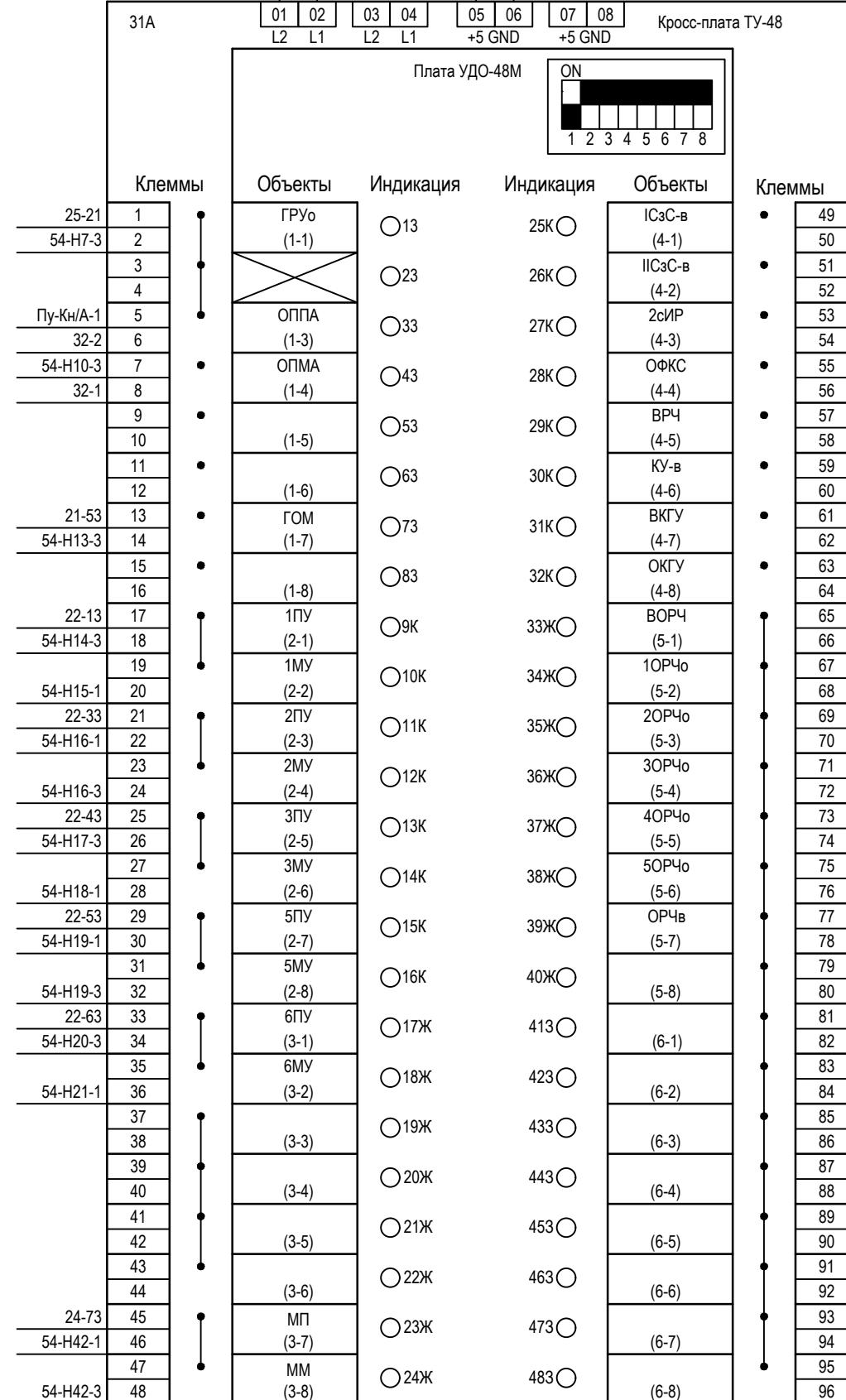
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Примечание:

монтировать проводом 0,75 кв.мм

монтировать кабелем UTP1-C5e-Patch парная скрутка

монтировать кабелем ШВВП 2х0,75



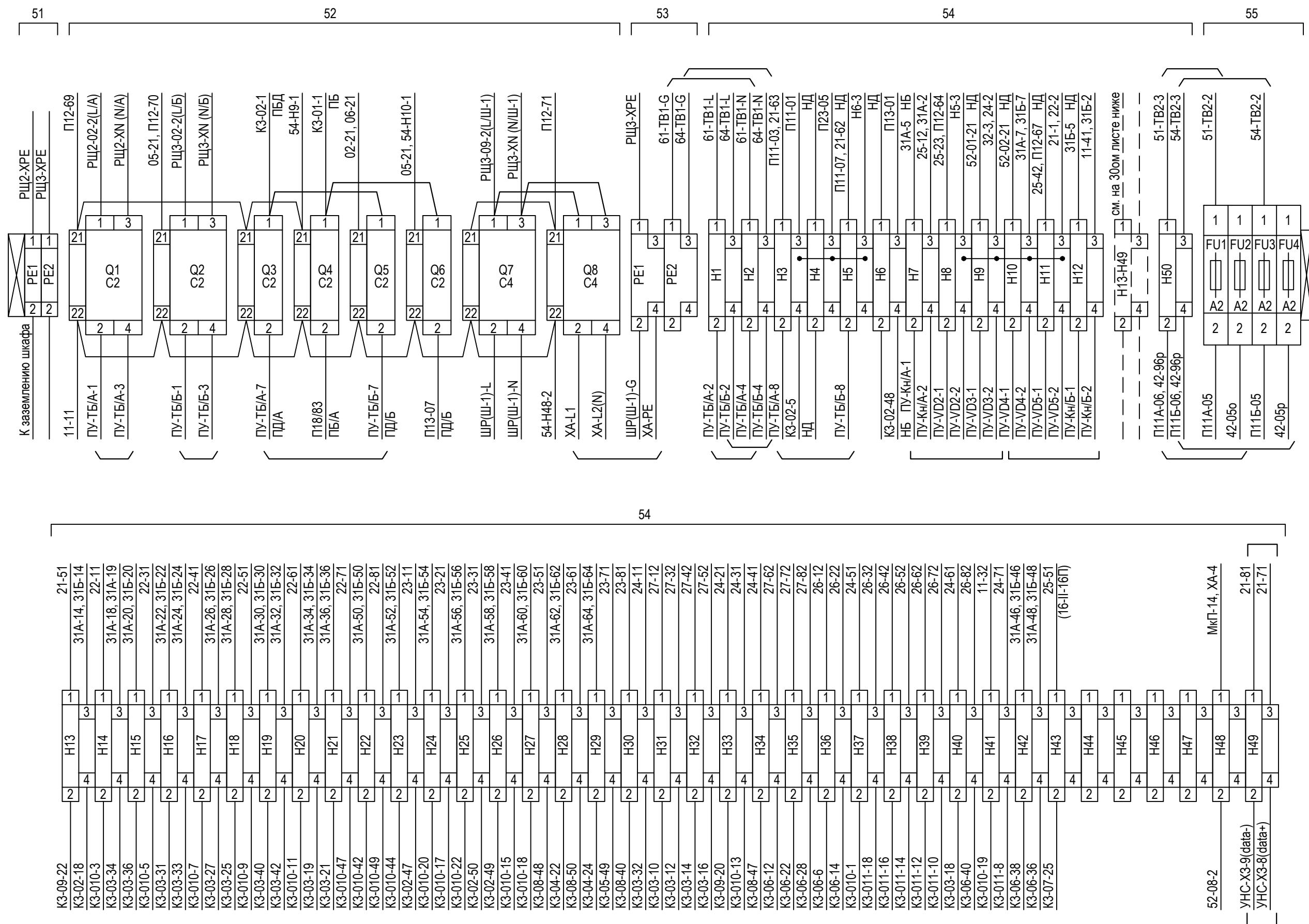
Взамен чертежа №18/15-407-АТД.7 лист 4

Ст. "Улица Дыбенко"

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

Монтажная схема плат 31 шкафа АС1  
22-89657-Р-ОРЧ2  
Формат А3  
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-C5e-Patch парная скрутка

монтировать кабелями IIBBП 2x0.75, ПВС 3x0.75 и ПВС 3x1

Взамен чертежа №18/15-407-АТД.7 лист 1

Ст. "Улица Дыбенко"

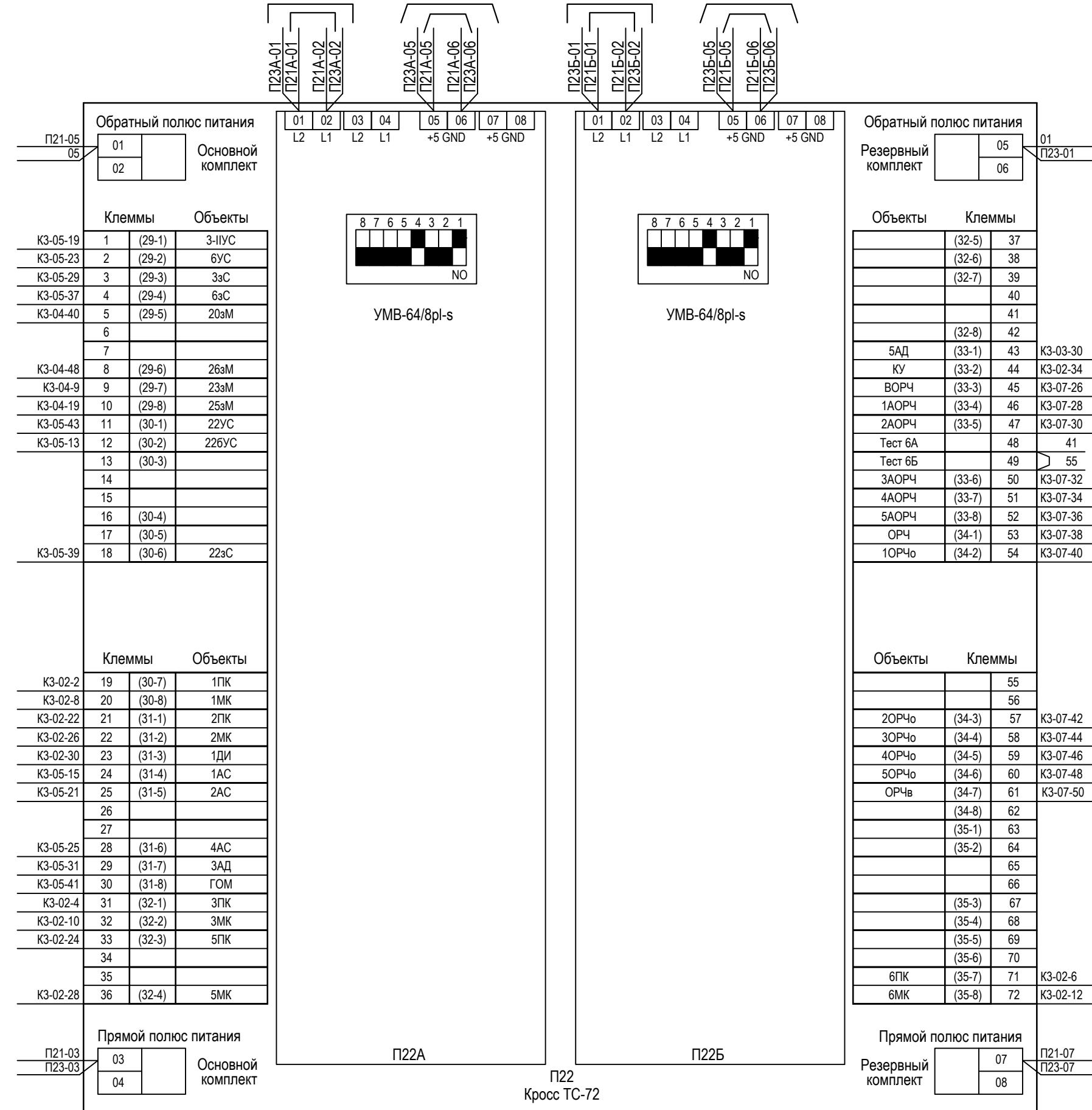
## Монтажная схема полки 5 шкафа АС1

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись

22-89657-P-OPЧ2

Лист  
27.3

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

Взамен чертежа №18/15-407-АТД.7, лист 16

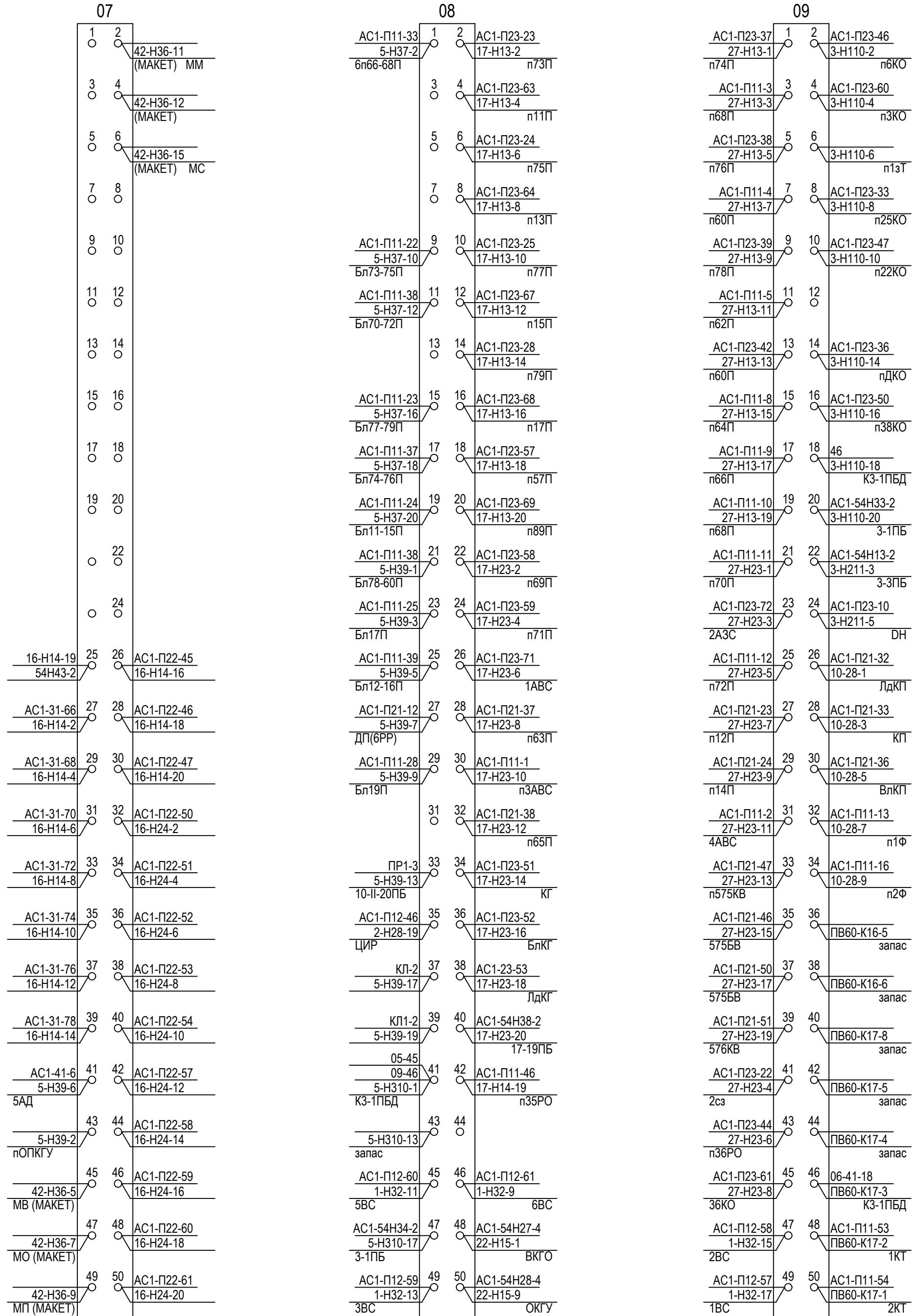
Ст. "Улица Дыбенко"

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Лист
						27.4

22-89657-Р-ОРЧ2

Формат А3

Монтажная схема плат П22



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

Взамен чертежа №18/15-407-АТД.8, лист 3

Ст. "Улица Дыбенко"

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

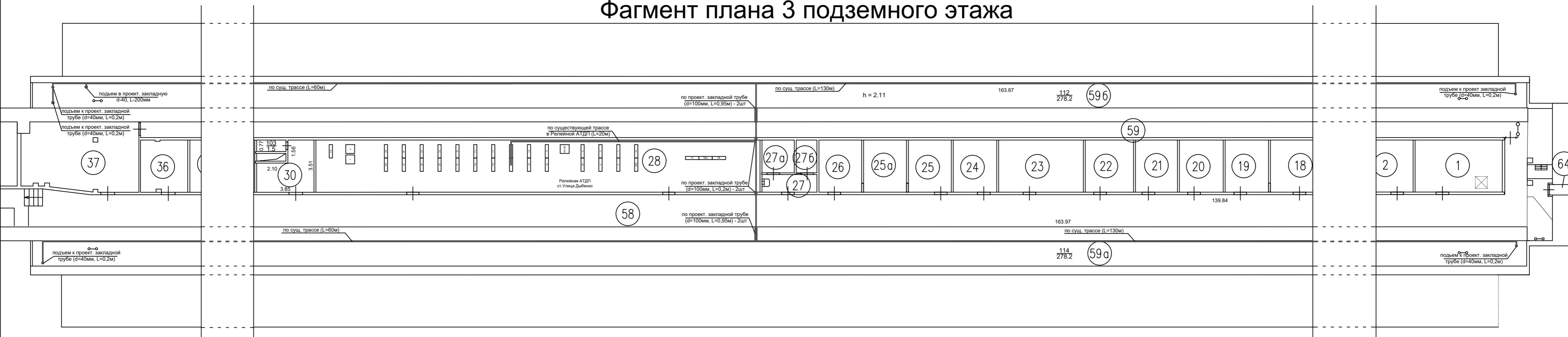
Монтажная схема статива К3

22-89657-Р-ОРЧ2

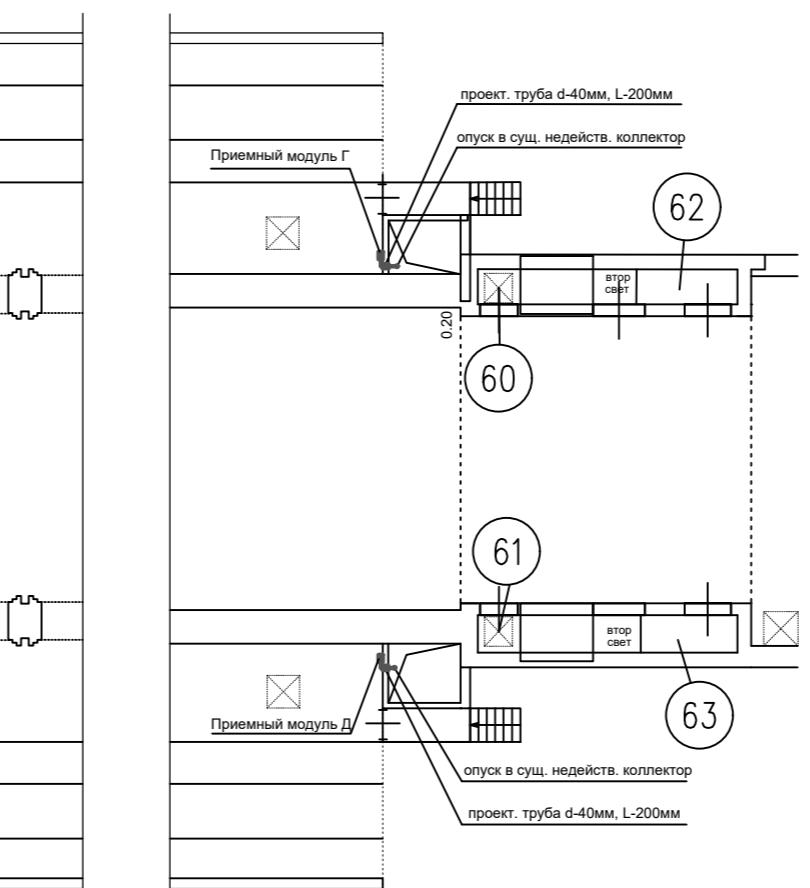
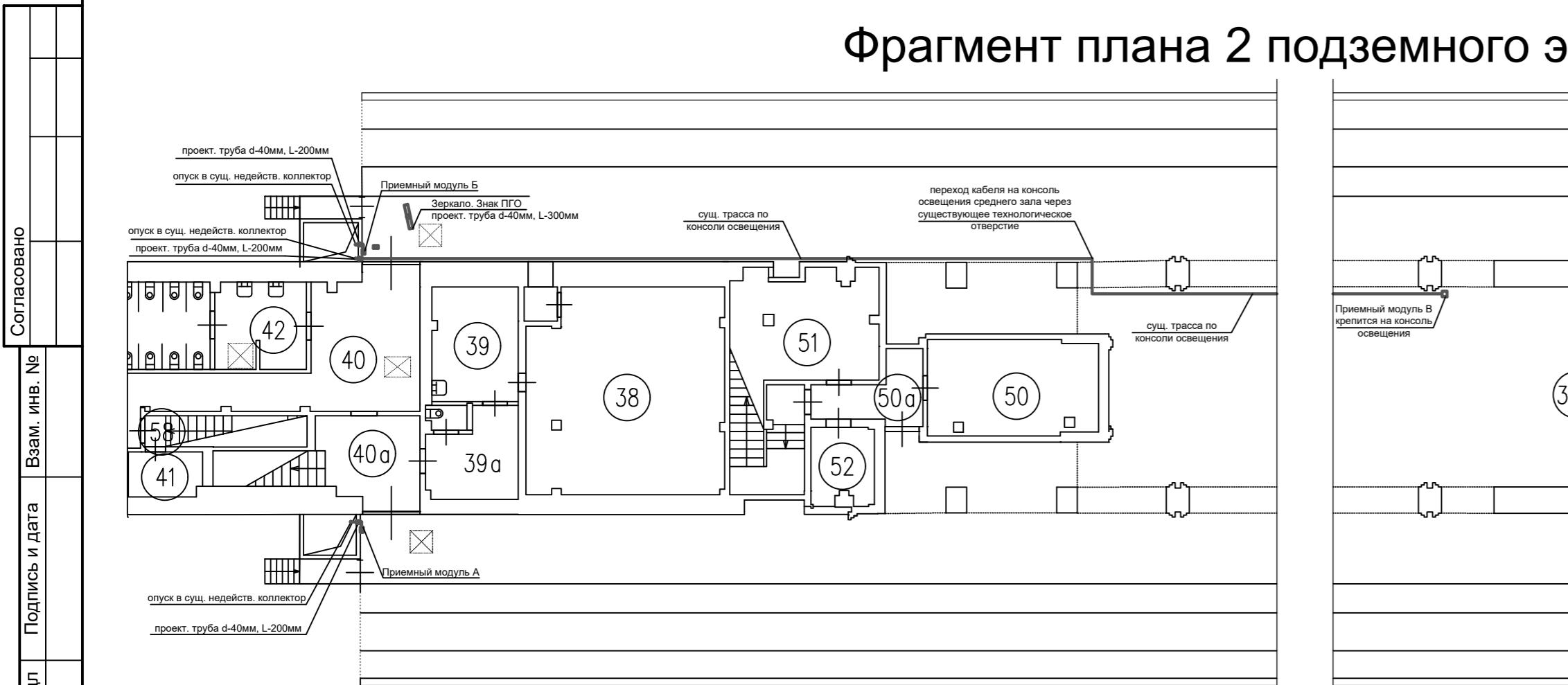
Лист  
27.5

Формат А3

## Фрагмент плана 3 подземного этажа

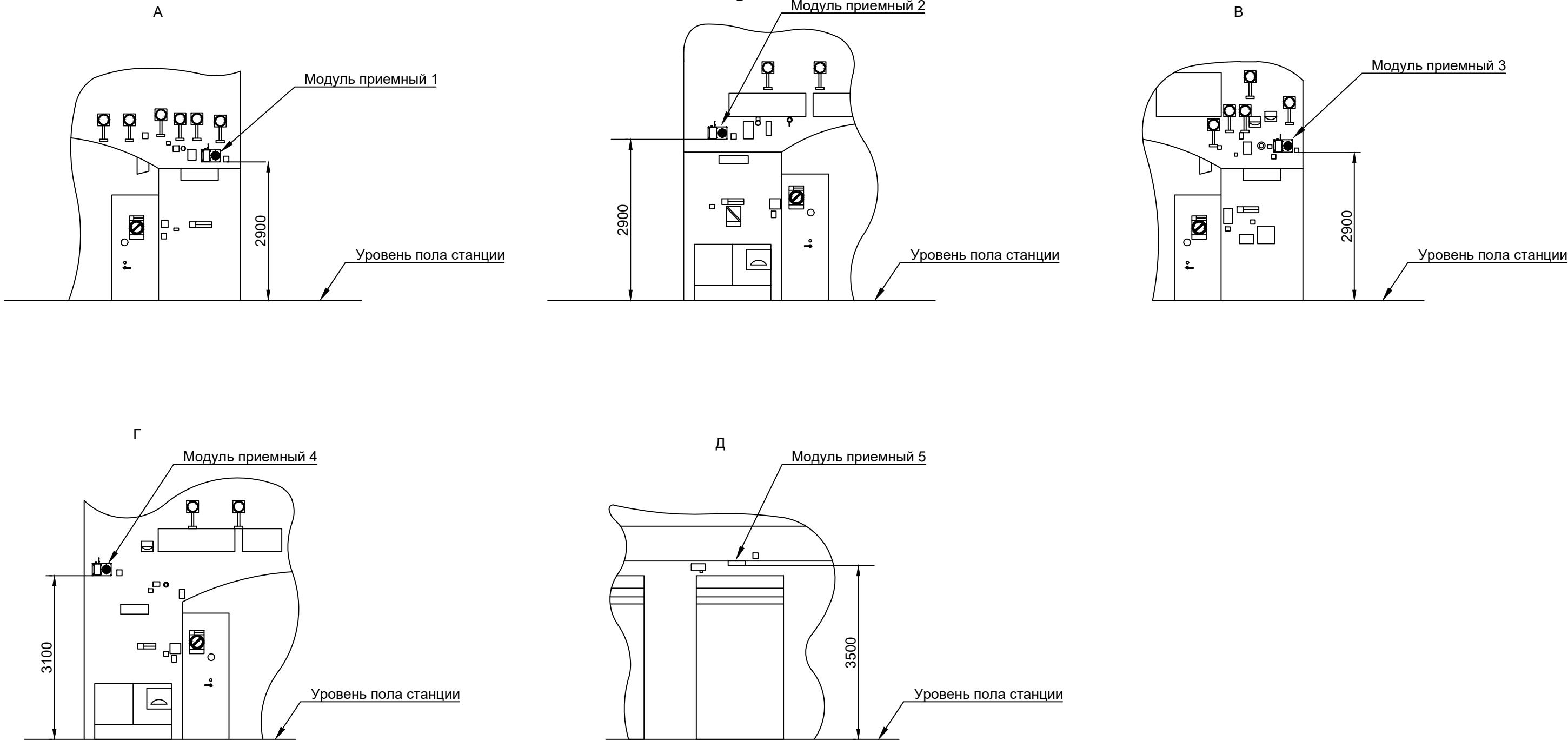


## Фрагмент плана 2 подземного этажа



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	Подок.	Дата
Разработал	Антохин			25.05.22
Проверил	Шуравин			25.05.22
Станция "Улица Дыбенко"		Стадия	Лист	Листов
		P	28.1	2
Н.контр.	Башкеев			25.05.22
ГИП	Калинин			25.05.22
Кабельная трасса КАДУ ОРЧ				



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

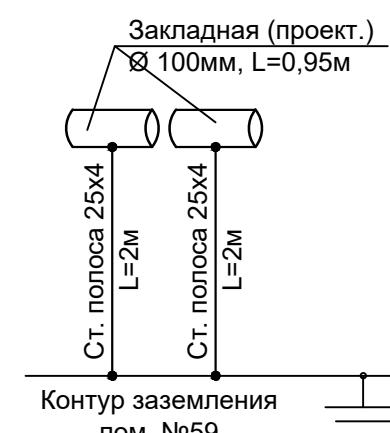
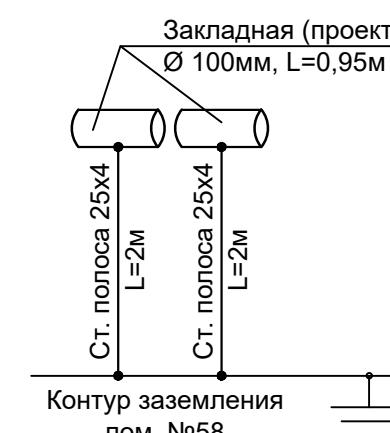
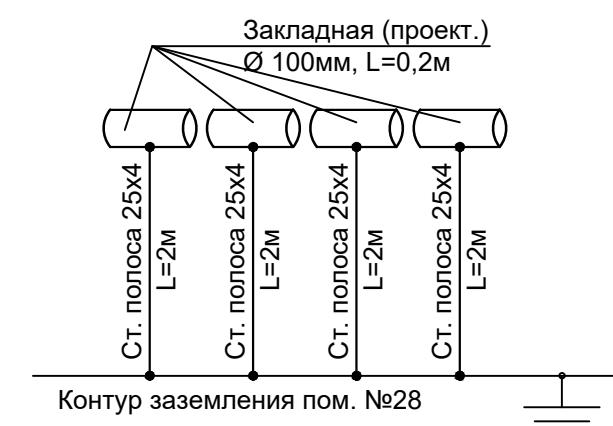
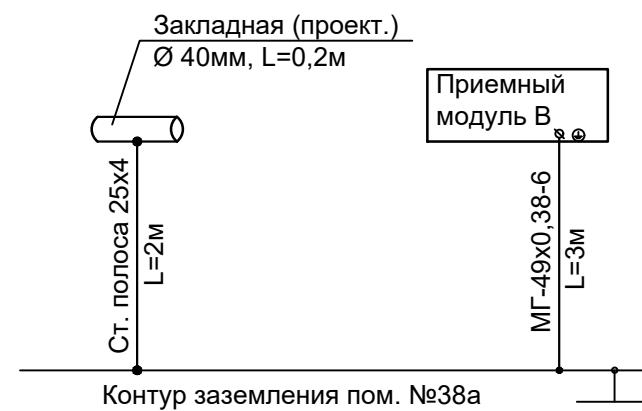
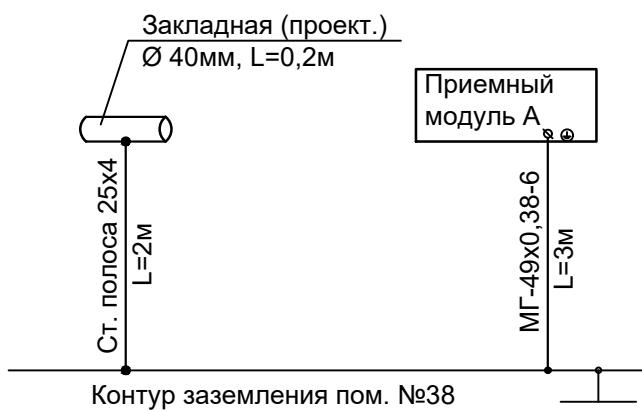
Ст. "Улица Дыбенко"

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

22-89657-Р-ОРЧ2

Лист
28.2

Формат А3



Согласовано

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

Примечания:

- Проектируемое оборудование (приемные модули КАДУ ОРЧ) присоединить к контуру защитного заземления проводом МГ-49х0,38-6 согласно ПУЭ гл. 1.7 болтами М6х40.
- Устанавливаемые кабельные гильзы присоединить к контуру заземления стальной полосой 25x4 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	Нодок	Подп.	Дата		
Разработал	Антохин				25.05.22		
Проверил	Шуравин				25.05.22	Станция "Улица Дыбенко"	
						Стадия	Лист
						P	Листов
						29	
Н.контр.	Башкеев				25.05.22		
ГИП	Калинин				25.05.22	Схема уравнивания потенциалов	



Формат А3

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)	СБПВБПббПнг(А)-HF 7x2x0,9	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)	СБПВБПббПнг(А)-HF 7x2x0,9	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)	СБПВБПббПнг(А)-HF 7x2x0,9	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),	СБПВБПббПнг(А)-HF 7x2x0,9	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.	СБПВБПббПнг(А)-HF 7x2x0,9	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).	СБПВБПббПнг(А)-HF 3x2x0,9	140		

22-89657-Р-ОРЧ2.КЖ

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

					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	Листов
					P	1	
Н.контр.	Башкеев		25.05.22		Кабельный журнал		
ГИП	Капинин		25.05.22				

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
<b>1. Оборудование</b>								
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)	МАА75-1Ц24СГН		Компания «КВ Системы»	шт.	1		
1.8	Предохранитель штепсельный банановый с контролем обрыва на 3А	20876.00.00M			шт.	19		
1.9	Предохранитель штепсельный банановый с контролем обрыва на 5А	20876.00.00M			шт.	1		
1.10	Предохранитель штепсельный банановый с контролем обрыва на 10А	20876.00.00M			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		
<b>2. Кабельные изделия.</b>								
2.1	Кабель бронированный сигнально-блокировочный	СБПВБПБПнг(А)-HF 3x2x0,9		ООО «Алкор»	м	140	✓	
2.2	Кабель бронированный сигнально-блокировочный	СБПВБПБПнг(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			
Составил	Антохин				25.05.22			
Проверил	Шуравин				25.05.22			
Стадия	Лист	Листов						
P	1	3						
Станция «Улица Дыбенко»								
Спецификация на оборудование, кабельные изделия и материалы								
СЖДП СТРОЙЖЕЛДОРПРОЕКТ								

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-НФ 2х6		ООО «Алкор»	м	5		
2.8	Провод медный МГ-49x0,38 6мм <sup>2</sup> ТУ 16-705.466-87	МГ-49x0,38			м	15		
2.9	Провод монтажный 0,75 мм <sup>2</sup>	МГШВ 0,75			м	250		
	3. Материалы.							
3.1	Бирка кабельная маркировочная, цвет фиолетовый				шт.	160		
3.2	Коробка клеммная с 6-ю кабельными вводами 150x110x70 IP55				шт.	5		
3.3	Клеммы 2-проводная проходная сеч. 0,25-2,5 мм <sup>2</sup>				шт.	50		
3.4	Наконечник кабельный медный ТМЛ, сеч. кабеля 6мм <sup>2</sup>	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	25x4			м	8	0,79	Заземление труб
3.9	Лента терморасширяющаяся	ОГНЕЗА-ТРМ 3x30			м	6		
3.10	Огнезащитный терморасширяющийся герметик, 310 мл.	ОГНЕЗА-ГТ			шт.	2		
3.11	Вата минеральная негорючая, плотностью 100 кг/м <sup>3</sup>	ГОСТ 30244-94			м <sup>3</sup>	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 30x1,5				м	10		
3.19	Кабельная стяжка ПВХ 250x3,6 (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

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измере- ния	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

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

исп.р.002-3 *Ю. Еркинбеков*  
Общая версия: ИСМР КЛСЧ *Д.Р. Кошев*

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

## ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ РАБОТ

№№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	2	3	4	5
<b><u>Демонтажные работы</u></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	м <sup>3</sup>	0,0001	
9.	Окраска поливинилацетатным водоэмulsionционными составами улучшенная (2 слоя) заделанных отверстий на платформе	м <sup>2</sup>	0,01	
<b><u>Монтажные работы</u></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	м <sup>3</sup>	0,001	
13.	Герметизация кабельных проходов (с двух сторон)	проход кабеля	21	
14.	Сплошное выравнивание внутренних поверхностей (однослоиное оштукатуривание) из сухих растворных смесей толщиной до 10 мм	м <sup>2</sup>	4,46	
15.	Окраска поливинилацетатным водоэмulsionционными составами улучшенная (2 слоя)	м <sup>2</sup>	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 монтажем	шт	1	
19.	Установка предохранителя на стативе	шт	23	
20.	Установка приборов штепсельных на ставив без монтажа проводов (реле НМШ1-1440, БДШ-20)	шт	16	
21.	Установка приборов нештепсельных на полку на ставиве (трансформатор ПОБС-5МП, ПОБС-3МП, блок питания МАА75-1Ц24СГН)	шт	3	
22.	Прокладка кабеля СБПВБПБбПнг(А)-HF 3x2x0,9 в закладных трубах	м	2	
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.				
				

№№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	2	3	4	5
23.	Прокладка кабеля СБПВБПббПнг(А)-HF 7x2x0,9 в закладных трубах	м	5	
24.	Прокладка кабеля СБПВБПббПнг(А)-HF 3x2x0,9 по конструкциям с креплением на поворотах и в конце трассы	м	138	
25.	Прокладка кабеля СБПВБПббПнг(А)-HF 7x2x0,9 по конструкциям с креплением на поворотах и в конце трассы	м	630	
26.	Прокладка кабеля СБПВБПнг(А)-HF 3x2x0,9 между стативами	м	63	
27.	Прокладка кабеля СБПВБПнг(А)-HF 4x2x0,9 между стативами	м	20	
28.	Прокладка кабеля СБПВБПнг(А)-HF 14x2x0,9 между стативами	м	12	
29.	Прокладка кабеля ППГнг(А)-HF 2x2,5 между стативами	м	5	
30.	Прокладка кабеля ППГнг(А)-HF 2x6 между стативами	м	5	
31.	Прокладка провода МГШВ 0,75 в стативах	м	250	
32.	Прокладка провода заземления МГ-49x0,38 с присоединением	м	15	
33.	Монтаж проводок под пайку к существующему оборудованию на стативах	присоед инение	120	
34.	Прокладка стальной полосы 25x4	м	8	
35.	Окраска и грунтовка металлоконструкций	м <sup>2</sup>	1,2	Болты заземления, стальная полоса, коронштейн 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:

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=1,38.
2. Пусконаладочные работы аппаратуры КАДУ-ОРЧ производить в "ночное окно" с использованием мотовоза. K=2.

*Объем работ верный: Еремин Д. С. ИСМР*

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	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 К3 и в шкафу АС1	присоед инение	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.

Отъемная версия: ИСМР Касиу *Ф.И.Ф. Коссов*

Согласовано		

Подп. и дата	Взам. инв. №

Инв. № подп.	Подп. и дата	22-89657-Р-ОРЧ2.ВР2				
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись
	Составил	Антохин			25.05.22	
	Проверил	Шуравин			25.05.22	Станция «Улица Дыбенко»
	Н. контр.	Башкеев			25.05.22	Ведомость объемов работ оборудования КАС ДУ.
	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 №200000000000089657 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 радиоуправления коммутационной цепи разрешающей движение подвижных составов частоты станционных рельсовых цепей, а также для контроля и отображения текущего

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

22-89657-Р-ОРЧ2.П3

Пояснительная записка

Стадия	Лист	Листов
P	1	11



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-стеновая 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. № подп.	Подп. И.дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

22-89657-Р-ОРЧ2.П3

Лист

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 отмаркованы 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 водоэмulsionционной 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. № подп.	Подп. И.дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист	3
						22-89657-Р-ОРЧ2.П3	

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 стативы и релейные шкафы по 1 категории (особая группа).

Электропитание вновь устанавливаемых реле на стативах 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 эмалью 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 стативах, 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. № подп.	Подп. И.дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

22-89657-Р-ОРЧ2.П3

Лист

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 объем 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. № подп.	Подп. И.дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

22-89657-Р-ОРЧ2.ПЗ

Лист

5

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. № подп.	Подп. И.дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист	6
						22-89657-Р-ОРЧ2.П3	

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. № подп.	Подп. И. дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист	7
						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, м <sup>3</sup>	Объем работ	
						т	м <sup>3</sup>
<b>1 Отходы (мусор) от демонтажа оборудования КАДУ-Д:</b>							
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
	<b>Итого:</b>					<b>0,0308</b>	<b>0,0606</b>
<b>2 Высверливание стен, перекрытий (бетонная крошка, кирпич, штукатурка и т.д.):</b>							
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
	<b>Итого:</b>					<b>0,108</b>	<b>0,0492</b>

Инв. № подп.	Подп. И дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	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 м<sup>3</sup>/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/м <sup>3</sup>
1	СБПВБПББПнг(А)-HF 3x2x0,9	140	0,477/17,9	0,0033/0,00176
2	СБПВБПББПнг(А)-HF 7x2x0,9	635	0,793/21,5	0,0252/0,0115
3	СБПВБПнг(А)-HF 14x2x0,9	12	0,558/21,6	0,00034/0,00022
4	СБПВБПнг(А)-HF 3x2x0,9	63	0,180/12,9	0,0006/0,0004
5	СБПВБПнг(А)-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): **0,0299м<sup>3</sup>/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 опасности (I-V)	Код отходов по ФККО 2014г	Кол-во м <sup>3</sup>	Кол-во т	Наименование 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. № подп.	

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 м<sup>3</sup>/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, м <sup>3</sup>	Способ накопления
1	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	МВНО №1	Бытовые отходы	Контейнер объемом 1 м <sup>3</sup>	Закрытый контейнер
2	Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ	МВНО №3	Строительные отходы	Контейнер объемом 1 м <sup>3</sup>	Контейнер
3	Отходы изолированных проводов и кабелей	МВНО №4	Строительные отходы	Контейнер объемом 1 м <sup>3</sup>	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	

Подп. И.дата	Взам. инв. №

Изв.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист 22-89657-Р-ОРЧ2.П3	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. Технико-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.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

22-89657-Р-ОРЧ2.ПЗ

Лист

11