



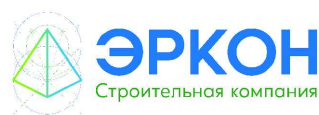
117041, г.Москва, вн. тер. г. Муниципальный Округ Южное Бутово,
ул.Академика Понрягина, д.21, к.1, помещение 2/1
СРО П-209-007727391286-0009

“Устройство фундаментов под оборудование
и плиты пола цеха М2 (1-й пролет)
на территории АО “Коломенский завод”,
расположенного по адресу:
Московская область, г. Коломна, ул Партизан, 42

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Силовое электроснабжение

067-04.24-М2-ЭС



117041, г.Москва, вн. тер. г. Муниципальный Округ Южное Бутово,
ул.Академика Понрягина, д.21, к.1, помещение 2/1
СРО П-209-007727391286-0009

“Устройство фундаментов под оборудование
и плиты пола цеха М2 (1-й пролет)
на территории АО “Коломенский завод”,
расположенного по адресу:
Московская область, г. Коломна, ул Партизан, 42

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Силовое электроснабжение

067-04.24-М2-ЭС

Руководитель отдела

Войткевич И.В.

Главный инженер проекта

.....

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист

Наименование

Примечания

1, 2

Общие данные

3

Принципиальная однолинейная электрическая схема РУ-0,4кВ п/ст №14 и отходящих потребителей (существующая)

4

Принципиальная однолинейная электрическая схема РУ-0,4кВ п/ст №14 и отходящих потребителей с проектируемыми изменениями

5

Принципиальные однолинейные схемы электроснабжения щитов ЩОА, АВДТ№1,...АВДТ№11, питания розеток ~220В, приборов АПС и СОУЭ

6

План прокладки распределительных шинпроводов и установки силовых шкафов для электроснабжения силового и низковольтного оборудования в 1-м пролете цеха М2 (в осях Ы'-Я'/14-2)

7

Разрез 1-го пролета цеха М2 в осях Я'-Ы' с расположением шинпроводов ШМР1.1, ШМР1.2

8

План электроснабжения приборов АПС и СОУЭ в 1-м пролете в осях Ы'-Я'/14-2.
План установки розеток ~220В для переносного электроинструмента

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение

Наименование

Примечания

Ссылочные документы

ПУЭ, 7-е издание

Правила устройства электроустановок

ГОСТ Р 50571/МЭК364/

Комплекс стандартов

ГОСТ Р50807-95 (МЭК364-5-52-93)

Электроустановки зданий. Часть 5. Выбор и монтаж электрооборудования. Глава 52. Электропроводки

5.407-83, ПТЭП

Установка выключателей и штепсельных розеток. Типовой проект

5.407-112, ПТЭП

Установка групповых осветительных щитов. Типовой проект

А10-93, ПТЭП

Защитное заземление, зануление электрооборудования

ДКС-2016.РТ

Типовой альбом Шинопроводы "Hercules" 630-6300А

Схемы размещения и решения по монтажу

Прилагаемые документы

067-04.24-М2-ЭС. С

Спецификация оборудования, изделий и материалов

067-04.24-М2-ЭС. К

Кабельный журнал

Взамен инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

1. Общие данные

Основанием для разработки раздела "Силовое электроснабжение по объекту "Устройство фундаментов под оборудование и плиты пола цеха М2 (1-й пролет)" на территории АО "Коломенский завод" является техническое задание.

В административном отношении объект расположен в Московской области, г. Коломна, ул. Партизан, 42. Границы проектирования располагаются в пределах существующего здания "цеха М2".

2. Цель рабочей документации

- прокладка распределительных шинпроводов In=1600 А в 1-м пролете цеха М2 для обеспечения надежного электроснабжения имеющегося силового электрооборудования на участке (металлообрабатывающих станков, кран-балок, консольно-поворотных кранов, компрессора и др.);

- установка силовых распределительных шкафов типа ШРС1 в пролете;

- установка модульных щитков с автоматическими выключателями, дифференциальными автоматами с УЗО для питания приборов АПС и СОУЭ, розеток ~220В с заземляющими контактами для переносного электроинструмента на рабочих местах.

3. Основные технические решения

- прокладка 2-х распределительных шинпроводов ШМР-1.1, ШМР1.2 марки "Hercules" серии ДКС In=1600А в 1-м пролете цеха М2 для обеспечения надежного электроснабжения имеющегося силового электрооборудования на участке (металлообрабатывающих станков, кран-балок, консольно-поворотных кранов, компрессора и др.);

- установка силовых распределительных шкафов типа ШРС1 в пролете;

- установка модульных щитков с автоматическими выключателями (ЩОА), с дифференциальными автоматами с УЗО (АВДТ№1,...АВДТ№11) для питания приборов АПС и СОУЭ, розеток ~220В с заземляющими контактами для переносного электроинструмента на рабочих местах. Щитки серии КМПн пыле-брызгозащищенного исполнения

Основные показатели:

- напряжение 380/220В; 50Гц;

- система заземления TN-C-S;

категория надежности электроснабжения - III. Категория электроснабжения I для питания оборудования и систем противопожарной защиты обеспечивается ИБП, установленными в шкафу ППК АПС и СОУЭ.

Распределение электроэнергии осуществляется от автоматических выключателей, и дифференциальных автоматов с УЗО АВДТ серии АBB, установленных групповых распределительных щитах.

067-04.24-М2-ЭС

Московская область, г. Коломна, ул. Партизан, 42

Изм.

Кол.уч

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Разработал

Южакова

06.25

Проверил

Войткевич

06.25

Утвердил

Войткевич

06.25

Устройство фундаментов под оборудование и плиты пола цеха М2 (1-й пролет) на территории АО "Коломенский завод"

Стадия

Лист

Листов

Р

1

8

Общие данные

ЭРКОН

Строительная компания

Формат А3

4. Кабельная канализация.

Электрические распределительные сети от шинопроводов до распределительных щитов выполняются 5-ми проводными линиями, а групповые сети от щитков до штепсельных розеток и других электроприемников. выполняются 3-х проводными (фазный - L, нулевой рабочий - N и нулевой защитный - РЕ проводники). Одна из жил питающих кабелей - РЕ-проводник защитного заземления, соединяющий металлические корпуса электрооборудования с РЕ- шинами распределительных щитов.

Нулевой рабочий и нулевой защитный проводники подключать в силовых шкафах и щитках к отдельным N и РЕ шинам.

Распределительная сеть выполняется кабелями марки ВВГнг(А)-LS в изоляции из поли-винил-хлоридных композиций, пониженной горючести, с низким дымо-газо-выделением, электроснабжение противопожарного оборудования, эвакуационного аварийного освещения выполнено кабелями марки ВВГнг(А)-FRLS в трудно-горючей оболочке и изоляции. Способ прокладки открыто по стенам, колоннам на скобах, на высоте менее 2-х метров в отрезках стальной трубы, для защиты от механических повреждений.

Рабочая документация выполнена в соответствии с заданием на проектирование, техническими условиями, требованиями действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил, санитарно- гигиенических и противопожарных норм, обеспечивают безопасную эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных документацией мероприятий.

6. Все электромонтажные работы выполнять в соответствии с инструкциями по монтажу и эксплуатации, ПУЭ (изд.7) и действующей нормативной документацией.

7. Скрытые работы.

Перечень работ, для которых необходимо составление актов на скрытые работы: прокладка кабельных линий КЛ-0,4кВ в подготовке пола в стальных трубах.

Перечень актов освидетельствования скрытых работ:

- акт на скрытую прокладку кабелей в подготовке пола;

8. Указания по монтажу.

Монтаж всего оборудования, материалов, конструкций должен производиться специализированной монтажной организацией в соответствии со СНиП 3.05.01.85.

Работы производятся без остановки рабочего процесса с учетом действующего технологического, лабораторного оборудования, мебели и иных загромождающих предметов.

Все привязки, отметки мест установки коробок отбора мощности на шинопроводах с автоматическими выключателями, силовых распределительных шкафов ШРС1, модульных щитков КМПн уточняются при монтаже по месту.

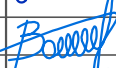
После выполнения монтажа в шкафах, щитах, установить принципиальные схемы щитов.

При монтаже кабелей произвести маркировку кабелей согласно схемам в электрощитах.

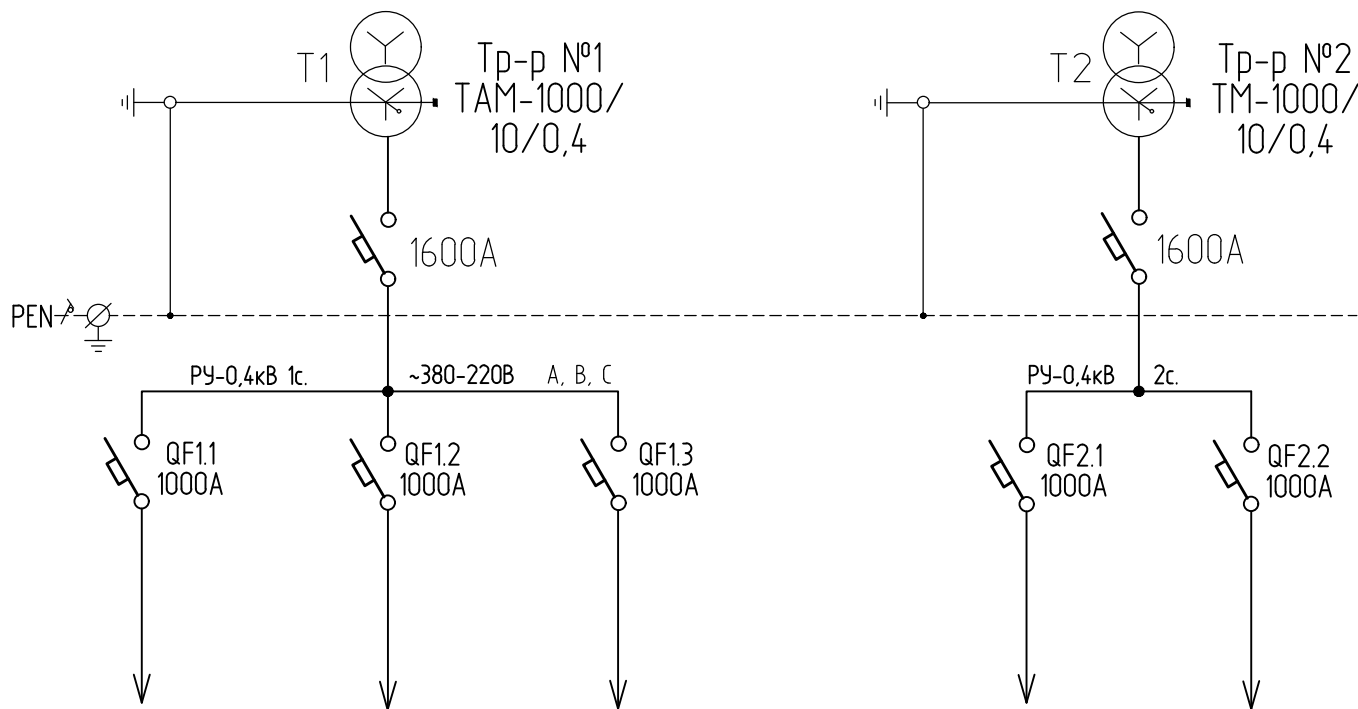
9. Заземление, система уравнивания потенциалов.

Для защиты людей от поражения электрическим током, как в нормальном режиме работы электроустановки, так и при повреждении изоляции предусматривается защитное заземление (система заземления TN-C-S). Проектируемые шинопроводы имеют в своем устройстве 4 алюминиевых шины (3Р+N)+РЕ (корпус). Питание ШРС выполнено 5-ми жильными кабелями.

В здании предусматривается основная система уравнивания потенциалов, соединяющая между собой проводящие части: нулевые защитные проводники питающих линий; заземляющий проводник; металлические трубы входящих в здание горячего и холодного водоснабжения, канализации, отопления; систему молниезащиты.

						067-04.24-M2-ЭС			
						Московская область, г. Коломна, ул. Партизан, 42			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Устройство фундаментов под оборудование и плиты пола цеха М2 (1-й пролет) на территории АО "Коломенский завод"	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Южакова			06.25		Р	2	8
Проверил		Войткевич			06.25				
Н. контр.		Войткевич			06.25	Общие данные (продолжение)			

Взамен инв. N	
Подпись и дата	
Инв. N подл.	



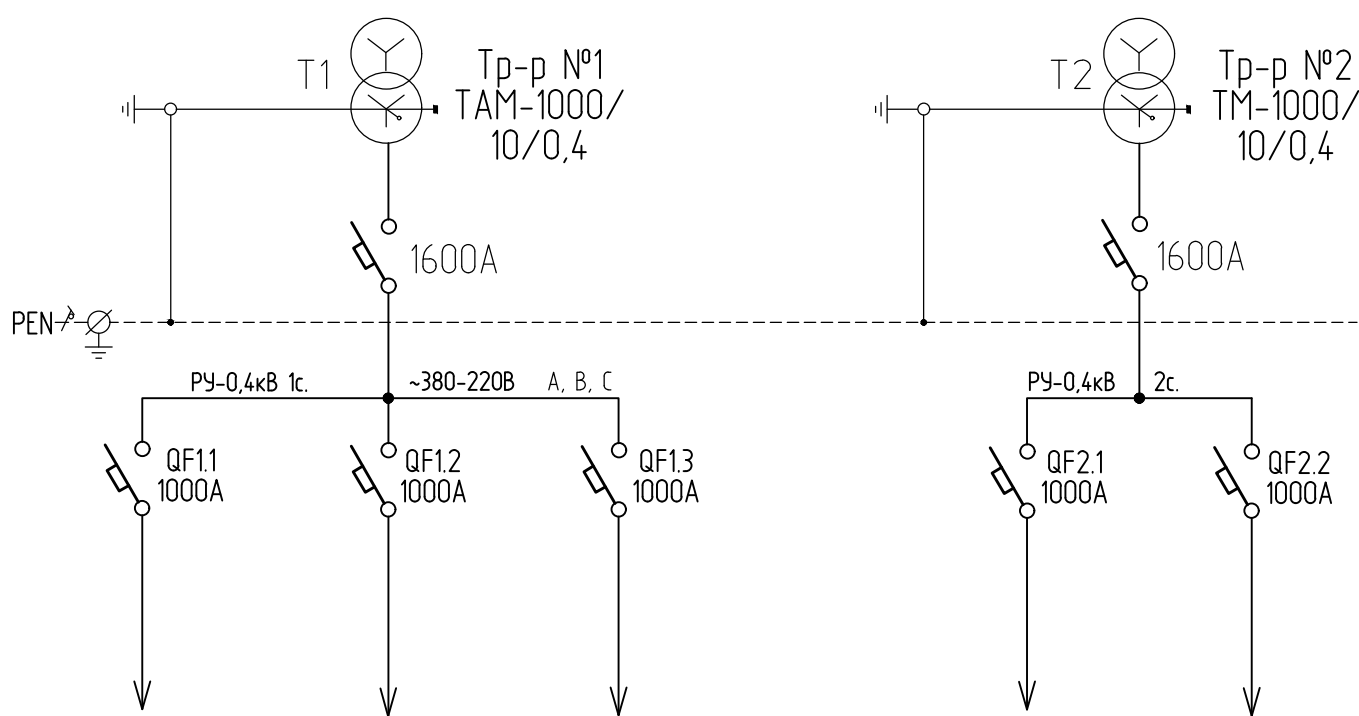
Назначение линии		М-2 Воздушно-тепловая завеса	М-2 Опытный участок	М-2 ШМ-Б II-IV пролеты (левая сторона)		М-2 ШМ-А II-IV пролеты (правая сторона)	М-2 I пролет
Тип, номинальный ток аппарата защиты (автоматич. выключатель, рубильник) (А)		ABM 10H 1000A	ABM 10H 1000A	ABM 10H 1000A		ABM 10H 1000A	ABM 10H 1000A
Номинальный ток расцепителей автомата (А) - электромагнитного - теплового		500 -	500 -	500 -		500 -	500 -
Токи уставок расцепителей автомата (А) - электромагнитного - теплового		4000 -	4000 -	4000 -		4000 -	4000 -
Тип и номинальн. ток предохранителя (А) Номинальный ток плавкой вставки предохранителя		-	-	-		-	-
Тип и номинальный ток трансформатора тока		-	-	-		-	-
Приборы контроля, измерения и учета	Амперметр	-	-	-		-	-
	Вольтметр	-	-	-		-	-
	Счетчик эл.энергии	-	-	-		-	-
Кабель	Тип, сечение, длина, м	СБ-1 3х95+1х35 150	СБ-1 3х95+1х35	СБ-1 3х95+1х35 150		СБ-1 3х95+1х35 150	СБ-1 3х95+1х35 150
	Номинальный ток, А	220	220	220		220	220
Место установки цехового вводного устройства		Участок тепловой завесы	Опытный участок	1-й пролет (левая сторона)		1-й пролет (правая сторона)	1-й пролет
Тип, номинальный ток (А) вводного устройства (автомата или рубильника)		РПЦ-34 400	ABM 4H 400A	Шинопровод ШМ-Б		Шинопровод ШМ-А	A3144 400A
Номинальный ток расцепителей автомата - электромагнитного - теплового		-	400 -	-		-	400 -
Токи уставок расцепителей автомата, А - электромагнитного - теплового		-	3200 -	-		-	3200 -
Тип и номинальн. ток предохранителя, А Номинальный ток плавкой вставки предохранителя, А		ПН-2 400	-	-		-	-

Примечание: токи уставок расцепителей автоматов и номинальные токи плавких вставок предохранителей вводных устройств должны быть на одну ступень ниже уставок в щите низкого напряжения подстанции

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

						067-04.24-М2-ЭС			
						Московская область, г. Коломна, ул. Партизан, 42			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Устройство фундаментов под оборудование и плиты пола цеха М2 (1-й пролет) на территории АО "Коломенский завод"	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Южакова			06.25		Р	3	
Проверил		Войткевич			06.25				
Н. контр.		Войткевич			06.25	Принципиальная однолинейная электрическая схема РУ-0,4кВ п/см №14 и отходящих потребителей (существующая)			

П/см №14 РУ-0,4кВ



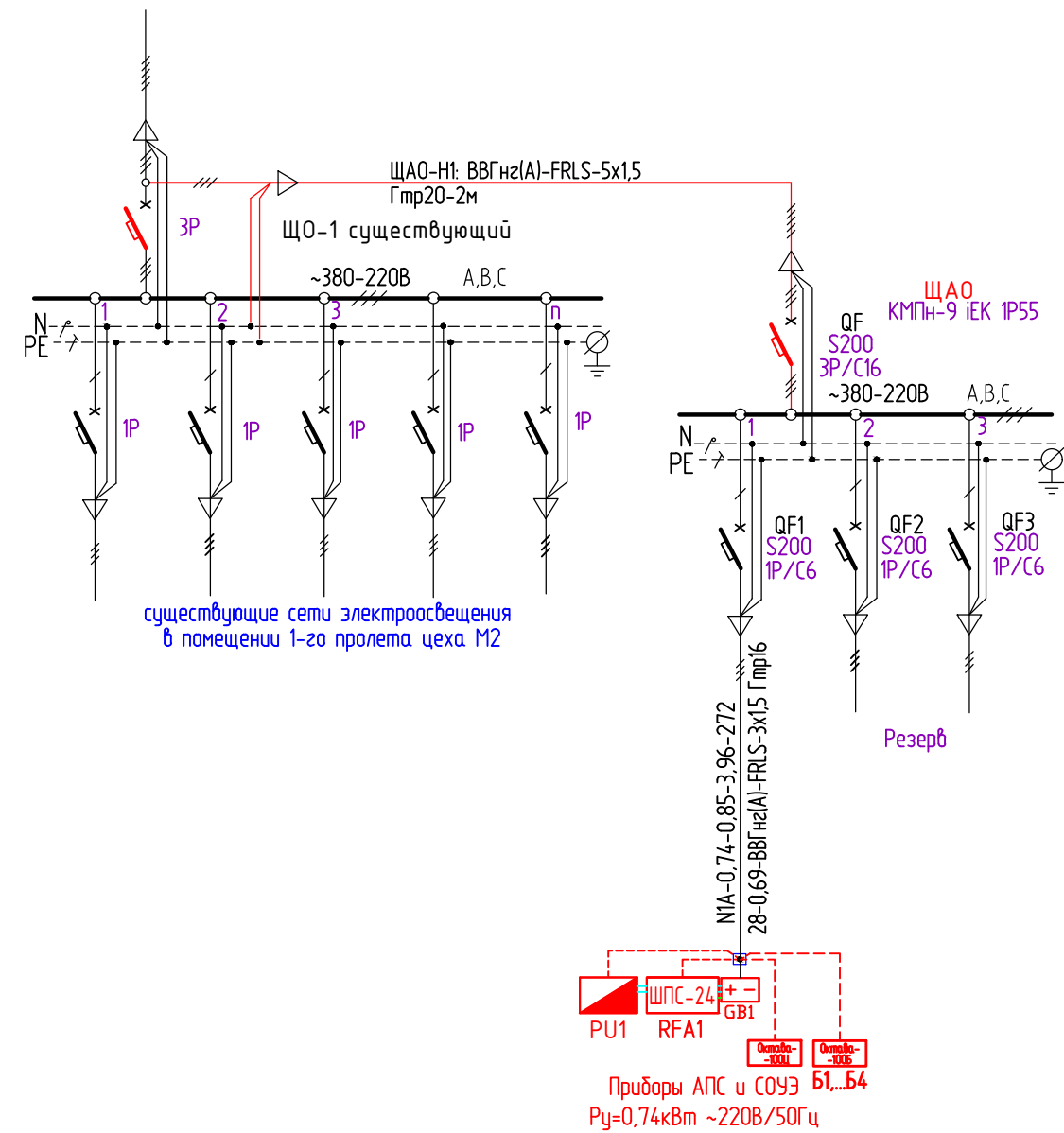
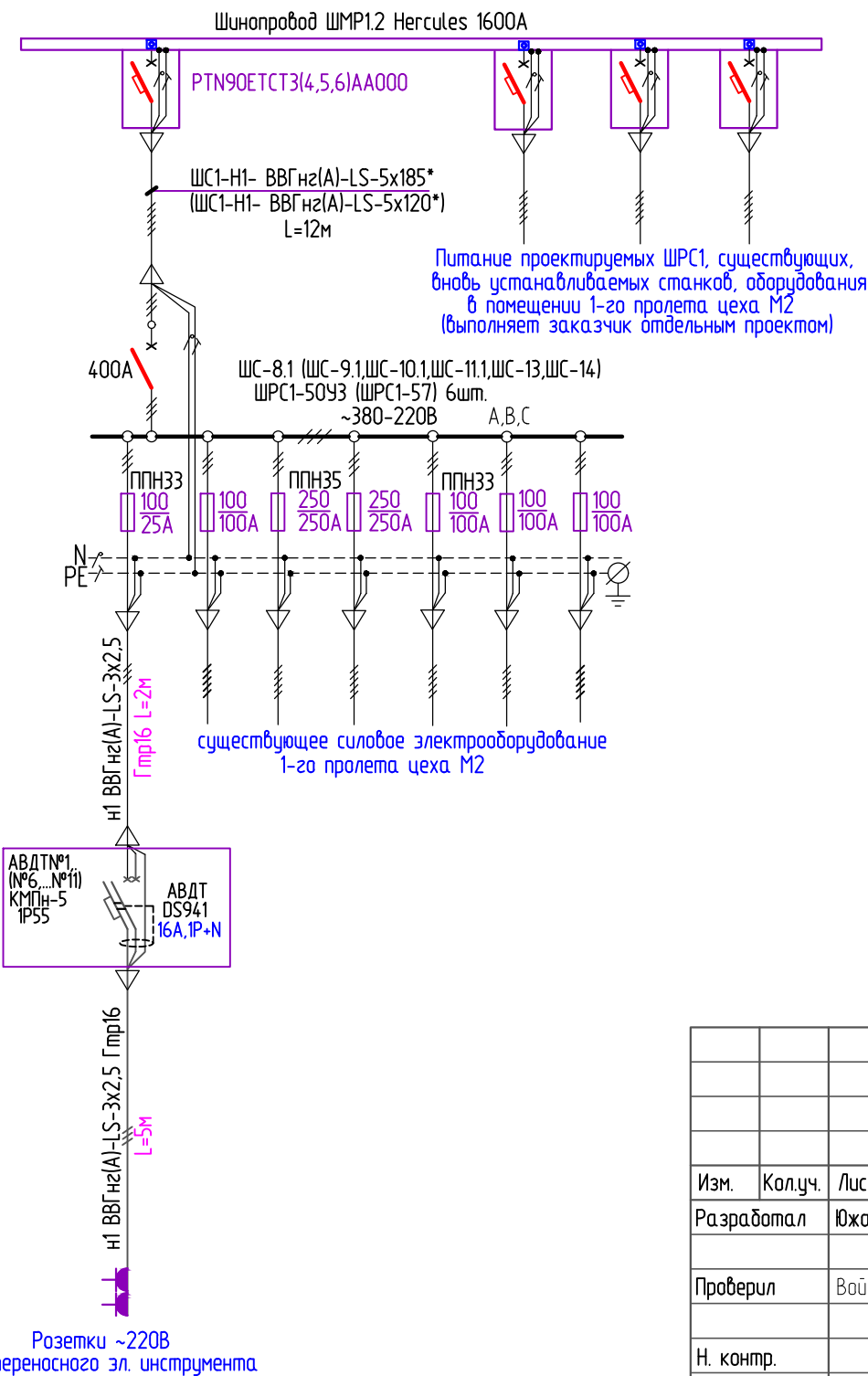
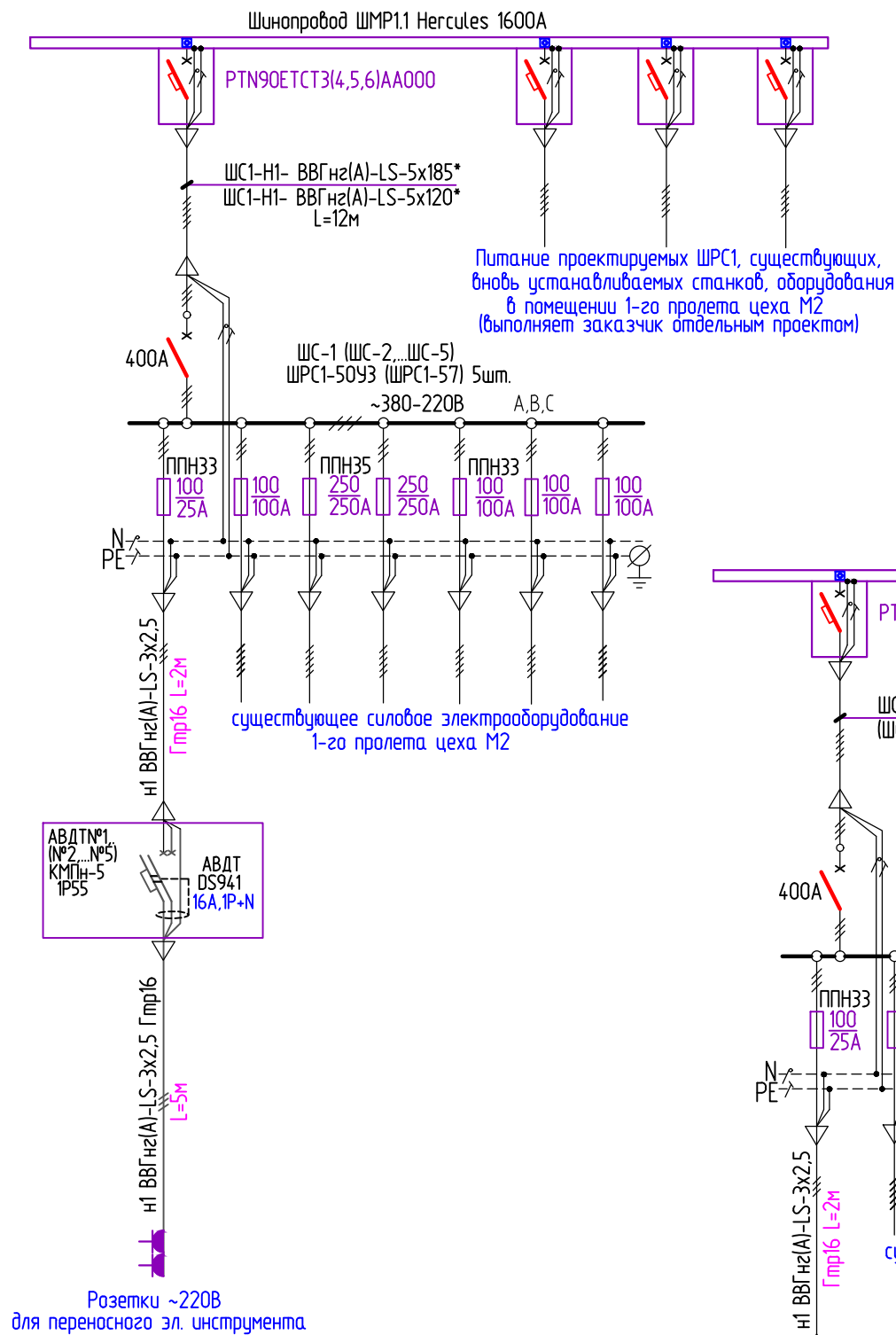
Назначение линии		М-2 Воздушно-тепловая завеса	М-2 Опытный участок	М-2 ШМ-Б II-IV пролеты (левая сторона)		М-2 ШМ-А II-IV пролеты (правая сторона)	М-2 I пролет
Тип, номинальный ток аппарата защиты (автоматич. выключатель, рубильник) (А)		ABM 10H 1000А	ABM 10H 1000А	ABM 10H 1000А		ABM 10H 1000А	ABM 10H 1000А
Номинальный ток расцепителей автомата (А) - электромагнитного - теплового		500 -	500 -	500 -		500 1000 -	1000 -
Токи уставок расцепителей автомата (А) - электромагнитного - теплового		4000 -	4000 -	4000 -		4000 -	4000 -
Тип и номинальн. ток предохранителя (А) Номинальный ток плавкой вставки предохранителя		-	-	-		-	-
Тип и номинальный ток трансформатора тока		-	-	-		-	-
Приборы контроля, измерения и учета	Амперметр	-	-	-		-	-
	Вольтметр	-	-	-		-	-
	Счетчик эл.энергии	-	-	-		-	-
Кабель	Тип, сечение, длина, м	СБ-1 3х95+1х35 150	СБ-1 3х95+1х35	СБ-1 3х95+1х35 150		СБ-1 3х185+1х70 150	СБ-1 3х185+1х70 150
	Номинальный ток, А	220	220	220		350	350
Место установки цехового вводного устройства		Участок тепловой завесы	Опытный участок	1-й пролет (левая сторона)		1-й пролет (правая сторона)	1-й пролет
Тип, номинальный ток (А) вводного устройства (автомата или рубильника)		РПЦ-34 400	ABM 4H 400А	Шинопровод ШМ-Б		Шинопровод ШМ-А ШМР1.2 1600А	Шинопровод ШМР1.1 1600А
Номинальный ток расцепителей автомата - электромагнитного - теплового		-	400 -	-		-	400 -
Токи уставок расцепителей автомата, А - электромагнитного - теплового		-	3200 -	-		-	3200 -
Тип и номинальн. ток предохранителя, А Номинальный ток плавкой вставки предохранителя, А		ПН-2 400	-	-		-	-

Примечание: токи уставок расцепителей автоматов и номинальные токи плавких вставок предохранителей вводных устройств должны быть на одну ступень ниже уставок в щите низкого напряжения подстанции

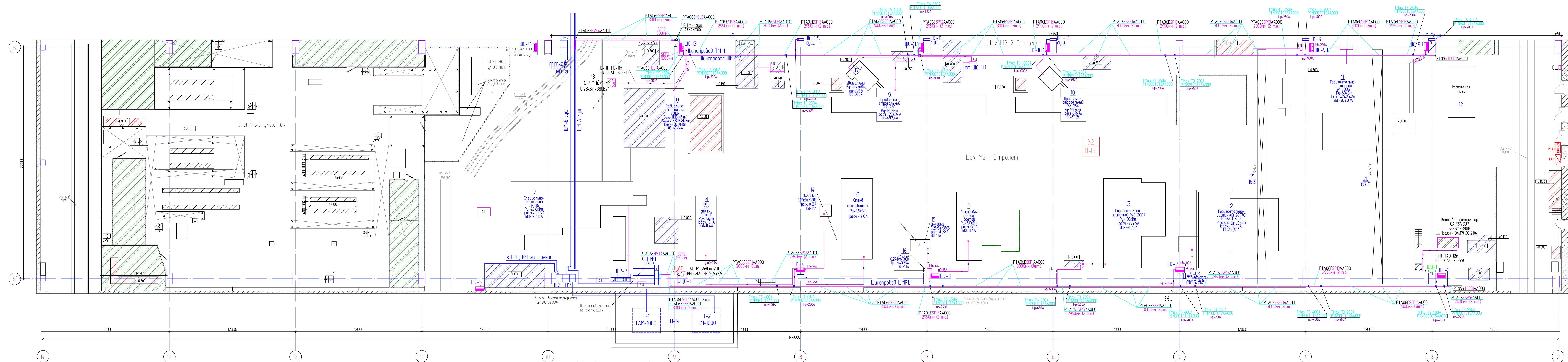
Согласовано		
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

						067-04.24-М2-ЭС			
						Московская область, г. Коломна, ул. Партизан, 42			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Устройство фундаментов под оборудование и плиты пола цеха М2 (1-й пролет) на территории АО "Коломенский завод"	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Южакова			06.25		Р	4	
Проверил		Войткевич			06.25				
Н. контр.		Войткевич			06.25				
						Принципиальная однолинейная электрическая схема РУ-0,4кВ п/см №14 и отходящих потребителей с проектируемыми изменениями			

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



						067-04.24-М2-ЭС			
						Московская область, г. Коломна, ул. Партизан, 42			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Устройство фундаментов под оборудование и плиты пола цеха М2 (1-й пролет) на территории АО "Коломенский завод"	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Южакова						Р	5	
Проверил	Войткевич								
Н. контр.						Принципиальные однолинейные схемы электроснабжения щитов ЩОА, АВДТ№1...АВДТ№11, питания розеток ~220В, приборов АПС и СОУЭ			



Спецификация оборудования					
№ п/п	Наименование оборудования	Модель, форма	Краткая характеристика	Идентификационный номер	Кол-во, шт.
1	Выходной компрессор	GA 55VSDP	прямой	1	1
2	Горизонтально-расточной	2675C1	Ф650	1388	1
3	Горизонтально-расточной	W-200A	Ф200	4387	1
4	Степ для заточки долот	TT1668-4042		1523	1
5	Степ для заточки долот	TT1668-4042		1523	1
6	Степ для заточки долот	TT1668-4042		1523	1
7	Специально-расточной	JP-36	Ф170	17921	1
8	Пробивно-строительный	7A-256	1800x6000	5636	1
9	Пробивно-строительный	7A-256	1800x6000	5636	1
10	Пробивно-строительный	7A-256	1800x6000	5636	1
11	Горизонтально-расточной	W-200G	Ф200	26321	1
12	Разметочная плита				1
13	Консольно-поворотный кран	г/л Q=500кз	рез №383	1	1
14	Консольно-поворотный кран	г/л Q=500кз	рез №383	1	1
15	Консольно-поворотный кран	г/л Q=500кз	рез №383	1	1
16	Консольно-поворотный кран	г/л Q=500кз	рез №383	1	1
17	Область				1
18	Шт №25				1
19	Кран мостовой	г/л Q=1275м			1
20	Кран мостовой	г/л Q=1275м			1
21	Кран мостовой	г/л Q=1275м			1

Условные обозначения:	
	система шин
	шкаф
	оборудование
	кабель
	канальный кабель
	лоток
	опора
	соединение
	размер

Шинопровод "Hercules" 1600 А с алюминийными проводниками

Прямая секция без точек отвода

Назначение: пассивная прямая секция шинопровода.

Характеристики: степень защиты IP55.

- изоляция класса F до 155 °C, не содержит галогенов;
- поверхность окрашена RAL7035, возможны другие цвета RAL;
- алюминиевый корпус в качестве PE-проводника;
- длины указываются между осями соединительных секций;
- для пяти-проводной системы ширина составляет 193 мм.

Номинальный ток, А	Высота корпуса, мм	Ширина, мм	Масса, кг/м	Высота шины, мм	Код
1600	196	188		160	PTA16SEF1AA000

Кодировка

SEF1 – длина 3000 мм

SEF2 – длина от 500 до 2999 мм

Исполнение

3P+N-PE (корпус) – код PTA06SEF1AA000

Прямая секция с точками отвода

Номинальный ток, А	Высота корпуса, мм	Ширина, мм	Масса, кг/м	Высота шины, мм	Код
1600	196	188		160	PTA16SEF1AA000

Кодировка

SP12 – 500-2950 мм, 3 точки отвода с одной стороны

SP13 – 500-2950 мм, 2 точки отвода с одной стороны

SP16 – 2400 мм, 2 точки отвода с одной стороны

Исполнение

3P+N-PE (корпус) – код PTA06SP1AA000

Горизонтальный угол

Назначение: горизонтальный поворот трассы.

Характеристики:

- подходит для поворота вверх и вниз;
- длины указываются между осями соединительных секций.

Номинальный ток, А	Высота корпуса, мм	Ширина, мм	Масса, кг/м	Высота шины, мм	Код
1600	250	230		1200	PTA16HEL1AA000

Кодировка

HEL1 – тип 1, стандартные размеры

Исполнение

3P+N-PE (корпус) PTA06HEL1AA000

Вертикальный угол

Назначение: вертикальный поворот трассы.

Характеристики:

- подходит для поворота вверх и вниз;
- длины указываются между осями соединительных секций.

Номинальный ток, А	Высота корпуса, мм	Ширина, мм	Масса, кг/м	Высота шины, мм	Код
1600	280	280		1200	PTA16VEL1AA000

Кодировка

VEL1 – стандартные размеры

Исполнение

3P+N-PE (корпус) – код PTA06VEL1AA000

Горизонтальный + вертикальный угол

Назначение: поворот трассы в двух плоскостях.

Характеристики:

- размеры выбираются из заданного диапазона;
- длины указываются между осями соединительных секций.

Номинальный ток, А	Высота корпуса, мм	Ширина, мм	Масса, кг/м	Высота шины, мм	Код
1600	250	230		1000	PTA16VES1AA000

Кодировка

VS1 – тип 1

VS2 – тип 2

Исполнение

3P+N-PE (корпус) – код PTA06VES1AA000

Секция подключения к трансформатору/щиту

Назначение:

- ввод шинопровода в шкаф или подключение к масляному трансформатору

Характеристики:

- контактная группа выполнена из луженого алюминия;
- длины указываются до оси соединительных секций.

Номинальный ток, А	Высота корпуса, мм	Ширина, мм	Масса, кг/м	Высота шины, мм	Код
1600	200	200		100	PTA16TST1AA000

Кодировка

TST1 – стандартные размеры

Исполнение

3P+N-PE (корпус) – код PTA06TST1AA000

Секция с разветвлением

Назначение:

- предназначена для коммутации электрической цепи, которая для обеспечения безопасности имеет в отключенном положении изоляционный промежуток

Характеристики:

- контактная группа выполнена из луженого алюминия;
- длины указываются между осями соединительных секций.

Номинальный ток, А	Высота корпуса, мм	Ширина, мм	Масса, кг/м	Высота шины, мм	Код
1600	250	230		1000	PTA16ENV1AA000

Кодировка

ENV1 – тип 1

ENV2 – тип 2

ENV3 – тип 3

ENV4 – тип 4

Исполнение

3P+N-PE (корпус) – код PTA06ENV1AA000

Соединительная секция

Назначение:

- соединение между собой секций шинопровода;
- контактная группа выполнена из луженого алюминия.

Характеристики:

- дополнительные желоба для отвода тепла в изолирующих разделителях;
- защита со съёмной обложкой для удобства монтажа.

Номинальный ток, А	Высота корпуса, мм	Ширина, мм	Масса, кг/м	Высота шины, мм	Код
1600	250	230		1000	PTA16SC1AA000

Кодировка

SC1 – стандартные размеры

Исполнение

3P+N-PE (корпус) – код PTA06SC1AA000

Крышка отбора мощности для установки автоматических выключателей

Назначение:

- подключение потребителей к точкам отвода мощности шинопровода.

Характеристики:

- коробка подготавливается под конкретную модель МСБ;
- автоматические выключатели не входят в комплект поставки.

Номинальный ток, А	Высота корпуса, мм	Ширина, мм	Масса, кг/м	Высота шины, мм	Код
1600	250	230		1000	PTA16MC1AA000

Кодировка

MC1 – стандартные размеры

Исполнение

3P+N-PE (корпус) – код PTA06MC1AA000

Коробка отбора мощности для установки автоматических выключателей

Назначение:

- подключение потребителей к точкам отвода мощности шинопровода.

Характеристики:

- коробка подготавливается под конкретную модель МСБ;
- автоматические выключатели не входят в комплект поставки.

Номинальный ток, А	Высота корпуса, мм	Ширина, мм	Масса, кг/м	Высота шины, мм	Код
1600	250	230		1000	PTA16MC1AA000

Кодировка

MC1 – стандартные размеры

Исполнение

3P+N-PE (корпус) – код PTA06MC1AA000

Система кодировки шинопровода "Hercules"

XX X XX X XXXX XX XXX

Индекс исполнения:

- Комбинированное обозначение уникальных характеристик изделия (например, нестандартная длина прямой секции)
- Обозначение исполнения стандартных характеристик изделия
- Комбинированное обозначение вида изделия (см. приложение 1)
- Обозначение конфигурации полюсов (см. приложение 2)
- Обозначение номинального тока изделия или высоты шины (см. приложение 3)

Материал токопроводящей части

- A – алюминий;
- C – медь;
- N – аксессуар совместен с обоими материалами.

Вид шинопровода

- PT – Powertech;
- DT – Distribtech;
- LT – Lighttech.

Примеры использования

PTA25HEL1AA000

000 – стандартное исполнение;

AA – стандартное исполнение;

HEL1 – горизонтальный угол, тип 1;

E – 3P+N+PE;

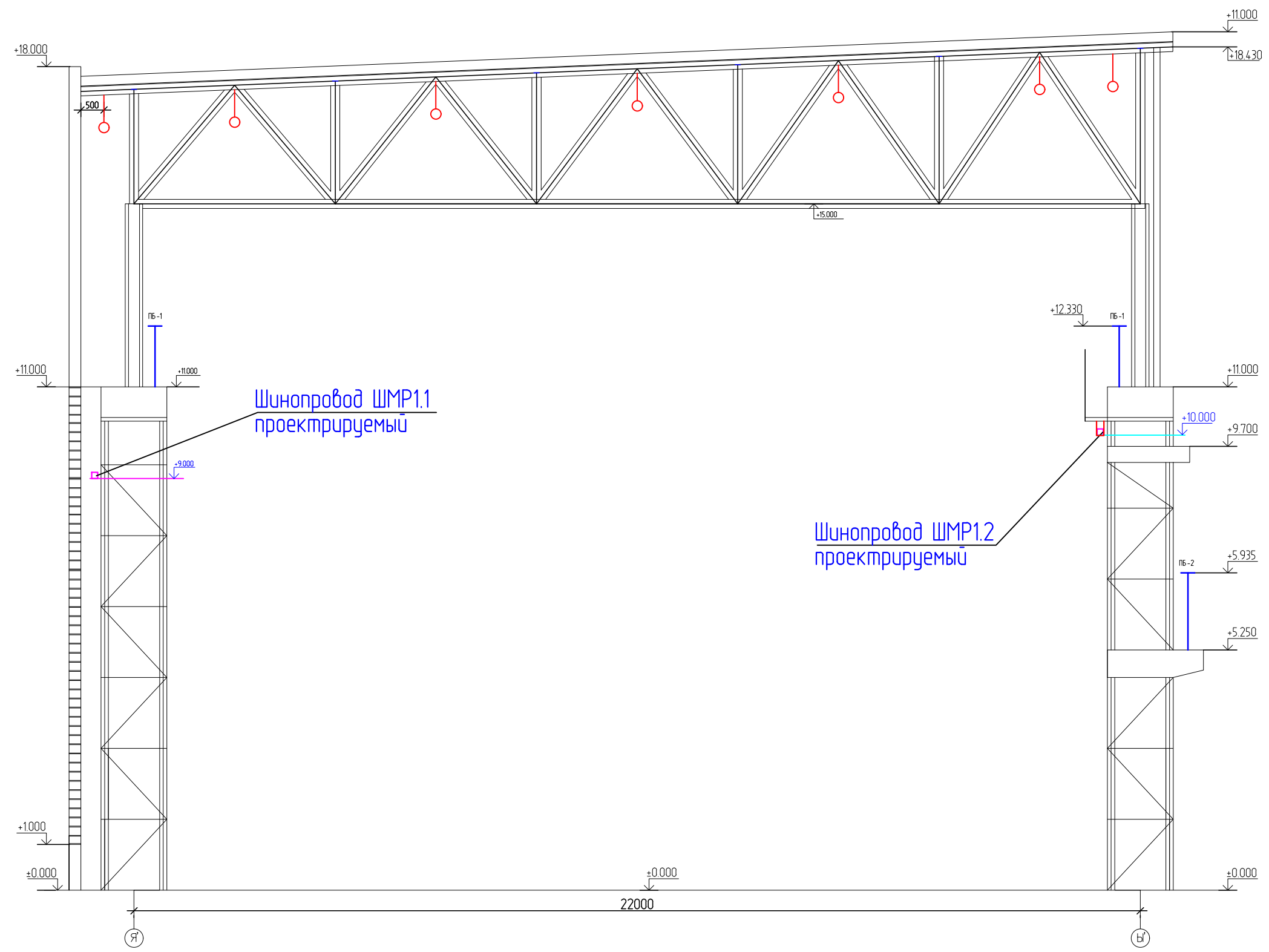
25 – номиналом 2500 А;

A – с алюминийными шинками;

PT – шинопровод "Powertech" на токи 630-6300 А.

067-04-24-M2-3C					
Исполнительная документация					
Исполн.	Состав.	Лист.	Всего.	Дата.	Всего.
Разработчик	Проверен	06.25			
Проектировщик	Водитель	06.25			
Н. комп.	Водитель	06.25			

Разрез в осях Я'-Ы'

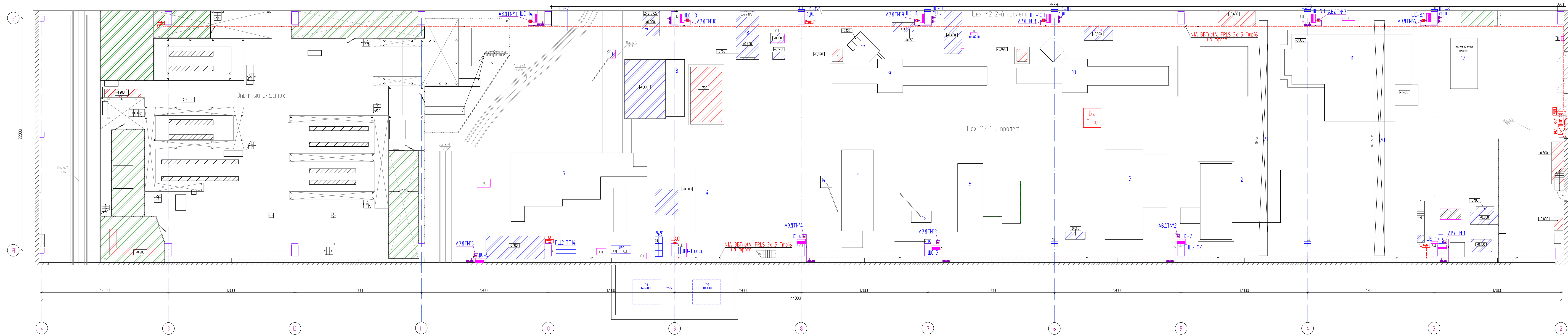


Согласовано:

Интв. N подл.	Подп. и дата	Взам. интв. N

						067-04.24-M2-ЭС			
						Московская область, г. Коломна, ул. Партизан, 42			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Устройство фундаментов под оборудование и плиты пола цеха М2 (1-й пролет) на территории АО "Коломенский завод"	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Южакова				06.25		Р	7	
Проверил	Войткевич				06.25				
Н. контр.	Войткевич				06.25	Разрез 1-го пролета цеха М2 в осях Я'-Ы' с расположением шинопроводов ШМР1.1, ШМР1.2			

План электроснабжения приборов АПС и СОУЭ в 1-м пролете в осях Б'-Я'/14-2. План установки розеток ~220В для переносного электроинструмента.



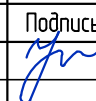
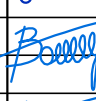
Задание на электроснабжение						
1. Предусмотреть электроснабжение следующих электроприемников (TN-S):						
Наименование	Обозначение	Кол-во	Категория надежности и электроснабжения	Напряжение питания, В	Мощность, кВт	Примечание
ПКУП "Сирень"	РП-1 (Узел 1)	1	I	1-50, 220В	120 Вт	Регистр 24/7
ЩС-24 щит 10	ЩС-24 RFA 1 (Узел 1)	1	I	1-50, 220В	120 Вт	Регистр 24/7
Октябрь-1000	Сит 1 (Узел 1)	1	I	1-50, 220В	100 Вт	Регистр 24/7
Октябрь-1000	Сит 1-64 (Пом. №1)	4	I	1-50, 220В	100 Вт	Регистр 24/7
Итого:					0,74 кВт	

2. Место установки оборудования смотреть на схемах. Размещение оборудования уточнить при монтаже.
3. Для подключения оборудования использовать огнестойкой кабель марки ВВГнг-FRLS 3х1,5 мм².
4. Качество электроснабжения должно соответствовать ГОСТ 13109 - 97.

- Задание на защитное заземление (зануление)
- Система автоматической пожарной защиты.
1. Заземление (зануление) подлежат все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но которые могут оказаться под ним вследствие нарушения изоляции.
 2. Сопротивление защитного заземления (зануления) должно быть не более 4,0 Ом.
 3. Заземление (зануление) необходимо выполнять в соответствии с «Правилами устройств электроустановок» ПУЭ, технической документацией на оборудование-защитный комплектующий устройств.

067-04.24-М2-АПС.СОУЭ.ПР2									
Московская область, г.Калуга, ул.Партизан, 42									
Изм.	Кол-во	Дата	Внес.	Подпись	Дата	Исполн.	Лист	Листов	
Разработал	1	04.24	В.И.И.	В.И.И.	04.24	В.И.И.	Р	1	Листов
Проверил	1	04.24	В.И.И.	В.И.И.	04.24	В.И.И.	Р	1	Листов
Исполн.	1	04.24	В.И.И.	В.И.И.	04.24	В.И.И.	Р	1	Листов
Задание на электроснабжение и заземление							ЭРКОН		
							Листов 4/4		

067-04.24-М2-3С									
Московская область, г.Калуга, ул.Партизан, 42									
Изм.	Кол-во	Дата	Внес.	Подпись	Дата	Исполн.	Лист	Листов	
Разработал	1	06.25	В.И.И.	В.И.И.	06.25	В.И.И.	Р	8	Листов
Проверил	1	06.25	В.И.И.	В.И.И.	06.25	В.И.И.	Р	8	Листов
Исполн.	1	06.25	В.И.И.	В.И.И.	06.25	В.И.И.	Р	8	Листов
План электроснабжения приборов АПС и СОУЭ в 1-м пролете в осях Б'-Я'/14-2. План установки розеток ~220В для переносного электроинструмента.							ЭРКОН		
							Листов 4/4		

Позиция	Наименование и технические характеристики	Тип, марка, обозначение документа опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание			
1	2	3	4	5	6	7	8	9			
	Приборы и аппараты до 1кВ										
ШС-1, ШС-2	Шкаф силовой распределительный In=320А, с рубильником и предохранителями с плавкими вставками 5хППНЗЗ(100А)+2хПННЗ5(250А), ст.защ. 1Р54	ШРС1-57 УЗ			шт.	3					
ШС-5											
ШС-3	Шкаф силовой распределительный In=200А, с рубильником и предохранителями с плавкими вставками 5хППНЗЗ(63А), Inb.=2х16+3х63А, ст.защ. 1Р54	ШРС1-50 УЗ			шт.	1					
ШС-4	Шкаф силовой распределительный In=200А, с рубильником и предохранителями с плавкими вставками 5хППНЗЗ(63А), Inb.=1х16+1х25+3х63А, ст.защ. 1Р54	ШРС1-50 УЗ			шт.	1					
ШС-8.1, ШС-9.1,	Шкаф силовой распределительный In=320А, с рубильником и предохранителями с плавкими вставками 5хППНЗЗ(100А)+2хПННЗ5(250А), ст.защ. 1Р54	ШРС1-57 УЗ			шт.	2					
ШС-10.1, ШС-11.1, ШС-13,ШС-14	Шкаф силовой распределительный In=320А, с рубильником и предохранителями с плавкими вставками 5хППНЗЗ(100А)+2хПННЗ5(250А), ст.защ. 1Р54	ШРС1-57 УЗ			шт.	4					
	Шина медная 25х4мм L=500мм ГОСТ 434-78				шт.	11					
	Распределительные шинопроводы и комплектующие										
ШМР1.1	Прямая секция без точек отвода In=1600А, с алюминиевыми шинами, 3000мм,	исп. 3Р+N+РЕ (корпус) ст. защ. 1Р55	код РТА16ЕSEF1АА000	DKC	шт.	21					
	Прямая секция без точек отвода In=1600А, с алюминиевыми шинами, 650мм,	исп. 3Р+N+РЕ (корпус) ст. защ. 1Р55	код РТА16ЕSEF2АА650	DKC	шт.	1					
	Прямая секция с двумя точками отвода In=1600А, с алюминиев. шинами, 2950мм,	исп. 3Р+N+РЕ (корпус) ст. защ. 1Р55	код РТА06ESP13АА000	DKC	шт.	5					
	Прямая секция с двумя точками отвода In=1600А, с алюминиев. шинами, 2400мм,	исп. 3Р+N+РЕ (корпус) ст. защ. 1Р55	код РТА06ESP16АА000	DKC	шт.	1					
	Вертикальный угол In=1600А, с алюминиев. шинами, стандарт. размеры, тип 1	исп. 3Р+N+РЕ (корпус) ст. защ. 1Р55	код РТА06EVEL1АА000	DKC	шт.	2					
	Горизонтальный + вертикальный углы In=1600А, с алюминиев. шинами, тип 1	исп. 3Р+N+РЕ (корпус) ст. защ. 1Р55	код РТА06EHVT4АА000	DKC	шт.	1					
	Соединительная секция шинопровода In=1600А, с алюминиевыми шинами,	исп. 3Р+N+РЕ (корпус) ст. защ. 1Р55	код РТА91ЕМОН1АА000	DKC	шт.	30					
	Крышка соединения секций шинопровода In=630-5000А, с алюминиевыми шинами,	исп. 3Р+N+РЕ (корпус) ст. защ. 1Р55	код РТN90ТJС01АА000	DKC	шт.	60					
	Торцевая заглушка шинопровода In=1600А, с алюминиевыми шинами	исп. 3Р+N+РЕ (корпус) ст. защ. 1Р55	код РТN94ТЕС01АА000	DKC	шт.	1					
	Коробка отбора мощности для установки автоматических выключателей	ТМах Т3 250А	код РТN90ЕТСТ3АА000	DKC	шт.	6					
	Коробка отбора мощности для установки автоматических выключателей	ТМах Т5 400А	код РТN90ЕТСТ5АА000	DKC	шт.	4					
	Коробка отбора мощности для установки автоматических выключателей	ТМах Т6 630А	код РТN90ЕТСТ6АА000	DKC	шт.	1					
	Секция подключения шинопровода к трансформатору/щиту In=1600А	исп. 3Р+N+РЕ (корпус) ст. защ. 1Р55	код РТА06ЕТСТ1АА000	DKC	шт.	1					
	Выключатель автоматический силовой 3-х пол. Inр=250А, Тмах ХТ3N 250,	ТMD 250-2500 3р F F	арт. 1SDA068059R1	ABB	шт.	6					
	Выключатель автоматический силовой, 3-х полюсный, Тмах Т5N 400А PR221	DS-LS/I In320 3р F F	арт. 1SDA054316R1	ABB	шт.	4					
	Выключатель автоматический силовой, 3-х полюсный, Тмах Т6N 630А PR221	DS-LS/I In630 3р F F	арт. 1SDA060226R1	ABB	шт.	1					
					067-04.24-M2-ЭС.С						
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Московская область, г. Коломна, ул. Партизан, 42		
			Разработал	Южакова				06.25			
			Проверил	Войткевич				06.25	Устройство фундаментов под оборудование и плиты пола цеха М2 (1-й пролет) на территории АО "Коломенский завод"		
			Н. контр.	Войткевич				06.25	Спецификация оборудования, изделий и материалов		
											

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Электроустановочные изделия							
	Розетка одно-местная, открытой установки, с з/к, 16А, 250В, др.защ. IP54	с подрозетником			шт.	22		для эл.инструмента
	Коробка распределительная о/у, Plexo 105x105x55мм IP55 серая		код 101849785918		шт.	11		
	Огнестойкая коробка с крышкой из не распространяющего горение пластика с керамическими клеммами, FRJB-KM-P1 для кабелей сечением до 10мм², 100x100x50, 5 клемм, 8 вводов, металл, пластик, керамика, ст.защ. IP54	FRJB-KM-P1-10-05-KPOPC-IP54	код KRO020		шт.	4		
	Кабели и провода Un до 1кВ							
	Кабель медный в ПВХ изол. не поддерж. горение	ВВГнг(A)-LS-0,66-3x2,5	ГОСТ 16442-80		м	77		
	Кабель медный в ПВХ изол. не поддерж. горение	ВВГнг(A)-LS-0,66-5x1,5	ГОСТ 16442-80		м	11		
	Кабель медный в ПВХ изол. не поддерж. горение	ВВГнг(A)-LS-0,66-5x50	ГОСТ 16442-80		м	12		
	Кабель медный в ПВХ изол. не поддерж. горение	ВВГнг(A)-LS-0,66-5x185	ГОСТ 16442-80		м	3x12=36		
	Кабель медный в ПВХ изол. не поддерж. горение	ВВГнг(A)-LS-0,66-5x150	ГОСТ 16442-80		м	10x12=120		
	Кабель медный в ПВХ изол. не поддерж. горение	ВВГнг(A)-LS-0,66-5x120	ГОСТ 16442-80		м	2x12=24		
	Наконечник кабельный медный ТМЛ 185-20-21	ГОСТ 7386-80		КВТ-Калуга	шт	180		
	Наконечник кабельный медный ТМЛ 150-16-19	ГОСТ 7386-80		КВТ-Калуга	шт	600		
	Наконечник кабельный медный ТМЛ 120-16-17	ГОСТ 7386-80		КВТ-Калуга	шт	120		
	Кабель медный в ПВХ изол. не горючий	ВВГнг(A)-FRLS-0,66-3x1,5	ГОСТ 16442-80		м	272		
	Кабель медный в ПВХ изол. не горючий	ВВГнг(A)-FRLS-0,66-5x1,5	ГОСТ 16442-80		м	2		
						</		

Маркировка кабеля	Трасса		Кабель					
	Начало	Конец	по проекту			проложен		
			Марка	Количество кабелей и сечение жил, напряжение диаметр гофротрубы	Длина, м	Марка	Количество кабелей и сечение жил, напряжение	Длина, м
	Шинопровод ШМП1.1 Hercules 1600A							
ШС-1	авт.№1	ШРС1-57 УЗ	ВВГнг(А)-LS-	-5х150, 0,66кВ	12			
ШС-2	авт.№2	ШРС1-57 УЗ	ВВГнг(А)-LS-	-5х150, 0,66кВ	12			
ШС-3	авт.№3	ШРС1-50 УЗ	ВВГнг(А)-LS-	-5х120, 0,66кВ	12			
ШС-4	авт.№4	ШРС1-50 УЗ	ВВГнг(А)-LS-	-5х120, 0,66кВ	12			
ШС-5		ШРС1-57 УЗ	ВВГнг(А)-LS-	-5х150, 0,66кВ существующий кабель	16			
1-Н1	гр.4 ШС-1	Винтовой компрессор GA 55VSDP	ВВГнг(А)-LS-	-5х50, 0,66кВ, Т40	12			
ЩОА	ЩО-1	Щит аварийного освещения	ВВГнг(А)-LS-	-5х1,5, 0,66кВ, Гтр20	2			
Н1А	авт.№1	Приборы АПС и СОУЭ	ВВГнг(А)-LS-	-3х1,5, 0,66кВ, Гтр16	272			
АВДТ№1	гр.1 ШС-1	Розетки ~220В -переносной эл.инструмент	ВВГнг(А)-LS-	-3х2,5, 0,66кВ, Гтр16	12			
АВДТ№2	гр.1 ШС-2	Розетки 220В -переносной эл.инструмент	ВВГнг(А)-LS-	-3х2,5, 0,66кВ, Гтр16	12			
АВДТ№3	гр.1 ШС-3	Розетка 220В -переносной эл.инструмент	ВВГнг(А)-LS-	-3х2,5, 0,66кВ, Гтр16	12			
АВДТ№4	гр.1 ШС-4	Розетки ~220В -переносной эл.инструмент	ВВГнг(А)-LS-	-3х2,5, 0,66кВ, Гтр16	12			
АВДТ№5	гр.1 ШС-5	Розетки ~220В -переносной эл.инструмент	ВВГнг(А)-LS-	-3х2,5, 0,66кВ, Гтр16	12			

[illegible]

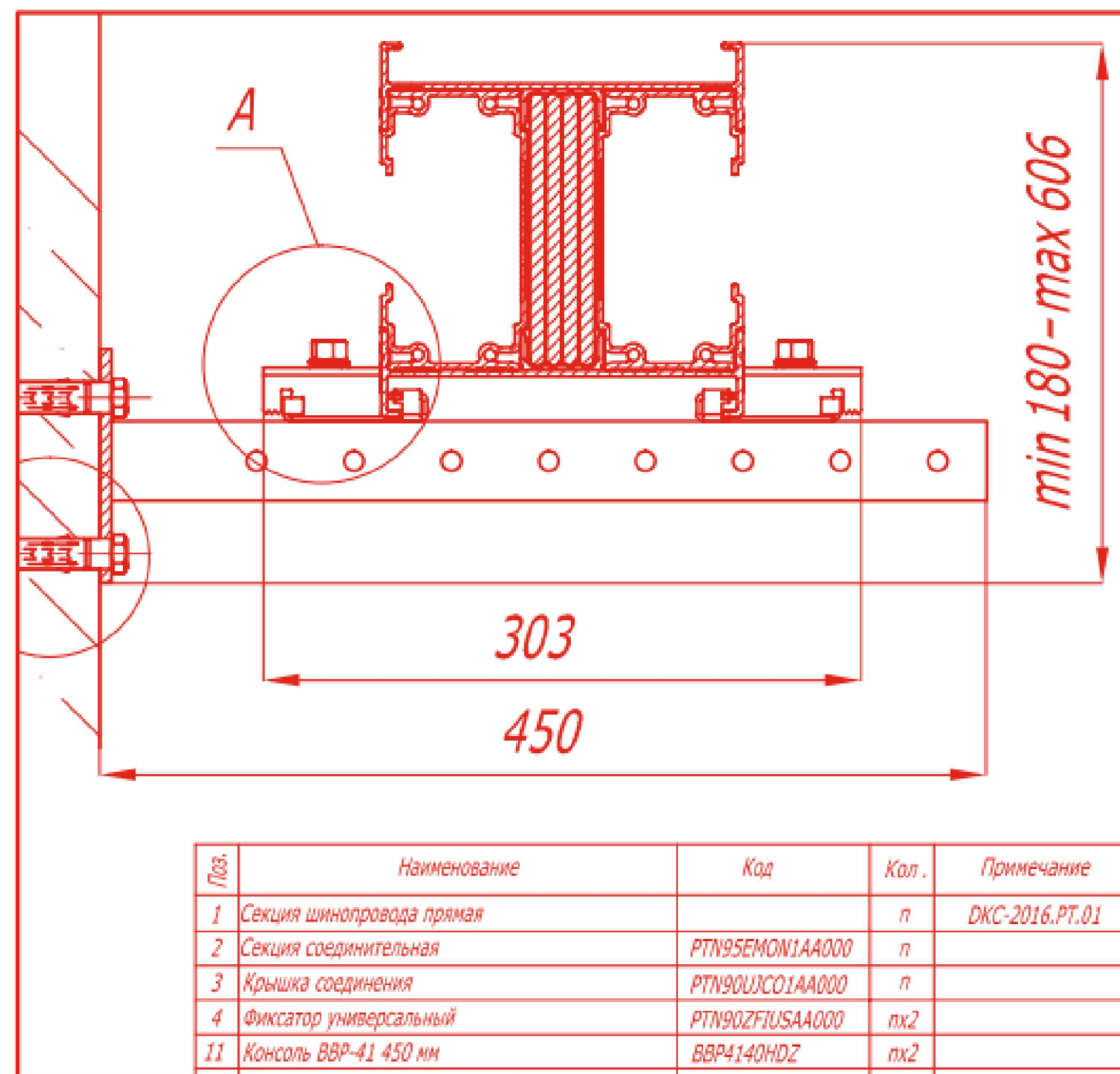


Типовой альбом DKC-2016.PT
Шинопроводы "Hercules" 630–6300 А

Типовой альбом DKC-2017.DT
Шинопроводы "Hercules" 160–800 А

**Схемы размещения и решения
по монтажу**

АО "ДКС"



АО "ДКС"

*1. ТИПОВОЙ АЛЬБОМ ДКС-2016.РТ
Шинопроводы "Hercules" 630-6300 А*

*2. ТИПОВОЙ АЛЬБОМ ДКС-2017.ДТ
Шинопроводы "Hercules" 160-800 А*

Схемы размещения оборудования и решения по монтажу

АО "ДКС":

Директор Департамента инженерных решений

Руководитель проектного отдела

Инженер-проектировщик

Инженер

	<i>А.В. Дядичко</i>
	<i>Г.А. Чередниченко</i>
	<i>К.А. Козлов</i>
	<i>Б.Ф. Яхин</i>

МОСКВА 2017

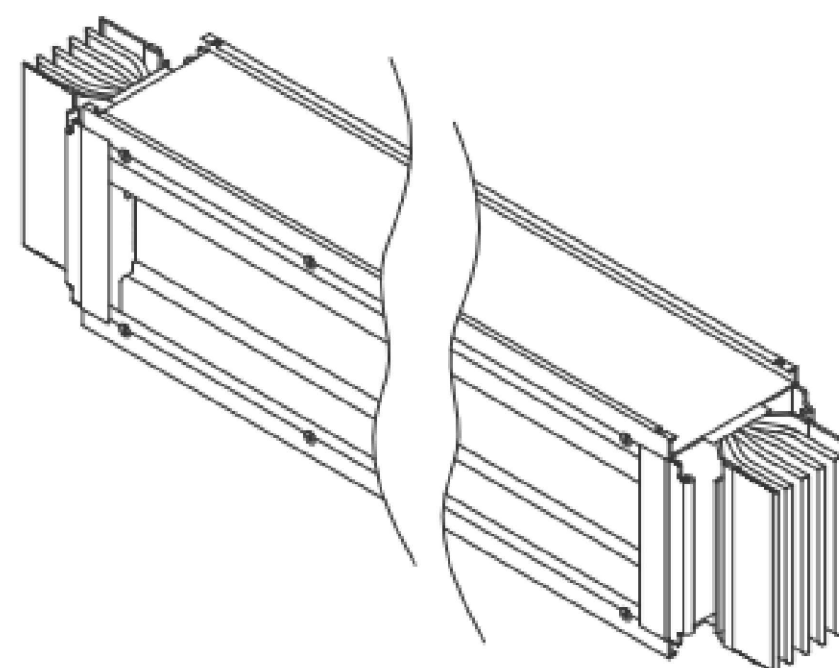
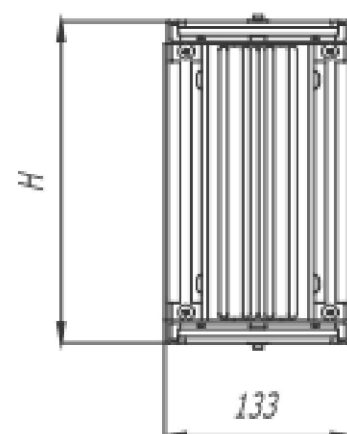
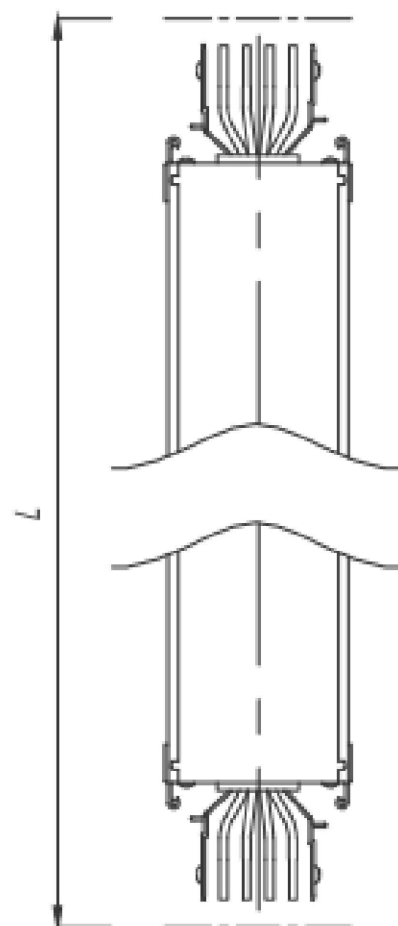
Обозначение	Наименование	стр.
DKC- 2016.PT.C	Содержание	1
DKC- 2016.PT.01	Габаритные чертежи шинопровода "Hercules"	2
DKC- 2016.PT.02	Вертикальное крепление шинопровода	4
DKC- 2016.PT.03	Горизонтальное крепление шинопровода на ребро на консоль обхватом	5
DKC- 2016.PT.04	Горизонтальное крепление шинопровода плашмя на консоль обхватом	6
DKC- 2016.PT.05	Горизонтальное крепление шинопровода на ребро на консоль фиксаторами	8
DKC- 2016.PT.06	Горизонтальное крепление шинопровода плашмя на консоль фиксаторами	9
DKC- 2016.PT.07	Горизонтальное крепление на шпильку шинопровода на ребро	11
DKC- 2016.PT.08	Горизонтальное крепление на шпильку шинопровода плашмя	12
DKC- 2016.PT.09	Минимально допустимое расстояние при монтаже шинопроводов	13
DKC- 2016.PT.10	Типоразмеры подключения к трансформатору / щиту алюминиевого и медного шинопровода	14
DKC- 2016.PT.11	Минимально допустимые расстояния при монтаже коробок для шинопровода	18
DKC- 2016.PT.12	Узел отвода металлорукава и кабеля от коробки	19
DKC- 2016.PT.13	Узел стыковки шинопровода с сухим трансформатором	21
DKC- 2016.PT.14	Огнестойкий проход шинопровода "Hercules"	22
DKC-2016.PT.15	Шинный мост сухой трансформатор - шкаф	23
DKC-2016.PT.16	Шинный мост шкаф-шкаф	26
DKC-2016.PT.17	Вертикальная распределительная линия на базе шинопровода 630-6300 А	27
DKC-2016.PT.18	Подключение к сухому трансформатору с применением системы жестких шин	28

Обозначение	Наименование	стр.
DKC-2017.DT.01	Габаритные чертежи распределительного шинопровода "Hercules" с алюминиевыми проводниками	29
DKC-2017.DT.02	Габаритные чертежи распределительного шинопровода "Hercules" с медными проводниками	30
DKC-2017.DT.03	Горизонтальное крепление распределительного шинопровода к стене	31
DKC-2017.DT.04	Горизонтальное крепление распределительного шинопровода к стене с фиксатором на консоли	32
DKC-2017.DT.05	Горизонтальное крепление распределительного шинопровода на ребро на консоль обхватом	33
DKC-2017.DT.06	Горизонтальное крепление распределительного шинопровода плашмя на консоль обхватом	34
DKC-2017.DT.07	Горизонтальное крепление распределительного шинопровода на ребро на подвесах	35
DKC-2017.DT.08	Горизонтальное крепление распределительного шинопровода плашмя на подвесах	36
DKC-2017.DT.09	Горизонтальное крепление распределительного шинопровода на подвесах с применением фиксатора	37
DKC-2017.DT.10	Минимально допустимые расстояния при монтаже коробок отбора мощности для распределительного шинопровода	38
DKC-2017.DT.11	Узел отвода кабеля и металлорукава от коробки отбора мощности	39
DKC-2017.DT.12	Типоразмеры 4-х и 5-ти проводных секций подключения к щиту в медном и алюминиевом исполнении	40

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

					DKC-2016.PT.C			
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	Содержание	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Козлов К.А.		10.15		Р	1	1
Пров.		Череминко Г.А.		10.15				
Н.контр.								
Утвердил		Дядичко А.В.		10.15				

Шинопровод с алюминиевыми шинами



Номинальный ток, А	Высота корпуса Н, мм	Высота шины, мм	Удельная масса трассы, кг / м	
			ЗР+N+РЕ (корпус)	ЗР+N+РЕ (шина)+РЕ (корпус)
630	97	60	10,0	12,5
800	97	60	10,0	12,5
1000	117	80	12,0	15,0
1250	137	100	13,5	16,9
1600	197	160	19,0	23,8
2000	237	200	22,5	28,1
2500	277	240	26,5	33,1
3200	363	2x160	36,5	45,6
4000	443	2x200	44,0	55,0
5000	523	2x240	52,0	65,0

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
Разраб.	Козлов К.А.			10.15
Пров.	Черепинин Г.А.			10.15
Н.контр.				
Утвердил	Дядичко А.В.			10.15

DKC-2016.PT.01

Габаритные чертежи
шинопровода "Hercules"

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

DKC

Формат А3

Имя, №	подл.
Взам. инв. №	
Подпись и дата	

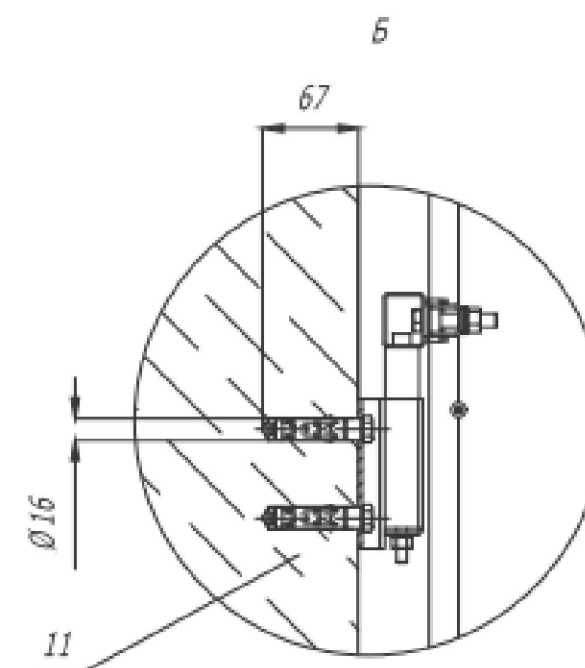
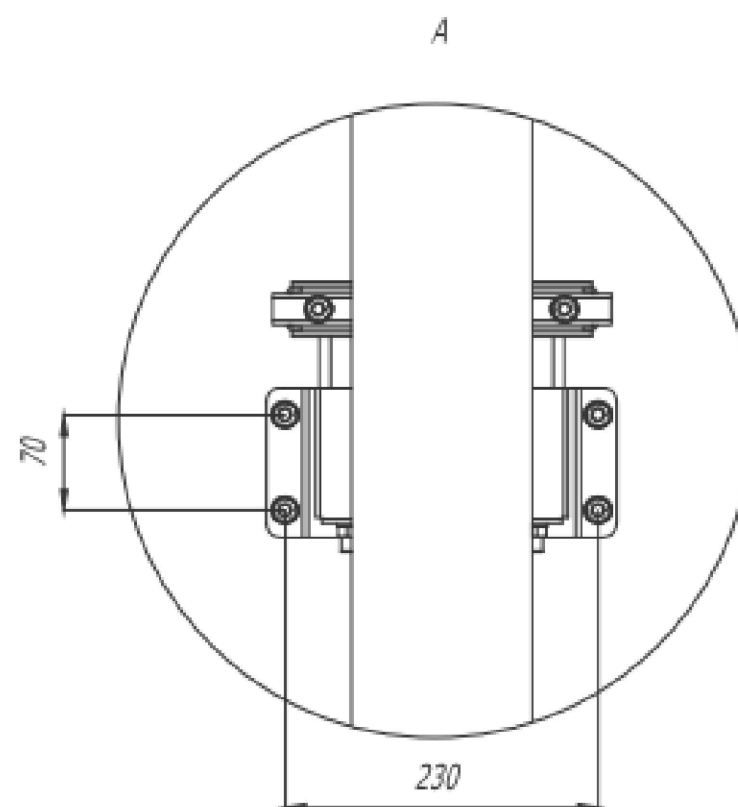
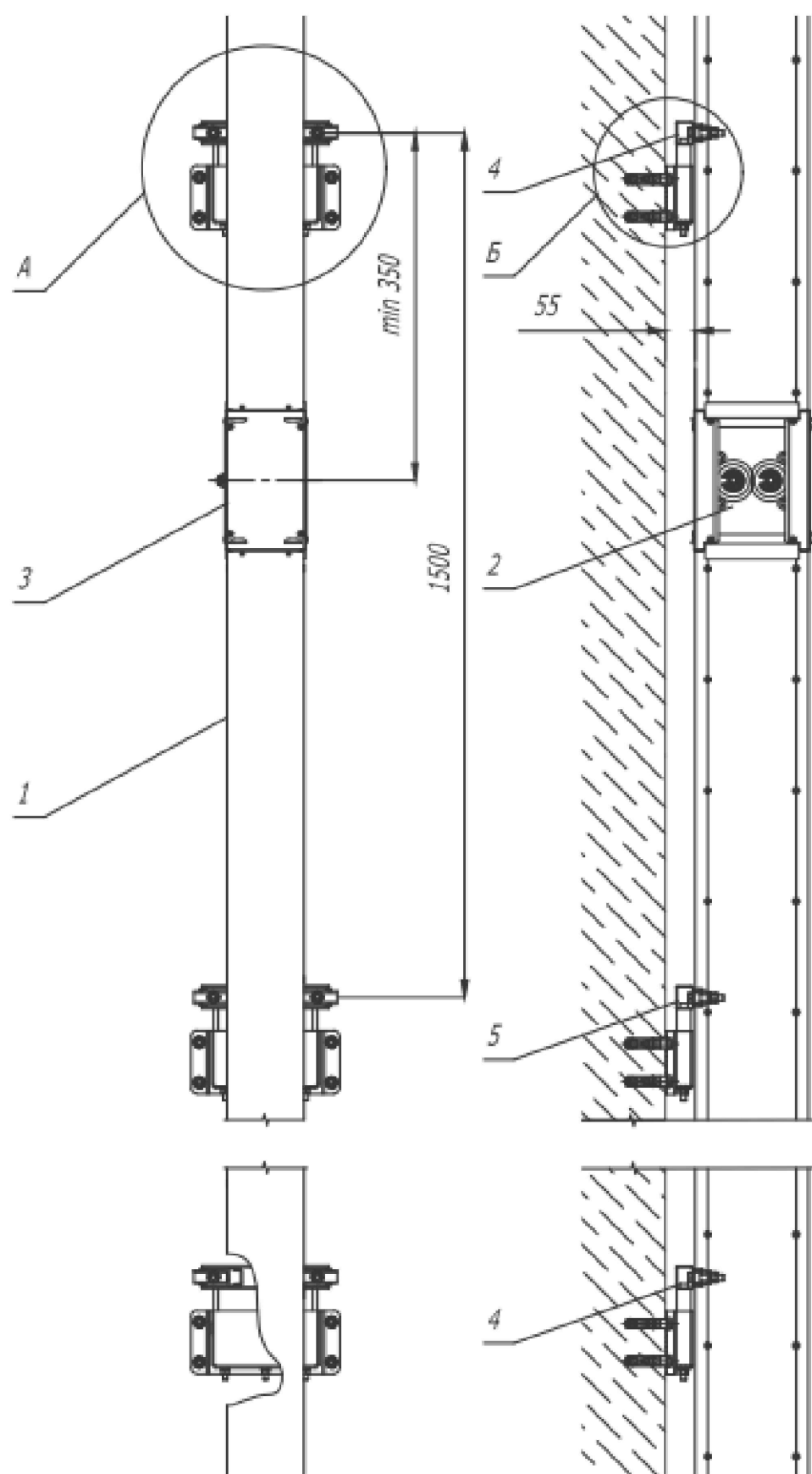


Таблица 1 - Количество фиксаторов

Высота этажа (м)	Кол -во фиксаторов на один этаж
3,4-3,8	2
3,9-5,0	3

Примечание :

1 При вертикальном расположении трассы количество фиксаторов необходимо принять исходя из Таблицы 1;

2 Количество фиксаторов с пружиной из общего числа фиксаторов вычисляется по формуле:

$$\text{Количество фиксаторов с пружиной} = \frac{\text{Длина трассы} \times \text{Вес одного метра шинопровода}}{150}$$

Поз.	Наименование	Код	Кол.	Примечание
1	Секция шинопровода прямая		n	DKC-2016.PT.02
2	Секция соединительная	PTN95EMON1AA000	n	
3	Крышка соединения	PTN90UJCO1AA000	n	
4	Фиксатор шинопровода без пружины	PTN90ZFVA1AA000	n	
5	Фиксатор шинопровода с пружиной	PTN90ZFS1AA000	n	
11	Анкер стандартный с болтом M10	CM431060	nх8	

DKC-2016.PT.02

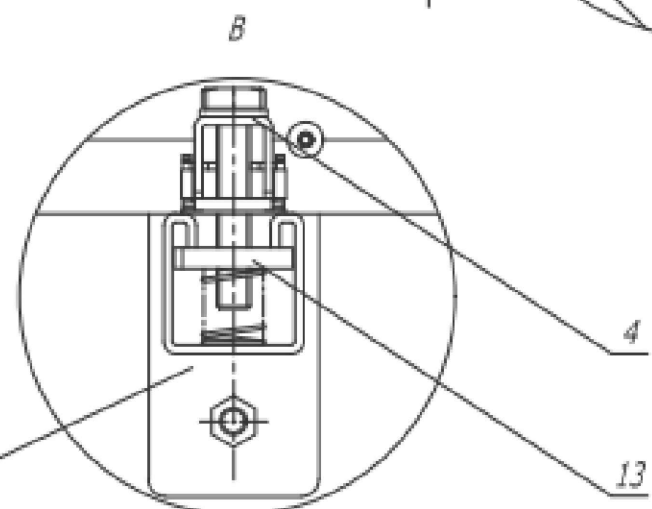
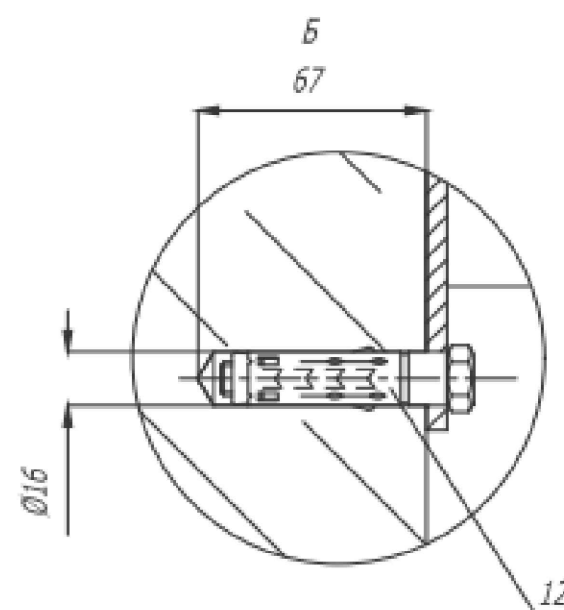
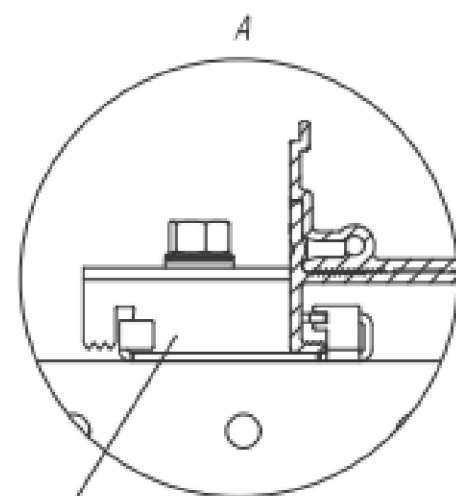
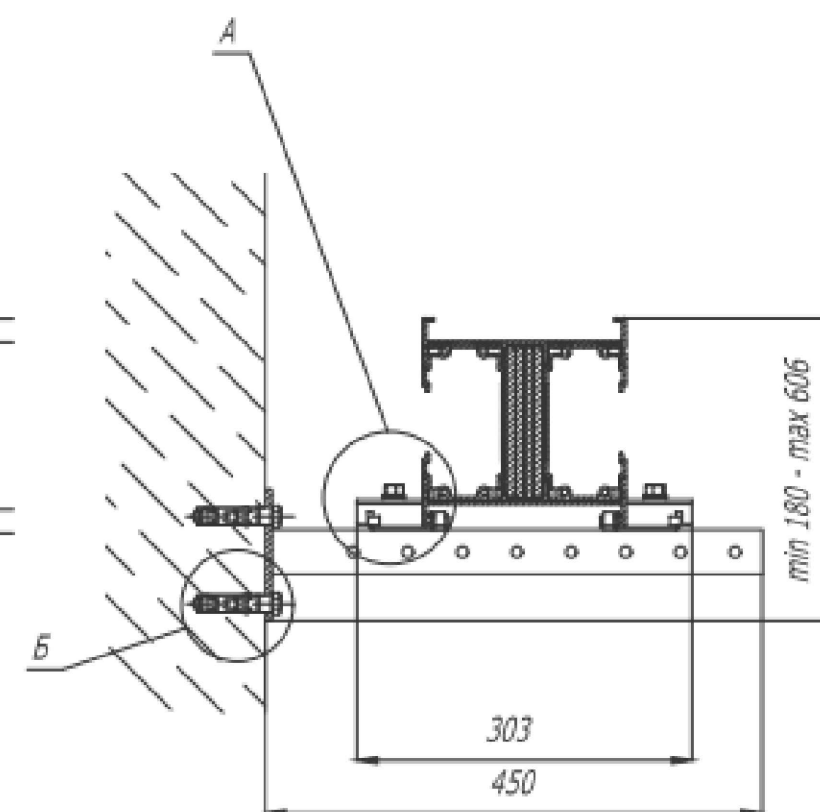
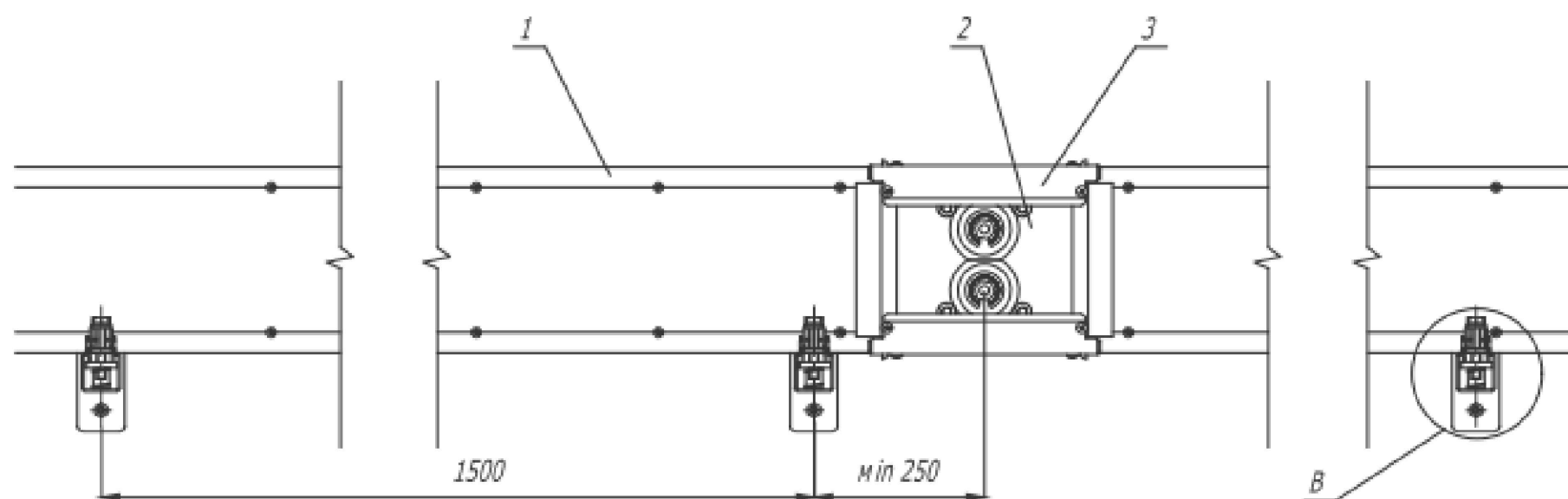
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
Разраб.	Козлов К.А.			10.15
Пров.	Черодиченко Г.А.			10.15
Н.контр.				
Утвердил	Дядичко А.В.			10.15

Вертикальное крепление
шинопровода

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

DKC

Формат А3



Поз.	Наименование	Код	Кол.	Примечание
1	Секция шинпровода прямая		n	DKC-2016.PT.02
2	Секция соединительная	PTN95EMON1AA000	n	
3	Крышка соединения	PTN90UJCO1AA000	n	
4	Фиксатор универсальный	PTN90ZFIUSAA000	nx2	
11	Консоль ВВР-41 450мм	ВВР4140HDZ	nx2	
12	Анкер стандартный с болтом M10	CM431060	nx4	
13	Гайка с пружиной M10	CM161000	nx4	

DKC-2016.PT.05

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
Разраб.	Козлов К.А.			10.15
Пров.	Чернышова Г.А.			10.15
Н.контр.				
Утвердил	Дядичко А.В.			10.15

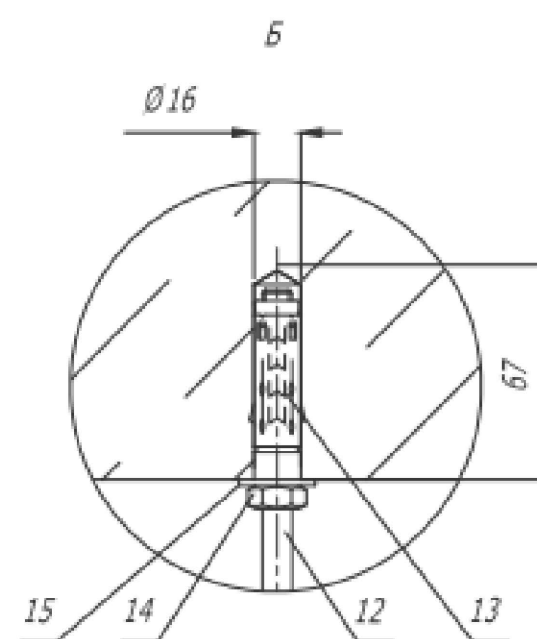
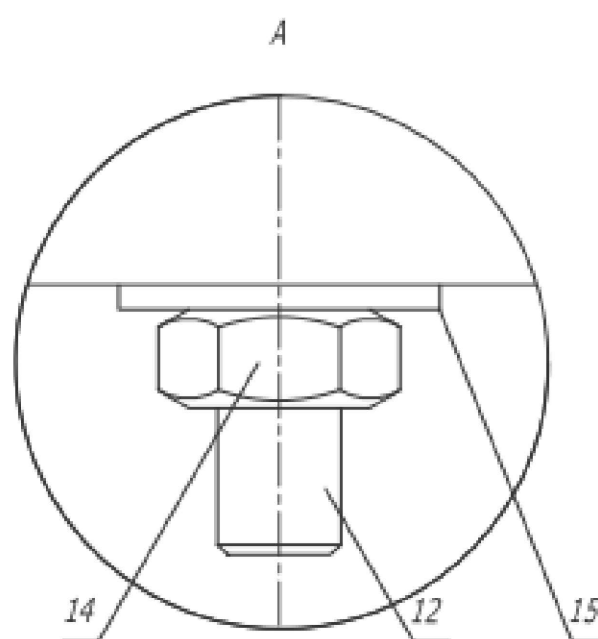
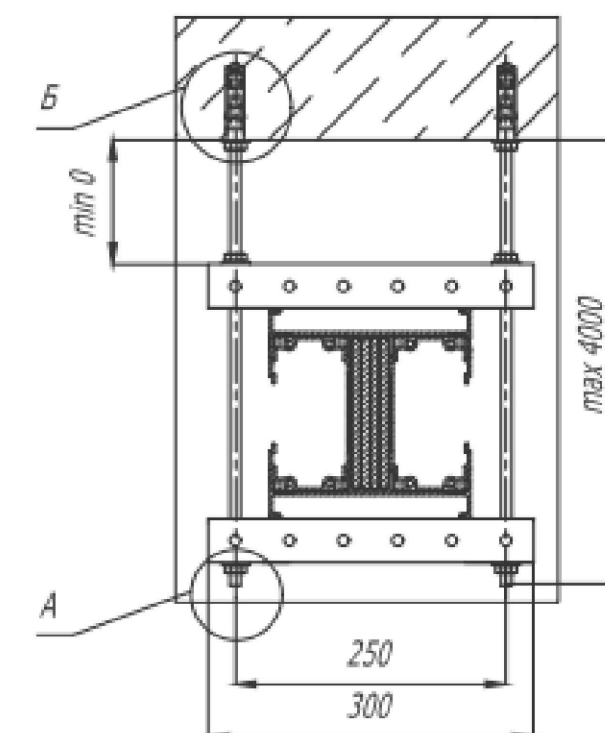
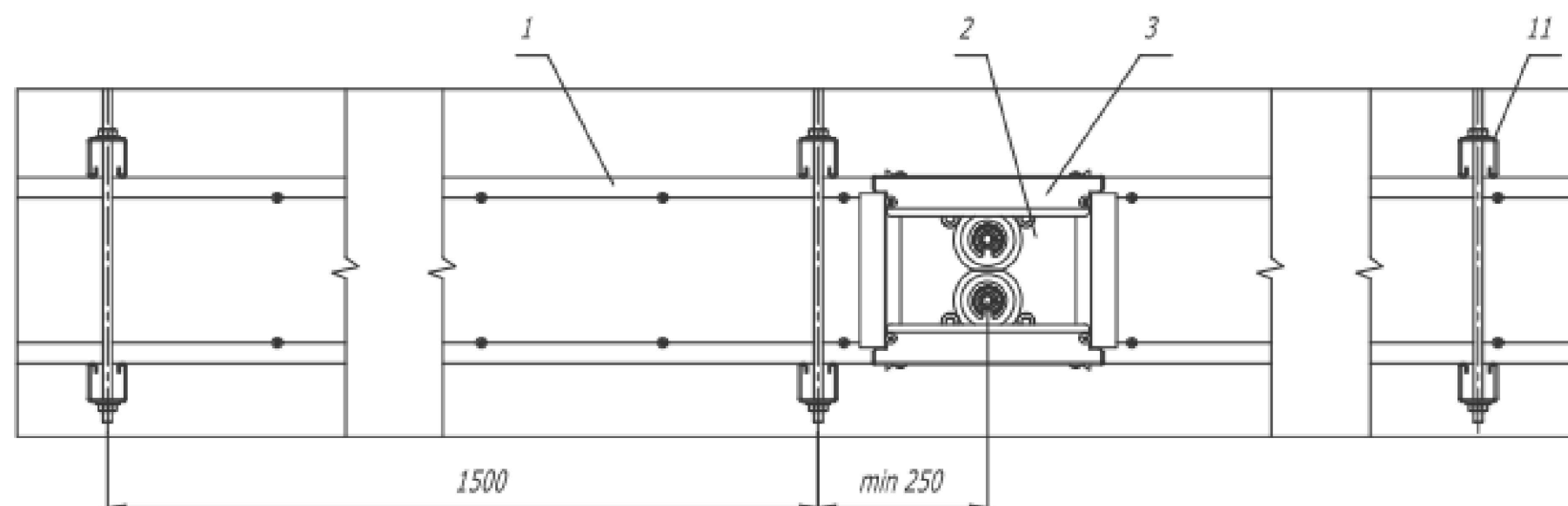
Горизонтальное крепление
шинпровода на ребро
на консоль фиксаторами

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

DKC

Формат А3

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



Поз.	Наименование	Код	Кол.	Примечание
1	Секция шинпровода прямая		п	DKC-2016.PT.02
2	Секция соединительная	PTN95EMON1AA000	п	
3	Крышка соединения	PTN90UJCO1AA000	п	
11	Профиль ВРМ-41, 300 мм	ВРМ4103	пх4	
12	Шпилька резьбовая M10 DIN975	СМ201002	пх4	
13	Анкер стандартный M10	СМ421060	пх4	
14	Гайка M10 DIN934	СМ111000	пх12	
15	Шайба M10 DIN9021	СМ121000	пх12	

DKC-2016.PT.07

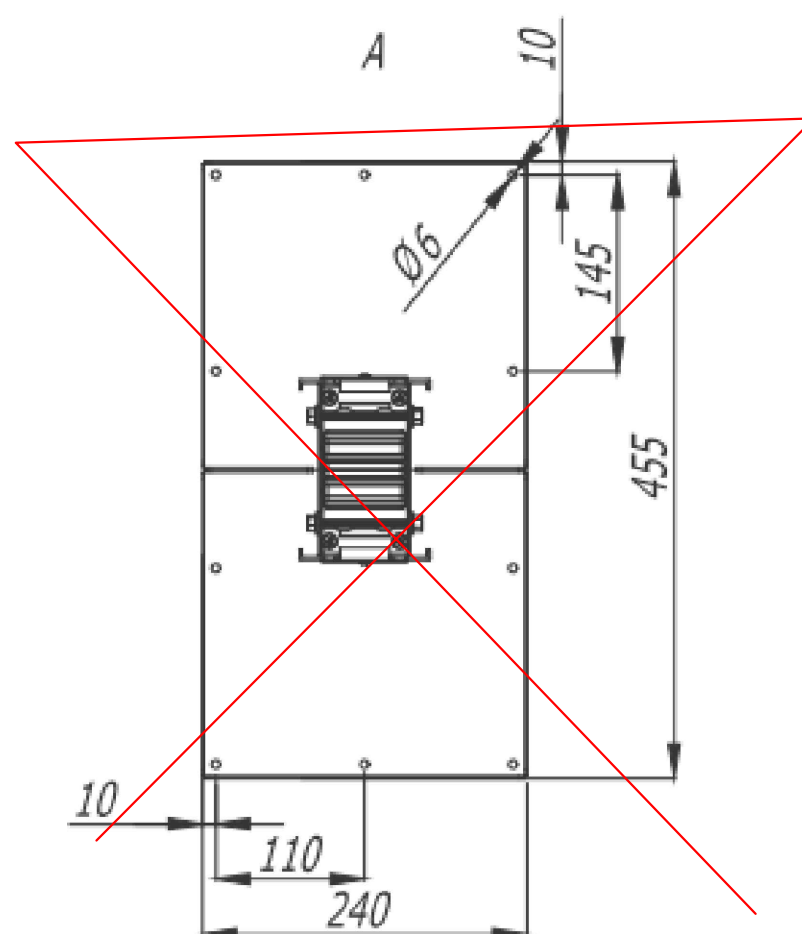
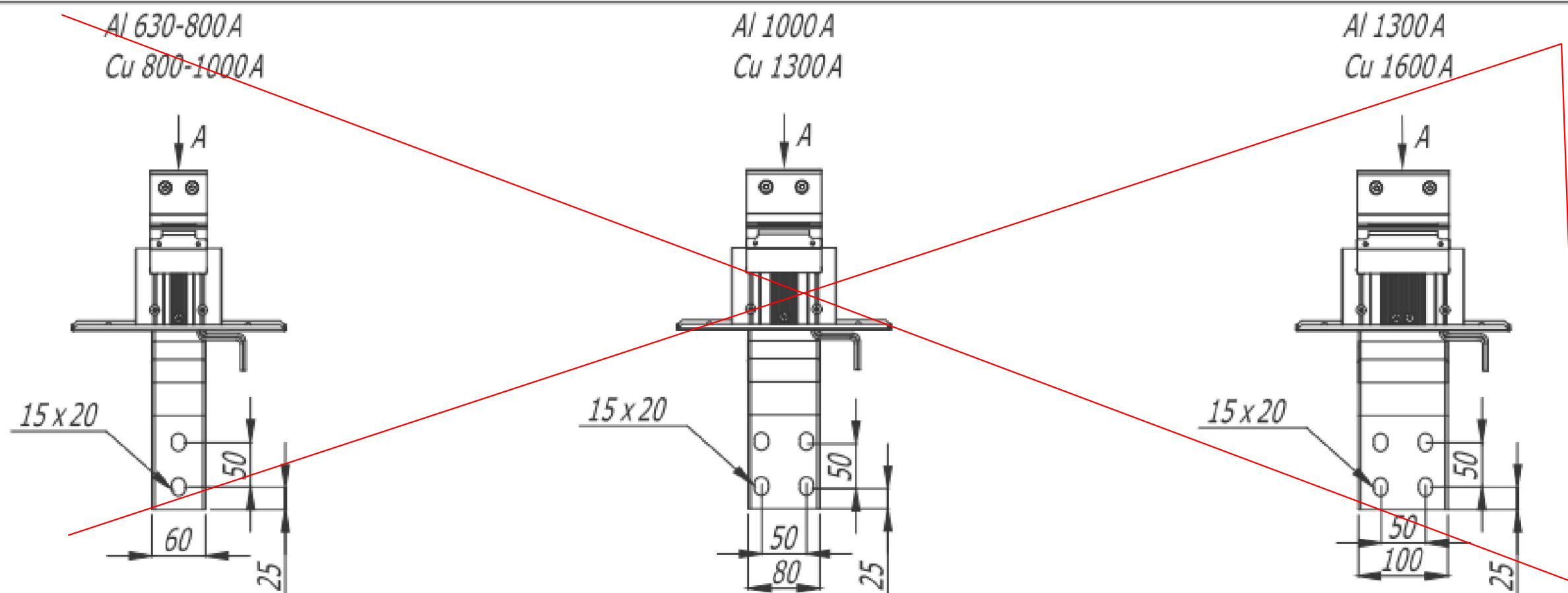
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
Разраб.	Козлов К.А.			10.15
Пров.	Черодичко Г.А.			10.15
Н.контр.				
Утвердил	Дядичко А.В.			10.15

Горизонтальное
крепление на шпильку
шинпровода на ребро

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

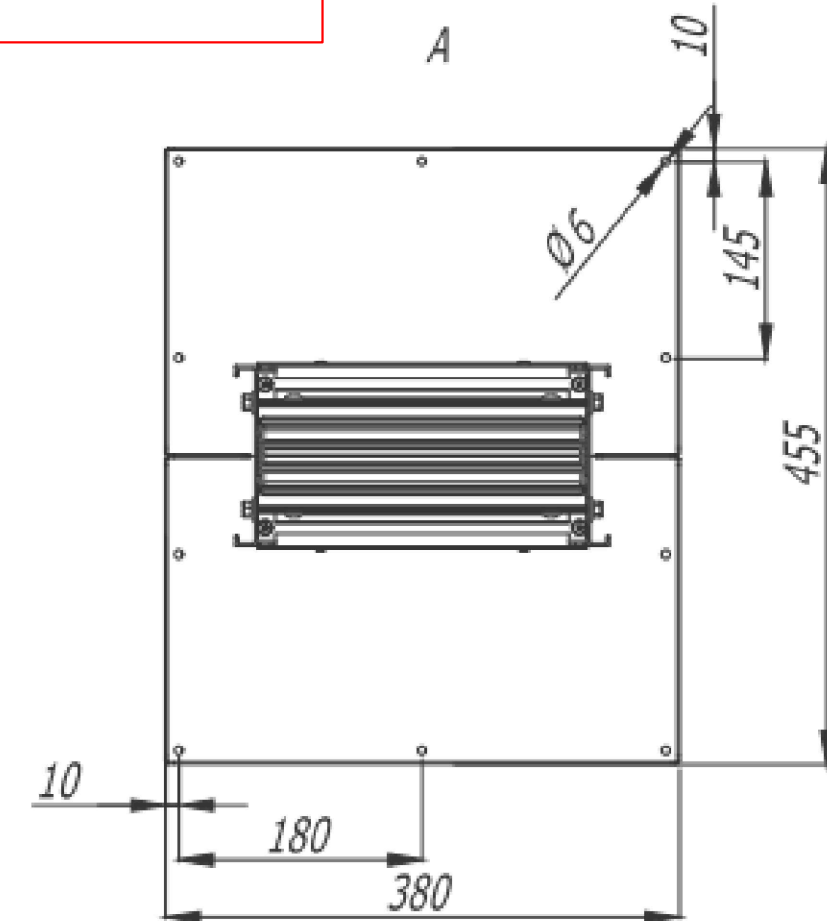
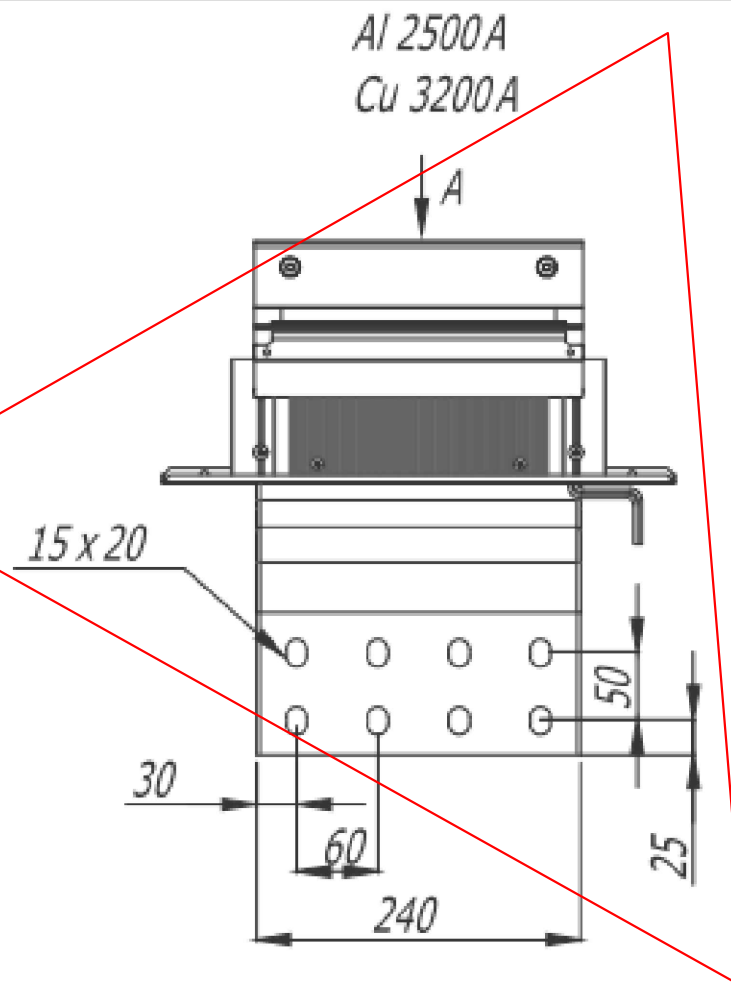
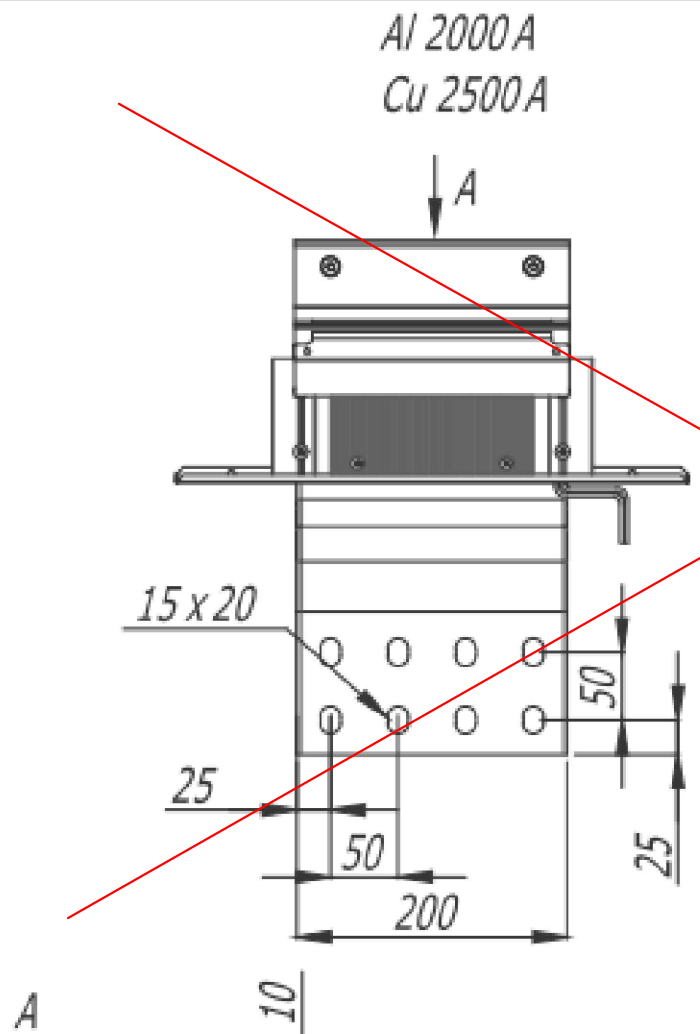
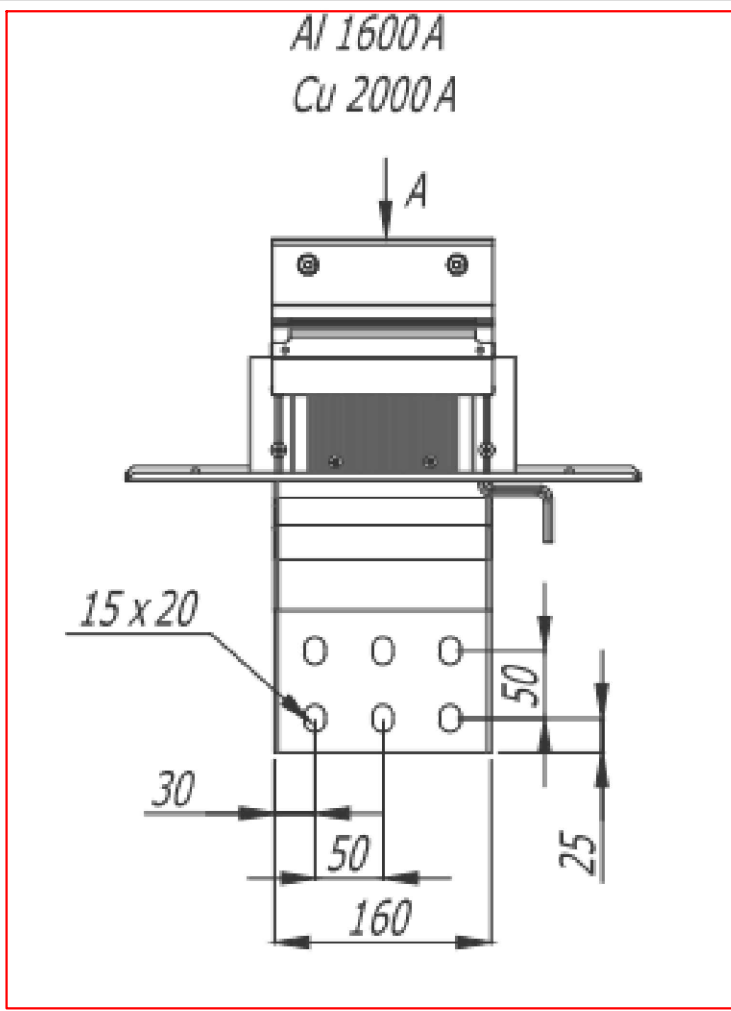
DKC

Формат А3



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

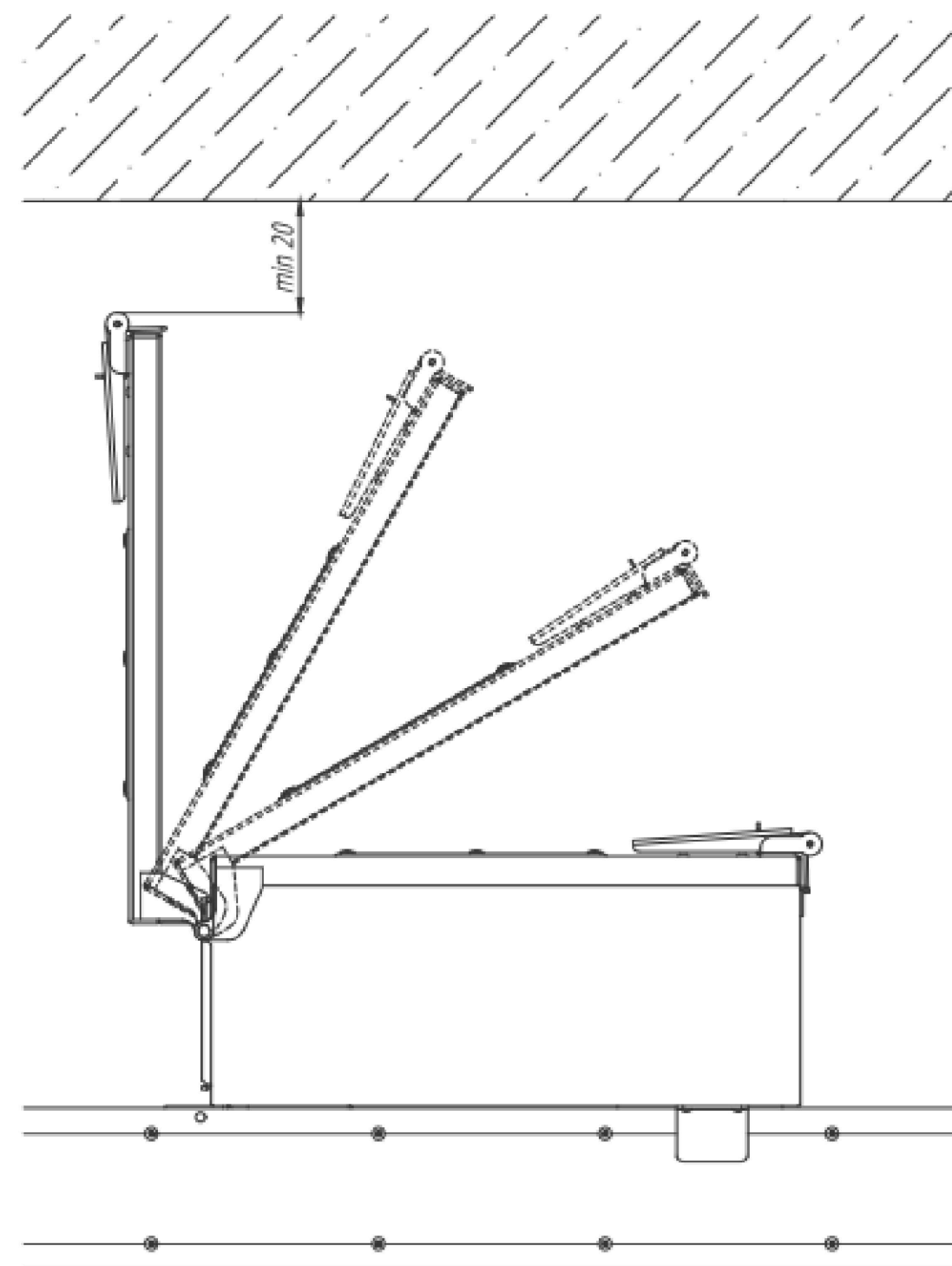
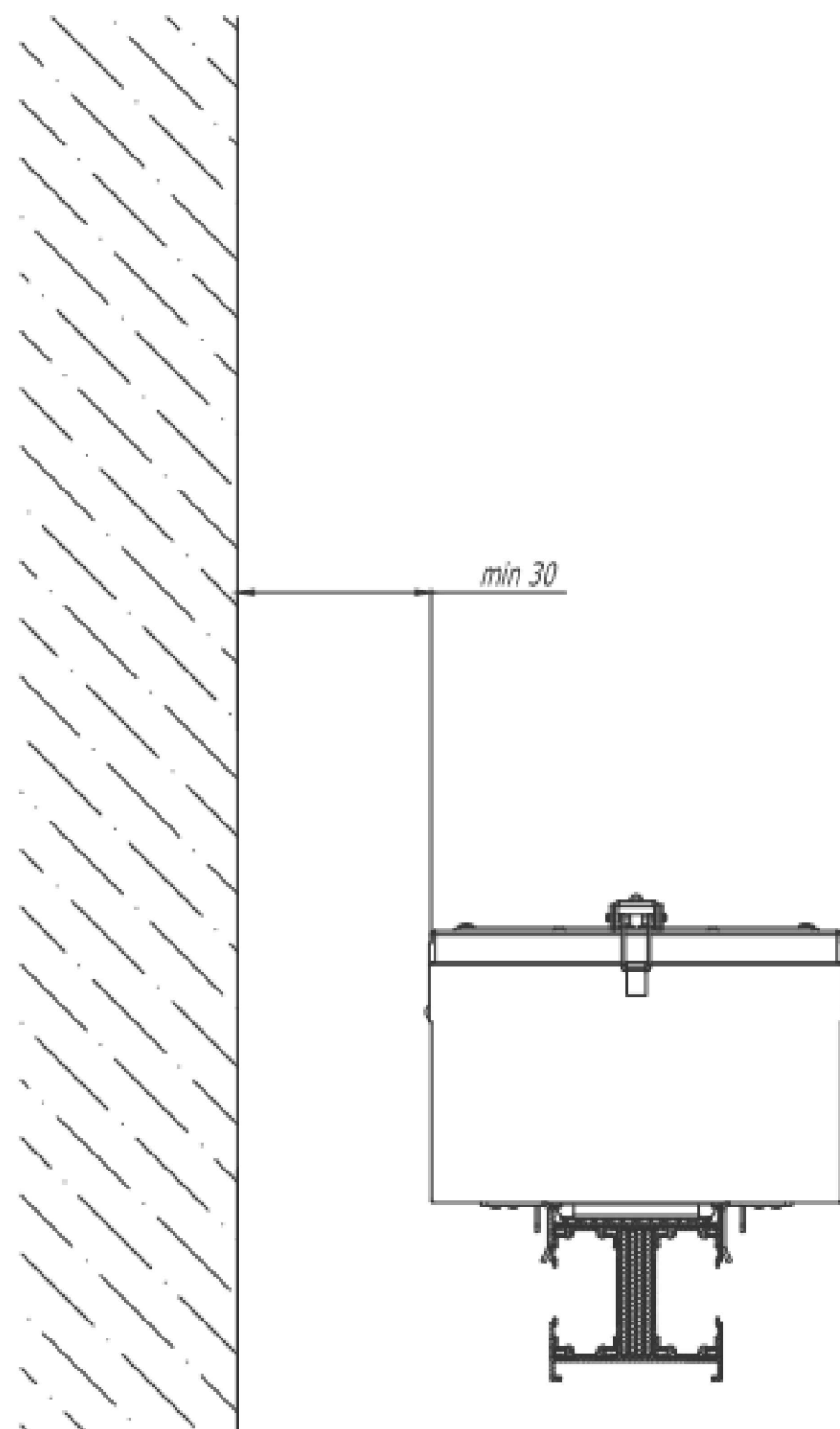
DKC-2016.ПТ.10					Стадия			Лист	Листов
Изм.	Кол.уч.	№ документа	Подпись	Дата	Р	1	4		
Разраб.		Козлов К.А.		10.15	Типоразмеры подключения к трансформатору / щиту алюминиевого и медного шинпровода				
Пров.		Череминенко Г.А.		10.15					
Н.контр.					DKC				
Утвердил		Дядичко А.В.		10.15					



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

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата

DKC-2016.PT.10



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

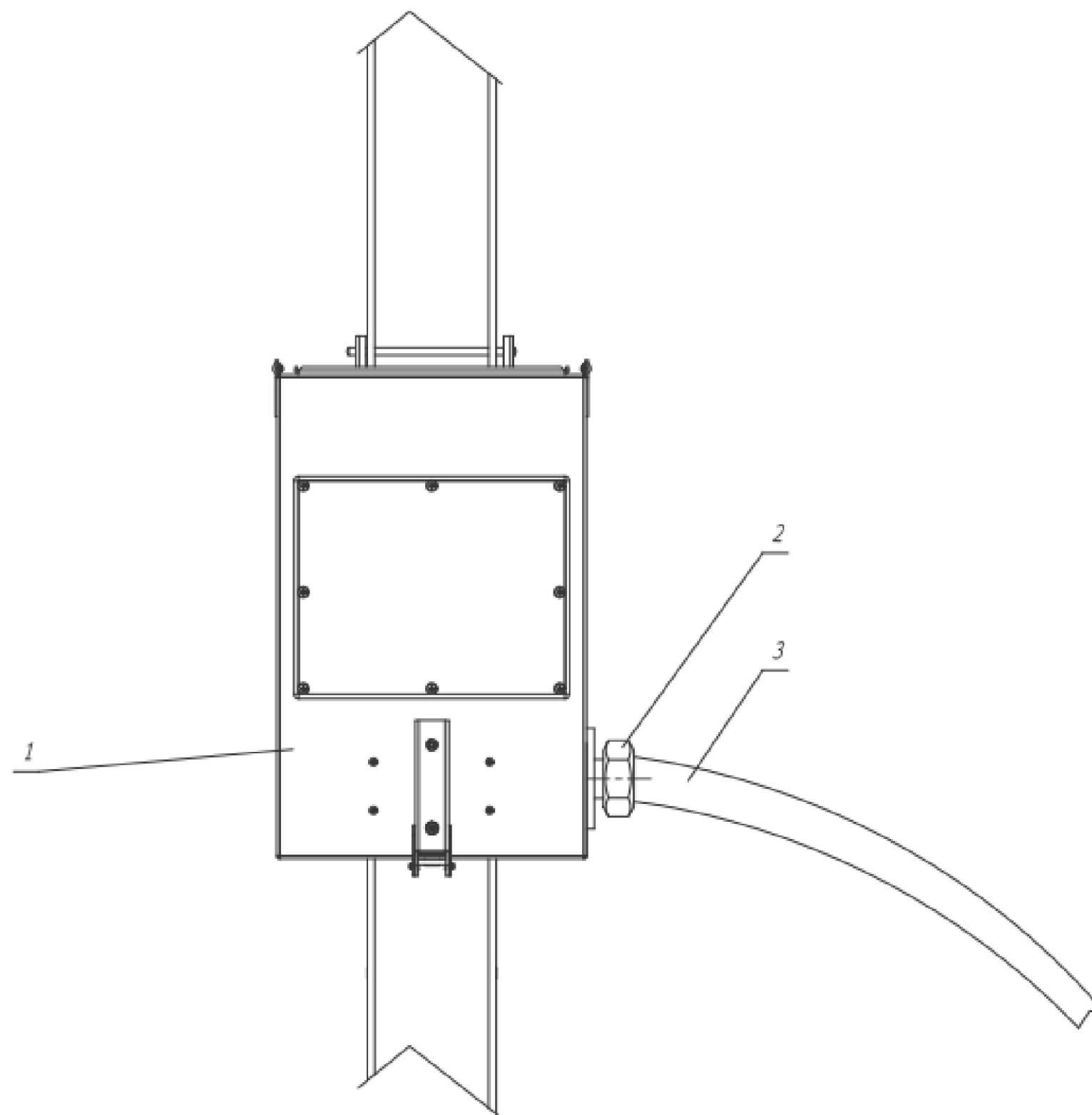
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
Разраб.		Козлов К.А.		10.15
Пров.		Чердыченко Г.А.		10.15
Н.контр.				
Утвердил		Дядичко А.В.		10.15

DKC-2016.PT.11

Минимально допустимые
расстояния при монтаже
коробок для шинпровода

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

Формат А3



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

Поз.	Наименование	Код	Кол.	Примечание
1	Коробка отбора мощности			
2	Муфта металлорукав-коробка			
3	Металлорукав			

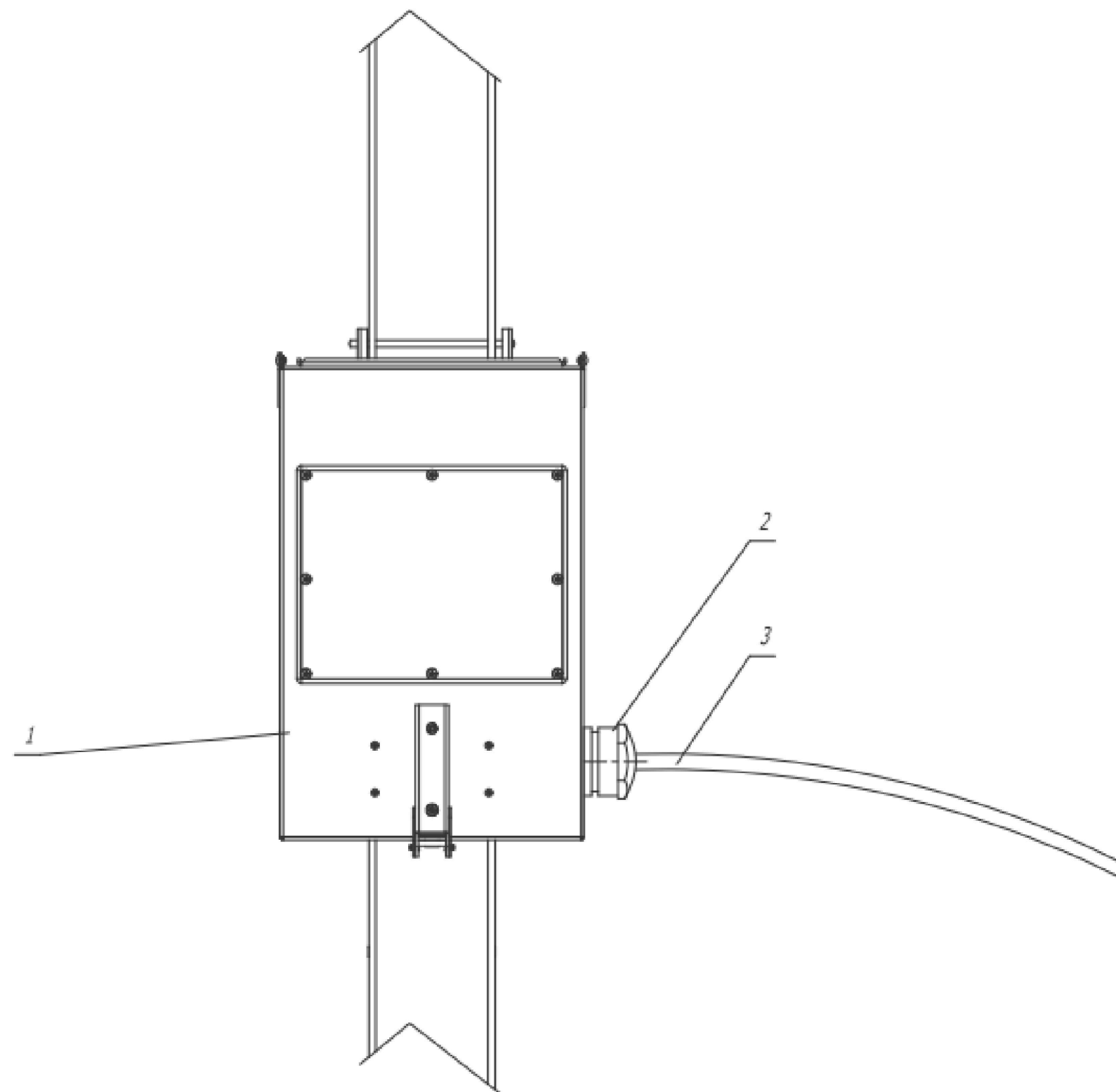
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
Разраб.		Козлов К.А.		10.15
Пров.		Чернышова Г.А.		10.15
Н.контр.				
Утвердил		Дядичко А.В.		10.15

DKC-2016.РТ.12

Узел отвода металлорукава
и кабеля от коробки

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Формат А3



Изм. №	Лист	Лист	Взам. инв. №
подр.	Горюхи и дата		

Поз.	Наименование	Код	Кол.	Примечание
1	Коробка отбора мощности			
2	Ввод кабельный			
3	Кабель			

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата

DKC-2016.PT.12

Лист
2