

ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«СТАРООСКОЛЬСКИЙ ЗАВОД ЭЛЕКТРОМОНТАЖНЫХ ИЗДЕЛИЙ»

ОКП 344910

Группа Е17

СОГЛАСОВАНО:

Главный инженер

ОАО «КМАэлектромонтаж»

Старооскольский филиал



В.Я. Субботин

«19» декабря 2005 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Генеральный директор

ОАО «СОЭМИ»



А.И. Емельяненко

«20» декабря 2005 г.

ШИНОПРОВОДЫ МАГИСТРАЛЬНЫЕ
ШМА 4 на 1250, 1600, 2000, 2500, 3200, 4000А
ШМА 5 на 1250, 1600, 2500, 3200, 4000А[®]

Технические условия

ТУ 3449 – 011 – 05774835 – 2005

(Взамен: ТУ 36.18.29.01 – 22 – 88; ТУ 36.18.29.01 – 11 – 87; ТУ 36.18.29.01 – 36 – 88)

Вводятся впервые

Срок действия: с 01.01.2006 г.

Технический директор ОАО «СОЭМИ»

Н.Б. Стародубцев Н.Б. Стародубцев

«15» декабря 2005 г.

Содержание

Введение.....	4
1 Технические требования.....	6
2 Требования безопасности.....	36
3 Правила приемки.....	37
4 Методы контроля.....	40
5 Транспортирование и хранение.....	46
6 Указания по эксплуатации.....	47
7 Гарантии изготовителя.....	48
Приложение А (справочное) Поперечные сечения секций шинопроводов в рабочем положении при горизонтальной прокладке.....	49
Приложение Б (справочное) Общие виды элементов шинопроводов.....	56
Приложение В (справочное) Элементы крепления шинопроводов.....	63
Приложение Г (обязательное) Противопожарные проходы шинопроводов.....	70
Приложение Д (обязательное) Схемы испытаний.....	73
Приложение Е (справочное) Перечень оборудования, приборов и инструментов, применяемых для контроля шинопроводов.....	77
Приложение Ж (справочное) Перечень документов, на которые даны ссылки в настоящих технических условиях.....	78

Введение

Настоящие технические условия распространяются на магистральные трёхфазные четырёхпроводные шинопроводы с совмещённым нулевым защитным и нулевым рабочим проводником (PEN-проводник – корпус)*, далее четырёхпроводные шинопроводы, типов: ШМА 4–1250–44(55)**–1 У2, ШМА 4–1250–44(55)–1 У3, ШМА 4–1100–44(55)–1 Т3; ШМА 4–1600–44(55)–1 У2, ШМА 4–1600–44(55)–1 У3, ШМА 4–1400–44(55)–1 Т3; ШМА 4–2000–44(55)–1 У2, ШМА 4–2000–44(55)–1 У3, ШМА 4–1750–44(55)–1 Т3; ШМА 4–2500–44(55)–1 У2, ШМА 4–2500–44(55)–1 У3, ШМА 4–2200–44(55)–1 Т3; ШМА 4–3200–44(55)–1 У2, ШМА 4–3200–44(55)–1 У3, ШМА 4–2800–44(55)–1 Т3; ШМА 4–4000–44(55)–1 У2, ШМА 4–4000–44(55)–1 У3, ШМА 4–3500–44(55)–1 Т3; и на трёхфазные пятипроводные шинопроводы с нулевым рабочим N и нулевым защитным проводником PE проводник – корпус, далее пятипроводные шинопроводы типов: ШМА 5–1250–44(55)–1 У2, ШМА 5–1250–44(55)–1 У3, ШМА 5–1100–44(55)–1 Т3; ШМА 5–1600–44(55)–1 У2, ШМА 5–1600–44(55)–1 У3, ШМА 5–1400–44(55)–1 Т3; ШМА 5–2000–44(55)–1 У2, ШМА 5–2000–44(55)–1 У3, ШМА 5–1750–44(55)–1 Т3; ШМА 5–2500–44(55)–1 У2, ШМА 5–2500–44(55)–1 У3, ШМА 5–2200–44(55)–1 Т3; ШМА 5–3200–44(55)–1 У2, ШМА 5–3200–44(55)–1 У3, ШМА 5–2800–44(55)–1 Т3; ШМА 5–4000–44(55)–1 У2, ШМА 5–4000–44(55)–1 У3, ШМА 5–3500–44(55)–1 Т3.

Общие виды шинопроводов магистральных, далее шинопроводы, приведены в справочном приложениях А, Б, В. Общие виды проходов шинопроводов приведены в приложении Г. Шинопроводы предназначены для применения в электрических сетях на напряжение до 1000 В (включительно***) трёхфазного переменного тока частотой 50–60 Гц с системами заземления TN–С (ШМА 4) и TN–S или TN–С–S (ШМА 5) по ГОСТ 30331.1-2013.

Климатические исполнения и категории размещения шинопроводов по ГОСТ 15150 – У2, У3, Т3.

Номинальный ток шинопроводов климатических исполнений и категорий размещения: У2, У3 – 1250, 1600, 2000, 2500, 3200, 4000 А; Т3 – 1100, 1400, 1750, 2200, 2800, 3500 А.

Степень защиты секций шинопроводов, кроме гибких – IP44, IP55 по ГОСТ 14254. Для гибких секций не регламентируется. Категория оболочки шинопровода - 2 по ГОСТ 14254.

По способу защиты от поражения электрическим током шинопроводы относятся к классу I по ГОСТ Р МЭК 536.

Шинопроводы предназначены для эксплуатации в условиях промышленной атмосферы типа II по ГОСТ 15150:

- климатических исполнений и категорий размещения У3 и Т3 в производственных помещениях;
- климатического исполнения и категории размещения У2 - на открытом воздухе под навесом или в комплекте с защитным кожухом.

Требования технических условий распространяются на шинопроводы, изготавливаемые для внутренних поставок и экспорта.

Перечень оборудования, приборов и инструментов, применяемых для контроля шинопроводов и их составных частей, приведён в приложении Д.

Перечень документов, на которые даны ссылки в настоящих технических условиях, приведён в приложении Е.

Шинопроводы включают в себя элементы климатических исполнений У2, У3 и Т3, выбираемые согласно заказу потребителя.

* (PEN–проводник) – проводник, сочетающий функции нулевого защитного и нулевого рабочего проводников.

** В скобках указана степень защиты IP55.

*** Номинальное напряжение применяемых коммутационных аппаратов должно соответствовать номинальному напряжению шинопровода.

Пример записи при заказе и в документации другой продукции прямой секции типа УЗ132, длиной 3000 мм магистрального четырёхпроводного шинопровода, степень защиты IP44, на номинальный ток 1250 А климатического исполнения У3:

«Шинопровод магистральный ШМА 4–1250–44–1 У3 секция прямая УЗ132 У3 ТУ 3449–011–05774835–2005»;

и магистрального четырёхпроводного шинопровода, степень защиты IP55, на номинальный ток 1250 А климатического исполнения У2:

«Шинопровод магистральный ШМА 4–1250–55–1 У2 секция прямая УЗ132 У2 ТУ 3449–011–05774835–2005».

1 Технические требования

1.1 Шинопроводы должны соответствовать требованиям настоящих технических условий и комплектам конструкторской документации указанным в таблице 1.

1.2 Номенклатура элементов и их тип должны соответствовать таблице 1.

Поперечное сечение секций в рабочем положении при горизонтальной прокладке, в положении шин на «ребро», шинопроводов: ШМА 4 на 1250, 1600 и 2000 А показано на рисунке А.1, А.7, А.11; ШМА 4 на 2500, 3200 и 4000 А на рисунке А.2, А.8, А.12; ШМА 5 на 1250 и 1600 А на рисунке А.3; ШМА 5 на 2500, 3200 А на рисунке А.4; ШМА 5 на 1250, 1600 и 2000 А на рисунке А.5, А.9, А.13; ШМА 5 на 2500, 3200 и 4000 А на рисунке А.6, А.10, А.14. Допускается, для вида климатических исполнений и категорий размещения У2, У3 и Т3 на участках без ответвления, располагать секции шинами в положении «плашмя», при этом количество мест крепления шинопровода должно быть увеличено вдвое.

Т а б л и ц а 1

Элементы шинопроводов	Наименование	Обозначение основного конструкторского документа	№ рисунка
Элементы шинопроводов ШМА 4–1250(1100) А			
У3120	Секция угловая горизонтальная неравнобокая	У3120.000	-
ШМА 4.12.20		ШМА 4.12.20.000	
У3130	Секция прямая (750 мм)	У3130.000	Б.1
ШМА 4.12.30		ШМА 4.12.30.000	
У3131	Секция прямая (1500 мм)	У3131.000	Б.1
ШМА 4.12.31		ШМА 4.12.31.000	
У3131Б	Секция прямая с противопожарным барьером (1500 мм)	У3131Б.000	-
ШМА 4.12.31Б		ШМА 4.12.31Б.000	
У3132	Секция прямая (3000 мм)	У3132.000	Б.1
ШМА 4.12.32		ШМА 4.12.32.000	
У3138	Секция угловая вертикальная	У3138.00.000	-
ШМА 4.12.38		ШМА 4.12.38.000	
У3138.Z	Секция угловая вертикальная Z-образная	У3138.Z.000	-
ШМА 4.12.38Z		ШМА 4.12.38Z.000	
У3139	Секция угловая горизонтальная	У3139.000	-
ШМА 4.12.39		ШМА 4.12.39.000	
У3139.Z	Секция угловая горизонтальная Z-образная	У3139.Z.000	-
ШМА 4.12.39Z		ШМА 4.12.39Z.000	
У3140	Секция тройниковая вертикальная	У3140.00.000	-
ШМА 4.12.40		ШМА 4.12.40.000	
У3141	Секция тройниковая горизонтальная	У3141.00.000	-
ШМА 4.12.41		ШМА 4.12.41.000	
У3146	Секция с компенсатором	У3146.00.000	-
ШМА 4.12.46		ШМА 4.12.46.000	

Продолжение таблицы 1

Элементы шинопроводов	Наименование	Обозначение основного конструкторского документа	№ рисунка
У3146В	Секция с компенсатором вертикальная	У3146В.00.000	-
ШМА 4.12.46В		ШМА 4.12.46В.000	
У3147	Секция подгоночная	У3147.000	-
ШМА 4.12.47		ШМА 4.12.47.000	
У3148	Секция гибкая	У3148.00.000	Б.2
ШМА 4.12.48		ШМА 4.12.48.000	
У3362М	Секция переходная (на шинопровод ШМА 73)	У3362.00.000М	-
Элементы шинопроводов ШМА 4–1600(1400) А			
У3320М	Секция угловая горизонтальная неравнобокая	У3320.000М	-
ШМА 4.16.20		ШМА 4.16.20.000	
У3330М	Секция прямая (750 мм)	У3330.000М	Б.1
ШМА 4.16.30		ШМА 4.16.30.000	
У3331М	Секция прямая (1500 мм)	У3331.000М	Б.1
ШМА 4.16.31		ШМА 4.16.31.000	
У3331Б	Секция прямая с противопожарным барьером (1500 мм)	У3331Б.000	-
ШМА 4.16.31Б		ШМА 4.16.31Б.000	
У3332М	Секция прямая (3000 мм)	У3332.000М	Б.1
ШМА 4.16.32		ШМА 4.16.32.000	
У3338М	Секция угловая вертикальная	У3338.00.000М	-
ШМА 4.16.38		ШМА 4.16.38.000	
У3338.Z	Секция угловая вертикальная Z-образная	У3338.Z.000	-
ШМА 4.16.38Z		ШМА 4.16.38Z.000	
У3339М	Секция угловая горизонтальная	У3339.000М	-
ШМА 4.16.39		ШМА 4.16.39.000	
У3339.Z	Секция угловая горизонтальная Z-образная	У3339.Z.000	-
ШМА 4.16.39Z		ШМА 4.16.39Z.000	
У3340М	Секция тройниковая вертикальная	У3340.00.000М	-
ШМА 4.16.40		ШМА 4.16.40.000	
У3341М	Секция тройниковая горизонтальная	У3341.00.000М	-
ШМА 4.16.41		ШМА 4.16.41.000	
У3346М	Секция с компенсатором	У3346.00.000М	-
ШМА 4.16.46		ШМА 4.16.46.000	
У3346В	Секция с компенсатором вертикальная	У3346В.00.000	-
ШМА 4.16.46В		ШМА 4.16.46В.000	
У3347М	Секция подгоночная	У3347.000М	-
ШМА 4.16.47		ШМА 4.16.47.000	
У3348М	Секция гибкая	У3348.00.000М	Б.2
ШМА 4.16.48		ШМА 4.16.48.000	
У3362М	Секция переходная (на шинопровод ШМА 73)	У3362.00.000М	-
ШМА 4.16.62		ШМА 4.16.62.000	

Продолжение таблицы 1

Элементы шинопроводов	Наименование	Обозначение основного конструкторского документа	№ рисунка
Элементы общие для шинопроводов ШМА 4–1250(1100), ШМА 4–1600(1400) А			
У1569	Комплект материалов для изоляции шин на монтаже	У1569.000.00	-
У3116N	Секция ответвительная (с автоматическим выключателем CVS, на 400 А)	У3116N.00.000	-
У3117N	Секция ответвительная (с автоматическим выключателем CVS, на 630 А)	У3116N.00.000	
ШМА 4.16.17	Коробка ответвительная горизонтальная (с автоматическим выключателем, по 630 А)	ШМА 4.16.17.000	
У3328M	Секция ответвительная (с автоматическим выключателем ВА51-39, на 400 А)	У3328.00.000M	-
ШМА 4.16.19	Коробка ответвительная вертикальная (с автоматическим выключателем, по 630 А)	ШМА 4.16.19.000	
ШМА 4.16.28	Коробка ответвительная горизонтальная (с автоматическим выключателем ВА51-39, по 630 А)	ШМА 4.16.28.000	-
У3329M	Секция ответвительная (с автоматическим выключателем ВА51-39, на 630 А)	У3328.00.000M	-
ШМА 4.16.29	Коробка ответвительная вертикальная (с автоматическим выключателем ВА51-39, по 630 А)	ШМА 4.16.29.000	
У3335	Сжим болтовой	У3335.000	В.1
У3336M	Крышка торцовая	У3336.000M	В.2
ШМА 4.16.36		ШМА 4.16.36.000	
У3337M	Крышка угловая (комплект)	У3337.000M	-
ШМА 4.16.37		ШМА 4.16.37.000	
У3337P	Крышка угловая	У3337P.000	-
У3342M	Секция присоединительная (109 мм)	У3342.000M	-
ШМА 4.16.42		ШМА 4.16.42.000	
У3344M	Секция присоединительная (130 мм)	У3344.000M	Б.3
ШМА 4.16.44		ШМА 4.16.44.000	
У3344T	Секция присоединительная к трансформатору	У3344.T.000	-
ШМА 4.16.44T		ШМА 4.16.44T.000	
У3345M	Секция присоединительная фазировочная (130 мм)	У3345.000M	Б.4
ШМА 4.16.45	Секция присоединительная фазировочная (130 мм)	ШМА 4.16.45.000	

Продолжение таблицы 1

Элементы шинопроводов	Наименование	Обозначение основного конструкторского документа	№ рисунка
У3349	Секция разделительная (с разъединителем РЕ19-43)	У3349.00.000	-
ШМА 4.16.49		ШМА 4.16.49.000	
У3351М	Секция ответвительная (630 А)	У3351.00.000М	-
ШМА 4.16.51	Коробка ответвительная без коммутационного аппарата (по 630 А)	ШМА 4.16.51.000	-
У3354М	Секция ответвительная (с разъединителем РБ-6П, 630 А)	У3354.00.000М	-
ШМА 4.16.54	Коробка ответвительная (с разъединителем РБ-6П, 630 А)	ШМА 4.16.54.000	
У3356М	Секция переходная на кабель	У3356.00.000М	-
ШМА 4.16.56		ШМА 4.16.56.000	
У3166	Комплект стыковочный	У3166.000	В.3
ШМА 4.16.66		ШМА 4.16.66.000	
У3167	Комплект стыковочный	У3167.000	В.3
У3168	Комплект стыковочный	У3168.000	В.3
ШМА 4.16.68		ШМА 4.16.68.000	
У3169	Комплект стыковочный	У3169.000	В.3
У3391	Кронштейн настенный	У3391.000	В.4
У3392	Стойка напольная	У3392.000	В.5
У3393	Подвес	У3393.000	В.6
У3394	Стойка	У3394.000	В.7
У33911	Крепление для вертикальной установки	У33911.000	В.8
У33912	Крепление напольное	У33912.000	В.9
У33913	Крепление для вертикальной установки на ребро	У33913.000	-
У33930	Подвес на шпильках	У33930.000	-
У33931-У33934	Подвес подкрановой балки	У33931.000- У33934.000	-
У33941	Зажим тавровый	У33941.000	-
У33942	Хомут с квадратным обхватом	У33942.000	-
У33943	Хомут с угловым обхватом	У33943.000	-
У33951-У33957	Обхват колонны	У33951.000- У33957.000	-
У33961-У33964	Кронштейн подкрановой балки	У33961.000- У33964.000	-
ПШ 60-1	Проход шинопровода (комплект материалов, огнестойкость 60 мин)	ПШ60-1.000	Г.1
ПШ 180-1	Проход шинопровода (комплект материалов, огнестойкость 180 мин)	ПШ180-1.000	Г.1

Продолжение таблицы 1

Элементы шинопроводов	Наименование	Обозначение основного конструкторского документа	№ рисунка
Элементы шинопроводов ШМА 4–2000(1750) А			
У1569	Комплект материалов для изоляции шин на монтаже	У1569.000.00	-
У3391	Кронштейн настенный	У3391.000	В.4
У3392	Стойка напольная	У3392.000	В.5
У3393	Подвес	У3393.000	В.6
У3394	Стойка	У3394.000	В.7
У33911	Крепление для вертикальной установки	У33911.000	В.8
У33912	Крепление напольное	У33912.000	В.9
У33913	Крепление для вертикальной установки на ребро	У33913.000	-
У33930	Подвес на шпильках	У33930.000	-
У33931-У33934	Подвес подкрановой балки	У33931.000- У33934.000	-
У33941	Зажим тавровый	У33941.000	-
У33942	Хомут с квадратным обхватом	У33942.000	-
У33943	Хомут с угловым обхватом	У33943.000	-
У33951-У33957	Обхват колонны	У33951.000- У33957.000	-
У33961-У33964	Кронштейн подкрановой балки	У33961.000- У33964.000	-
У4416N	Секция ответвительная (с автоматическим выключателем CVS, на 400 А)	У4416N.00.000	-
У4417N	Секция ответвительная (с автоматическим выключателем CVS, на 630 А)	У4417N.00.000	
ШМА 4.20.17	Коробка ответвительная горизонтальная (с автоматическим выключателем, по 630 А)	ШМА 4.20.17.000	-
ШМА 4.20.19	Коробка ответвительная вертикальная (с автоматическим выключателем, по 630 А)	ШМА 4.20.19.000	
У4418	Секция ответвительная (с автоматическим выключателем ВА51-39, на 400 А)	У4418.00.000M	
У4419	Секция ответвительная (с автоматическим выключателем ВА51-39, на 630 А)	У4419.00.000M	
ШМА 4.20.29	Коробка ответвительная вертикальная (с автоматическим выключателем ВА51-39, по 630 А)	ШМА 4.20.29.000	-
ШМА 4.20.28	Коробка ответвительная горизонтальная (с автоматическим выключателем ВА51-39, по 630 А)	ШМА 4.20.28.000	
У4420	Секция угловая горизонтальная неравнобокая	У4420.000	-
ШМА 4.20.20		ШМА 4.20.20.000	

Продолжение таблицы 1

Элементы шино- проводов	Наименование	Обозначение основного конструкторского документа	№ ри- су- нка
У4430	Секция прямая (750 мм)	У4430.000	Б.1
ШМА 4.20.30		ШМА 4.20.30.000	
У4431	Секция прямая (1500 мм)	У4431.000	Б.1
ШМА 4.20.31		ШМА 4.20.31.000	
У4431Б	Секция прямая с противопожарным барьером (1500 мм)	У4431Б.000	-
ШМА 4.20.31Б		ШМА 4.20.31Б.000	
У4432	Секция прямая (3000 мм)	У4432.000	Б.1
ШМА 4.20.32		ШМА 4.20.32.000	
У4435	Сжим болтовой	У4435.000	В.1
У4436	Крышка торцовая	У4436.000	В.2
ШМА 4.20.36		ШМА 4.20.36.000	
У4437Р	Крышка угловая(комплект)	У4437Р.000	-
ШМА 4.20.37		ШМА 4.20.37.000	
У4438	Секция угловая вертикальная	У4438.00.000	-
ШМА 4.20.38		ШМА 4.20.38.000	
У4438.Z	Секция угловая вертикальная Z-образная	У4438.Z.000	-
ШМА 4.20.38Z		ШМА 4.20.38Z.000	
У4439	Секция угловая горизонтальная	У4439.000	-
ШМА 4.20.39		ШМА 4.20.39.000	
У4439.Z	Секция угловая горизонтальная Z-образная	У4439.Z.000	-
ШМА 4.20.39Z		ШМА 4.20.39Z.000	
У4440	Секция тройниковая вертикальная	У4440.00.000	-
ШМА 4.20.40		ШМА 4.20.40.000	
У4441	Секция тройниковая горизонтальная	У4441.00.000	-
ШМА 4.20.41		ШМА 4.20.41.000	
У4442	Секция присоединительная (109 мм)	У4442.000	Б.3
ШМА 4.20.42		ШМА 4.20.42.000	
У4443	Секция присоединительная фазировочная (109 мм)	У4443.000	Б.4
ШМА 4.20.43		ШМА 4.20.43.000	
У4444	Секция присоединительная (130 мм)	У4444.000	Б.3
ШМА 4.20.44		ШМА 4.20.44.000	
У4444Т	Секция присоединительная к трансформатору	У4444.Т.000	-
ШМА 4.20.44Т		ШМА 4.20.44Т.000	
У4445	Секция присоединительная фазировочная (130 мм)	У4445.000	Б.4
ШМА 4.20.45		ШМА 4.20.45.000	
У4446	Секция с компенсатором	У4446.00.000	-
ШМА 4.20.46		ШМА 4.20.46.000	
У4446В	Секция с компенсатором вертикальная	У4446В.00.000	-
ШМА 4.20.46В		ШМА 4.20.46В.000	
У4447	Секция подгоночная	У4447.000	-
ШМА 4.20.47		ШМА 4.20.47.000	
У4448	Секция гибкая	У4448.00.000	Б.2
ШМА 4.20.48		ШМА 4.20.48.000	

Продолжение таблицы 1

Элементы шинопроводов	Наименование	Обозначение основного конструкторского документа	№ рисунка
У4449	Секция разделительная (с разъединителем РЕ19–44)	У4449.000	-
ШМА 4.20.49		ШМА 4.20.49.000	
У4451	Секция ответвительная (630 А)	У4451.00.000М	-
ШМА 4.20.51	Коробка ответвительная без коммутационного аппарата (по 630 А)	ШМА 4.20.51.000	
У4454	Секция ответвительная (с разъединителем РБ-6П, 630 А)	У4454.00.000	-
ШМА 4.20.54	Коробка ответвительная (с разъединителем РБ-6П, 630 А)	ШМА 4.20.54.000	
У4456	Секция переходная на кабель	У4456.00.000	-
ШМА 4.20.56		ШМА 4.20.56.000	
У4462	Секция переходная (на шинопровод ШМА 4-1250 А)	У4462.000	-
ШМА 4.20.62		ШМА 4.20.62.000	
У4466	Комплект стыковочный	У4466.000	В.3
ШМА 4.20.66		ШМА 4.20.66.000	
У4467	Комплект стыковочный	У4467.000	В.3
У4468	Комплект стыковочный	У4468.000	В.3
ШМА 4.20.68		ШМА 4.20.68.000	
У4469	Комплект стыковочный	У4469.000	В.3
ПШ 60-1	Проход шинопровода (комплект материалов, огнестойкость 60 мин)	ПШ60-1.000	Г.1
ПШ 180-1	Проход шинопровода (комплект материалов, огнестойкость 180 мин)	ПШ180-1.000	Г.1
Элементы шинопроводов ШМА 4–2500(2200) А			
У3420	Секция угловая горизонтальная неравнобокая	У3420.000	-
ШМА 4.25.20		ШМА 4.25.20.000	
У3430	Секция прямая (750 мм)	У3430.000	Б.1
ШМА 4.25.30		ШМА 4.25.30.000	
У3431	Секция прямая (1500 мм)	У3431.000	Б.1
ШМА 4.25.31		ШМА 4.25.31.000	
У3431Б	Секция прямая с противопожарным барьером (1500 мм)	У3431Б.000	-
ШМА 4.25.31Б		ШМА 4.25.31Б.000	
У3432	Секция прямая (3000 мм)	У3432.000	Б.1
ШМА 4.25.32		ШМА 4.25.32.000	
У3434	Секция с перемычками	У3434.00.000	-
ШМА 4.25.34		ШМА 4.25.34.000	
У3438	Секция угловая вертикальная	У3438.00.000	-
ШМА 4.25.38		ШМА 4.25.38.000	
У3438.Z	Секция угловая вертикальная Z-образная	У3438.Z.000	-
ШМА 4.25.38Z		ШМА 4.25.38Z.000	
У3439	Секция угловая горизонтальная	У3439.000	-
ШМА 4.25.39		ШМА 4.25.39.000	

Продолжение таблицы 1

Элементы шинопроводов	Наименование	Обозначение основного конструкторского документа	№ рисунка
У3439.Z	Секция угловая горизонтальная Z-образная	У3439.Z 000	-
ШМА 4.25.39Z		ШМА 4.25.39Z.000	
У3440	Секция тройниковая вертикальная	У3440.00.000	-
ШМА 4.25.40		ШМА 4.25.40.000	
У3441	Секция тройниковая горизонтальная	У3441.000	-
ШМА 4.25.41		ШМА 4.25.41.000	
У3446	Секция с компенсатором	У3446.00.000	-
ШМА 4.25.46		ШМА 4.25.46.000	
У3446В	Секция с компенсатором вертикальная	У3446В.00.000	-
ШМА 4.25.46В		ШМА 4.25.46В.000	
У3447	Секция подгоночная	У3447.000	-
ШМА 4.25.47		ШМА 4.25.47.000	
У3448	Секция гибкая	У3448.00.000	Б.2
ШМА 4.25.48		ШМА 4.25.48.000	
У3449	Секция разделительная (с разъединителем РЕ 19-45)	У3449.00.000	-
ШМА 4.25.49		ШМА 4.25.49.000	
У3462	Секция переходная на ШМА 68Н-2500 А	У3462.00.000	-
ШМА 4.25.62		ШМА 4.25.62.000	
Элементы шинопроводов ШМА 4–3200(2800) А			
У3620	Секция угловая горизонтальная неравнобокая	У3620.000	-
ШМА 4.32.20		ШМА 4.32.20.000	
У3630	Секция прямая (750 мм)	У3630.000	Б.1
ШМА 4.32.30		ШМА 4.32.30.000	
У3631	Секция прямая (1500 мм)	У3631.000	Б.1
ШМА 4.32.31		ШМА 4.32.31.000	
У3631Б	Секция прямая с противопожарным барьером (1500 мм)	У3631Б.000	-
ШМА 4.32.31Б		ШМА 4.32.31Б.000	
У3632	Секция прямая (3000 мм)	У3632.000	Б.1
ШМА 4.32.32		ШМА 4.32.34.000	
У3634	Секция с перемычками	У3634.00.000	-
ШМА 4.32.34		ШМА 4.32.34.000	
У3638	Секция угловая вертикальная	У3638.00.000	-
ШМА 4.32.38		ШМА 4.32.38.000	
У3638.Z	Секция угловая вертикальная Z-образная	У3638.Z.000	-
ШМА 4.32.38Z		ШМА 4.32.38Z.000	
У3639	Секция угловая горизонтальная	У3639.000	-
ШМА 4.32.39		ШМА 4.32.39.000	
У3639.Z	Секция угловая горизонтальная Z-образная	У3639.Z.000	-
ШМА 4.32.39Z		ШМА 4.32.39Z.000	
У3640	Секция тройниковая вертикальная	У3640.00.000	-
ШМА 4.32.40		ШМА 4.32.40.000	

Продолжение таблицы 1

Элементы шинопроводов	Наименование	Обозначение основного конструкторского документа	№ рисунка
У3641	Секция тройниковая горизонтальная	У3641.000	-
ШМА 4.32.41		ШМА 4.32.41.000	
У3646	Секция с компенсатором	У3646.00.000	-
ШМА 4.32.46		ШМА 4.32.46.000	
У3646В	Секция с компенсатором вертикальная	У3646В.00.000	-
ШМА 4.32.46В		ШМА 4.32.46В.000	
У3647	Секция подгоночная	У3647.000	-
ШМА 4.32.47		ШМА 4.32.47.000	
У3648	Секция гибкая	У3648.00.000	Б.2
ШМА 4.32.48		ШМА 4.32.48.000	
У3649	Секция разделительная (с разъединителем РЕ 19-46)	У3649.00.000	-
ШМА 4.32.49		ШМА 4.32.49.000	
Элементы общие для шинопроводов ШМА 4–2500(2200), ШМА 4–3200(2800) А			
У1569	Комплект материалов для изоляции шин на монтаже	У1569.000.00	-
У3335	Сжим болтовой	У3335.000	В.1
У3416N	Секция ответвительная (с автоматическим выключателем CVS, на 400 А)	У3416N.00.000	-
У3417N	Секция ответвительная (с автоматическим выключателем CVS, на 630А)	У3416N.00.000	
ШМА 4.32.17	Коробка ответвительная горизонтальная (с автоматическим выключателем, по 630 А)	ШМА 4.32.17.000	-
ШМА 4.32.19	Коробка ответвительная вертикальная (с автоматическим выключателем, по 630 А)	ШМА 4.32.19.000	-
У3418	Секция ответвительная (с автоматическим выключателем ВА51-39, на 400 А)	У3328.00.000М	
У3419	Секция ответвительная (с автоматическим выключателем ВА51-39, на 630 А)	У3328.00.000М	
ШМА 4.32.28	Коробка ответвительная горизонтальная (с автоматическим выключателем ВА51-39, по 630 А)	ШМА 4.32.28.000	-
ШМА 4.32.29	Коробка ответвительная вертикальная (с автоматическим выключателем ВА51-39, по 630 А)	ШМА 4.32.29.000	-
У3436	Крышка торцовая	У3436.000	В.2
ШМА 4.32.36		ШМА 4.32.36.000	
У3437	Крышка угловая (комплект)	У3437.000	-
ШМА 4.32.37		ШМА 4.32.37.000	
У3437Р	Крышка угловая	У3437Р.000	-

Продолжение таблицы 1

Элементы шинопроводов	Наименование	Обозначение основного конструкторского документа	№ рисунка
У3444	Секция присоединительная (130 мм)	У3444.00.000	-
ШМА 4.32.44		ШМА 4.32.44.000	
ШМА 4.32.44М	Секция присоединительная (115 мм)	ШМА 4.32.44М.000	-
У3444.Т	Секция присоединительная к трансформатору	У3444.Т.000	-
ШМА 4.32.44Т		ШМА 4.32.44Т.000	
У3451	Секция ответвительная (630 А)	У3351.00.000М	-
ШМА 4.32.51	Коробка ответвительная без коммутационного аппарата (по 630 А)	ШМА 4.32.51.000	-
У3454	Секция ответвительная (с разъединителем РБ-6П, 630 А)	У3454.00.000	-
ШМА 4.32.54	Коробка ответвительная (с разъединителем РБ-6П, 630 А)	ШМА 4.32.54.000	-
У3466	Комплект стыковочный	У3466.000	В.3
ШМА 4.32.66		ШМА 4.32.66.000	
У3467	Комплект стыковочный	У3467.000	В.3
У3468	Комплект стыковочный	У3468.000	В.3
ШМА 4.32.68		ШМА 4.32.68.000	
У3469	Комплект стыковочный	У3469.000	В.3
У3491	Кронштейн настенный	У3491.000	В.4
У3492	Стойка напольная	У3492.000	В.5
У3493	Подвес	У3493.000	В.6
У3494	Стойка	У3494.000	В.7
У3642	Секция присоединительная (109 мм)	У3642.000	-
ШМА 4.32.42		ШМА 4.32.42.000	
У3656	Секция переходная на кабель	У3656.00.000	-
ШМА 4.32.56		ШМА 4.32.56.000	
У34911	Крепление для вертикальной установки	У34911.000	В.8
У34912	Крепление напольное	У34912.000	В.9
У34913	Крепление для вертикальной установки на ребро	У34913.000	-
У34930	Подвес на шпильках	У34930.000	-
У34931-У34934	Подвес подкрановой балки	У34931.000- У34934.000	-
У34941	Зажим тавровый	У34941.000	-
У34942	Хомут с квадратным обхватом	У34942.000	-
У34943	Хомут с угловым обхватом	У34943.000	-
У34951-У34957	Обхват колонны	У34951.000- У34957.000	-
У34961-У34964	Кронштейн подкрановой балки	У34961.000- У34964.000	-
ПШ 60-2	Проход шинопровода (комплект материалов, огнестойкость 60 мин)	ПШ60-2.000	Г.1
ПШ 180-2	Проход шинопровода (комплект материалов, огнестойкость 180 мин)	ПШ180-2.000	Г.1

Продолжение таблицы 1

Элементы шинопроводов	Наименование	Обозначение основного конструкторского документа	№ рисунка
Элементы шинопроводов ШМА 4–4000(3500) А			
У1569	Комплект материалов для изоляции шин на монтаже	У1569.000.00	-
У4316N	Секция ответвительная (с автоматическим выключателем CVS, на 400 А)	У4416N.00.000	-
У4317N	Секция ответвительная (с автоматическим выключателем CVS, на 630 А)	У4416N.00.000	
ШМА 4.40.17	Коробка ответвительная горизонтальная (с автоматическим выключателем, по 630 А)	ШМА 4.40.17.000	
ШМА 4.40.19	Коробка ответвительная вертикальная (с автоматическим выключателем, по 630 А)	ШМА 4.40.19.000	-
У4318	Секция ответвительная (с автоматическим выключателем ВА51-39, на 400 А)	У3328.00.000M	
У4319	Секция ответвительная (с автоматическим выключателем ВА51-39, на 630 А)	У3328.00.000M	
У4320	Секция угловая горизонтальная неравнобокая	У4320.000	-
ШМА 4.40.20		ШМА 4.40.20.000	
ШМА 4.40.28	Коробка ответвительная горизонтальная (с автоматическим выключателем ВА51-39, по 630 А)	ШМА 4.40.28.000	-
ШМА 4.40.29	Коробка ответвительная вертикальная (с автоматическим выключателем ВА51-39, по 630 А)	ШМА 4.40.29.000	-
У4330	Секция прямая (750 мм)	У4330.000	Б.1
ШМА 4.40.30		ШМА 4.40.30.000	
У4331	Секция прямая (1500 мм)	У4331.000	Б.1
ШМА 4.40.31		ШМА 4.40.31.000	
У4331Б	Секция прямая с противопожарным барьером (1500 мм)	У3431Б.000	-
ШМА 4.40.31Б		ШМА 4.40.31Б.000	
У4332	Секция прямая (3000 мм)	У4332.000	Б.1
ШМА 4.40.32		ШМА 4.40.32.000	
У4334	Секция с перемычками	У4334.00.000	-
ШМА 4.40.34		ШМА 4.40.34.000	

Продолжение таблицы 1

Элементы шино- проводов	Наименование	Обозначение основного конструкторского документа	№ ри- су- нка
У4336	Крышка торцовая	У4336.000	В.2
ШМА 4.40.36		ШМА 4.40.36.000	
У4337	Крышка угловая (комплект)	У4337.000	-
ШМА 4.40.37		ШМА 4.40.37.000	
У4337Р	Крышка угловая	У4337Р.000	-
У4338	Секция угловая вертикальная	У4338.00.000	-
ШМА 4.40.38		ШМА 4.40.38.000	
У4338.Z	Секция угловая вертикальная Z-образная	У4338.Z.000	-
ШМА 4.40.38Z		ШМА 4.40.38Z.000	
У4339	Секция угловая горизонтальная	У4339.000	-
ШМА 4.40.39		ШМА 4.40.39.000	
У4339.Z	Секция угловая горизонтальная Z-образная	У4339.Z.000	-
ШМА 4.40.39Z		ШМА 4.40.39Z.000	
У4340	Секция тройниковая вертикальная	У4340.00.000	-
ШМА 4.40.40		ШМА 4.40.40.000	
У4341	Секция тройниковая горизонтальная	У4341.00.000	-
ШМА 4.40.41		ШМА 4.40.41.000	
У4342	Секция присоединительная (109 мм)	У4342.000	-
ШМА 4.40.42		ШМА 4.40.42.000	
У4344	Секция присоединительная (130 мм)	У4344.000	-
ШМА 4.40.44		ШМА 4.40.44.000	
У4344М	Секция присоединительная (150 мм)	У4344М.00.000	-
ШМА 4.40.44М		ШМА 4.40.44М.000	
У4344Т	Секция присоединительная к трансформатору	У4344.Т.000	-
ШМА 4.40.44Т		ШМА 4.40.44Т.000	
У4346	Секция с компенсатором	У4346.00.000	-
ШМА 4.40.46		ШМА 4.40.46.000	
У4346В	Секция с компенсатором вертикальная	У4346В.00.000	-
ШМА 4.40.46В		ШМА 4.40.46В.000	
У4347	Секция подгоночная	У4347.000	-
ШМА 4.40.47		ШМА 4.40.47.000	
У4349	Секция разделительная (с разъединителем РЕ 19)	У4349.00.000	-
ШМА 4.40.49		ШМА 4.40.49.000	
У4351	Секция ответвительная (630 А)	У4351.00.000	-
ШМА 4.40.51	Коробка ответвительная без коммутационного аппарата (по 630 А)	ШМА 4.40.51.000	
У4354	Секция ответвительная (с разъединителем РБ-6П, 630 А)	У4354.00.000	-
ШМА 4.40.54	Коробка ответвительная (с разъединителем РБ-6П, 630 А)	ШМА 4.40.54.000	-

Продолжение таблицы 1

Элементы шинопроводов	Наименование	Обозначение основного конструкторского документа	№ рисунка
У4356	Секция переходная на кабель	У4356.00.000	-
ШМА 4.40.56		ШМА 4.40.56.000	
У4362	Секция переходная на ШМА 68Н-4000 А	У4362.00.000	-
ШМА 4.40.62		ШМА 4.40.62.000	
У4366	Комплект стыковочный	У4366.000	В.3
ШМА 4.40.66		ШМА 4.40.66.000	
У4368	Комплект стыковочный	У4368.000	В.3
ШМА 4.40.68		ШМА 4.40.68.000	
У4369	Комплект стыковочный	У4369.000	В.3
У4391	Кронштейн настенный	У4391.000	В.4
У4392	Стойка напольная	У4392.000	В.5
У4393	Подвес	У4393.000	В.6
У4394	Стойка	У4394.000	В.7
У43911	Крепление для вертикальной установки	У43911.000	В.8
У43912	Крепление напольное	У43912.000	В.9
У43913	Крепление для вертикальной установки на ребро	У43913.000	-
У43930	Подвес на шпильках	У43930.000	-
У43931	Подвес подкрановой балки	У43931.000	-
У43941	Зажим тавровый	У43941.000	-
У43942	Хомут с квадратным обхватом	У43942.000	-
У43943	Хомут с угловым обхватом	У43943.000	-
У43951-У43957	Обхват колонны	У43951.000- У43957.000	-
У43961-У43964	Кронштейн подкрановой балки	У43961.000- У43964.000	-
У4435	Сжим болтовой	У4435.000	В.1
ПШ 60-2	Проход шинопровода (комплект материалов, огнестойкость 60 мин)	ПШ60-2.000	Г.1
ПШ 180-2	Проход шинопровода (комплект материалов, огнестойкость 180 мин)	ПШ180-2.000	Г.1

Продолжение таблицы 1

Элементы шино - проводов	Наименование	Обозначение основного конструкторского документа	№ ри- су- нка
Элементы шинопроводов ШМА 5–1250(1100) А			
У5120Л	Секция угловая горизонтальная неравнобокая левая	У5120Л.000	-
У5120П	Секция угловая горизонтальная неравнобокая правая	У5120П.000	
ШМА 5.12.20	Секция угловая горизонтальная неравнобокая	ШМА 5.12.20.000	
У5130	Секция прямая (750 мм)	У5130.000	Б.1
ШМА 5.12.30		ШМА 5.12.30.000	
У5131	Секция прямая (1500 мм)	У5131.000	Б.1
ШМА 5.12.31		ШМА 5.12.31.000	
У5131Б	Секция прямая с противопожарным барьером (1500 мм)	У5131Б.000	-
ШМА 5.12.31Б		ШМА 5.12.31Б.000	
У5132	Секция прямая (3000 мм)	У5132.000	Б.1
ШМА 5.12.32		ШМА 5.12.32.000	
У5138.39	Секция угловая вертикальная	У5138.39.000	-
У5138.47		У5138.47.000	
ШМА 5.12.38		ШМА 5.12.38.000	
У5138.39.ЗЛ	Секция угловая вертикальная Z-образная левая	У5138.39.ЗЛ.000	-
У5138.47.ЗП	Секция угловая вертикальная Z-образная правая	У5138.47.ЗП.000	
ШМА 5.12.38Z	Секция угловая вертикальная Z-образная	ШМА 5.12.38Z.000	
У5139Л	Секция угловая горизонтальная левая	У5139Л.000	-
У5139П	Секция угловая горизонтальная правая	У5139П.000	
ШМА 5.12.39	Секция угловая горизонтальная	ШМА 5.12.39.000	
У5139.ЗЛ	Секция угловая горизонтальная Z-образная левая	У5139.ЗЛ.000	-
У5139.ЗП	Секция угловая горизонтальная Z-образная правая	У5139.ЗП.000	
ШМА 5.12.39Z	Секция угловая горизонтальная Z-образная	ШМА 5.12.39Z.000	
У5140	Секция тройниковая вертикальная	У5140.00.000	-
ШМА 5.12.40		ШМА 5.12.40.000	
У5141Л	Секция тройниковая горизонтальная левая	У5141Л.00.00	-
У5141П	Секция тройниковая горизонтальная правая	У5141П.00.00	
ШМА 5.12.41	Секция тройниковая горизонтальная	ШМА 5.12.41.000	
У5145	Секция прямая транспозиционная	У5145.00.000	-
ШМА 5.12.45		ШМА 5.12.45.000	
У5146	Секция с компенсатором	У5146.00.000	-
ШМА 5.12.46		ШМА 5.12.46.000	
У5146В	Секция с компенсатором вертикальная	У5146В.00.000	-
ШМА 5.12.46В		ШМА 5.12.46В.000	

Продолжение таблицы 1

Элементы шино- проводов	Наименование	Обозначение основного конструкторского документа	№ ри- су- нка
У5147	Секция подгоночная	У5147.000	-
ШМА 5.12.47		ШМА 5.12.47.000	
У5148	Секция гибкая	У5148.00.000	Б.2
ШМА 5.12.48		ШМА 5.12.48.000	
У5156	Секция переходная на кабель	У5156.00.000	-
Элементы шинопроводов ШМА 5–1600(1400) А			
У5320Л	Секция угловая горизонтальная неравнобокая левая	У5320Л.000	-
У5320П	Секция угловая горизонтальная неравнобокая правая	У5320П.000	
ШМА 5.16.20	Секция угловая горизонтальная неравнобокая	ШМА 5.16.20.000	
У5330	Секция прямая (750 мм)	У5330.000	Б.1
ШМА 5.16.30		ШМА 5.16.30.000	
У5331	Секция прямая (1500 мм)	У5331.000	Б.1
ШМА 5.16.31		ШМА 5.16.31.000	
У5331Б	Секция прямая с противопожарным барьером (1500 мм)	У5331Б.000	-
ШМА 5.16.31Б		ШМА 5.16.31Б.000	
У5332	Секция прямая (3000 мм)	У5332.000	Б.1
ШМА 5.16.32		ШМА 5.16.32.000	
У5338.39	Секция угловая вертикальная	У5338.39.000	-
У5338.47		У5338.47.000	
ШМА 5.16.38		ШМА 5.16.38.000	
У5338.39.ЗЛ	Секция угловая вертикальная Z-образная левая	У5338.39.ЗЛ.000	-
У5338.47.ЗП	Секция угловая вертикальная Z-образная правая	У5338.47.ЗП.000	
ШМА 5.16.38Z	Секция угловая вертикальная Z-образная	ШМА 5.16.38Z.000	
У5339Л	Секция угловая горизонтальная левая	У5339Л.000	-
У5339П	Секция угловая горизонтальная правая	У5339П.000	
ШМА 5.16.39	Секция угловая горизонтальная	ШМА 5.16.39.000	
У5339.ЗЛ	Секция угловая горизонтальная Z-образная левая	У5339.ЗЛ.000	-
У5339.ЗП	Секция угловая горизонтальная Z-образная правая	У5339.ЗП.000	
ШМА 5.16.39Z	Секция угловая вертикальная Z-образная	ШМА 5.16.39Z.000	
У5340	Секция тройниковая вертикальная	У5340.00.000	-
ШМА 5.16.40		ШМА 5.16.40.000	
У5341Л	Секция тройниковая горизонтальная левая	У5341Л.00.00	-

Продолжение таблицы 1

Элементы шинопроводов	Наименование	Обозначение основного конструкторского документа	№ рисунка
У5341П	Секция тройниковая горизонтальная правая	У5341П.00.00	-
ШМА 5.16.41	Секция тройниковая горизонтальная	ШМА 5.16.41.000	
У5345	Секция прямая транспозиционная	У5345.00.000	-
ШМА 5.16.45		ШМА 5.16.45.000	
У5346	Секция с компенсатором	У5346.00.000	-
ШМА 5.16.46		ШМА 5.16.46.000	
У5346В	Секция с компенсатором вертикальная	У5346В.00.000	-
ШМА 5.16.46В		ШМА 5.16.46В.000	
У5347	Секция подгоночная	У5347.000	-
ШМА 5.16.47		ШМА 5.16.47.000	
У5348	Секция гибкая	У5348.00.000	Б.2
ШМА 5.16.48		ШМА 5.16.48.000	
У5356	Секция переходная на кабель	У5356.00.000	-
Элементы общие шинопроводов ШМА 5–1250(1100), ШМА 5–1600(1400) А			
У5116.ВР	Секция ответвительная (с автоматическим выключателем CVS, на 400 А)	У5116.ВР.000	Б.5
У5117.ВР	Секция ответвительная (с автоматическим выключателем CVS, на 630 А)	У5116.ВР.000	
ШМА 5.16.17	Коробка ответвительная горизонтальная (с автоматическим выключателем, по 630 А)	ШМА 5.16.17.000	
У5118.ВР	Секция ответвительная (с автоматическим выключателем ВА51-39, на 400 А)	У5118.ВР.000	Б.5
У5119.ВР	Секция ответвительная (с автоматическим выключателем ВА51-39, на 630 А)	У5118.ВР.000	
ШМА 5.16.19	Коробка ответвительная вертикальная (с автоматическим выключателем, по 630 А)	ШМА 5.16.19.000	
У5128	Секция ответвительная (с автоматическим выключателем ВА51-39 на 400 А)	У5128.00.000	-
У5129	Секция ответвительная (с автоматическим выключателем ВА51-39, на 630 А)	У5129.00.000	
ШМА 5.16.28	Коробка ответвительная горизонтальная (с автоматическим выключателем ВА51-39, по 630 А)	ШМА 5.16.28.000	
У5136	Крышка торцовая	У5136.000	Б.2
ШМА 5.16.36		ШМА 5.16.36.000	
У5137	Крышка угловая (комплект)	У5137.000	-
ШМА 5.16.37		ШМА 5.16.37.000	

Продолжение таблицы 1

Элементы шинопроводов	Наименование	Обозначение основного конструкторского документа	№ рисунка
У5137Р	Крышка угловая	У5137Р.000	-
ШМА 5.16.43	Секция присоединительная (115 мм)	ШМА 5.16.43.000	Б.3
У5344	Секция присоединительная (115 мм)	У5344.00.000	Б.3
ШМА 5.16.44		ШМА 5.16.44.000	
У5344.Т	Секция присоединительная трансформатору	У5344.Т.000	-
ШМА 5.16.44Т		ШМА 5.16.44Т.000	
У5349	Секция разделительная (с разъединителем РЕ19-43)	У5349.00.000	-
ШМА 5.16.49		ШМА 5.16.49.000	
У5151	Секция ответвительная (630 А)	У5151.00.000	-
У5151.К2		У5151.К2.000	
ШМА 5.16.51	Коробка ответвительная вертикальная без автоматического выключателя (до 630 А)	ШМА 5.16.51.000	-
У5154	Секция ответвительная (с разъединителем РБ-6П, 630 А)	У5154.00.000	-
ШМА 5.16.54	Коробка ответвительная (с разъединителем РБ-6П, 630 А)	ШМА 5.16.54.000	-
У5154.4	Секция ответвительная (с разъединителем ОТ630Е04, АВВ)	У5154.40.000	-
ШМА 5.16.55	Коробка ответвительная (с разъединителем ОТ630Е04, АВВ)	ШМА 5.16.55.000	-
У5166	Комплект стыковочный	У5166.000	В.3
ШМА 5.16.66		ШМА 5.16.66.000	
У5167	Комплект стыковочный	У5167.000	В.3
У5168	Комплект стыковочный	У5168.000	В.3
ШМА 5.16.68		ШМА 5.16.68.000	
У5169	Комплект стыковочный	У5169.000	В.3
У5335	Сжим болтовой	У5335.000	В.1
ШМА 5.16.43	Секция присоединительная (115 мм)	ШМА 5.16.43.000	Б.3
У5344	Секция присоединительная (115 мм)	У5344.00.000	Б.3
ШМА 5.16.44		ШМА 5.16.44.000	
У5344.Т	Секция присоединительная трансформатору	У5344.Т.000	-
ШМА 5.16.44Т		ШМА 5.16.44Т.000	
У5349	Секция разделительная (с разъединителем РЕ19-43)	У5349.00.000	-
ШМА 5.16.49		ШМА 5.16.49.000	
ШМА 5.16.56	Секция переходная на кабель	ШМА 5.16.56.000	-
ПШ 60-1	Проход шинопровода (комплект материалов, огнестойкость 60 мин)	ПШ60-1.000	Г.1
ПШ 180-1	Проход шинопровода (комплект материалов, огнестойкость 180 мин)	ПШ180-1.000	Г.1

Продолжение таблицы 1

Элементы шинопроводов	Наименование	Обозначение основного конструкторского документа	№ рисунка
Элементы шинопроводов ШМА 5–2000(1750) А			
ШМА 5.20.17	Коробка ответвительная горизонтальная (с автоматическим выключателем, по 630 А)	ШМА 5.20.17.000	Б.5
ШМА 5.20.19	Коробка ответвительная вертикальная (с автоматическим выключателем, по 630 А)	ШМА 5.20.19.000	
ШМА 5.20.20	Секция угловая горизонтальная неравнобокая	ШМА 5.20.20.000	-
ШМА 5.20.28	Коробка ответвительная горизонтальная (с автоматическим выключателем ВА51-39, по 630 А)	ШМА 5.20.28.000	-
ШМА 5.20.29	Коробка ответвительная вертикальная (с автоматическим выключателем ВА51-39, по 630 А)	ШМА 5.20.29.000	-
ШМА 5.20.30	Секция прямая (750 мм)	ШМА 5.20.30.000	Б.1
ШМА 5.20.31	Секция прямая (1500 мм)	ШМА 5.20.31.000	Б.1
ШМА 5.20.31Б	Секция прямая с противопожарным барьером (1500 мм)	ШМА 5.20.31Б.000	-
ШМА 5.20.32	Секция прямая (3000 мм)	ШМА 5.20.32.000	Б.1
ШМА 5.20.36	Крышка торцовая	ШМА 5.20.36.000	В.2
ШМА 5.20.37	Крышка угловая	ШМА 5.20.37.000	-
ШМА 5.20.38	Секция угловая вертикальная	ШМА 5.20.38.000	-
ШМА 5.20.38Z	Секция угловая вертикальная Z-образная	ШМА 5.20.38Z.000	-
ШМА 5.20.39	Секция угловая горизонтальная	ШМА 5.20.39.000	-
ШМА 5.20.39Z	Секция угловая горизонтальная Z-образная	ШМА 5.20.39Z.000	-
ШМА 5.20.40	Секция тройниковая вертикальная	ШМА 5.20.40.000	-
ШМА 5.20.41	Секция тройниковая горизонтальная	ШМА 5.20.41.000	-
ШМА 5.20.43	Секция присоединительная	ШМА 5.20.43.000	Б.3
ШМА 5.20.44	Секция присоединительная	ШМА 5.20.44.000	Б.3
ШМА 5.20.44Т	Секция присоединительная к трансформатору	ШМА 5.20.44Т.000	-
ШМА 5.20.45	Секция прямая транспозиционная	ШМА 5.20.45.000	-
ШМА 5.20.46	Секция с компенсатором	ШМА 5.20.46.000	-
ШМА 5.20.46В	Секция с компенсатором вертикальная	ШМА 5.20.46В.000	-
ШМА 5.20.47	Секция подгоночная	ШМА 5.20.47.000	-
ШМА 5.20.48	Секция гибкая	ШМА 5.20.48.000	Б.2
ШМА 5.20.49	Секция разделительная (с разъединителем РЕ 19-43)	ШМА 5.20.49.000	-

Продолжение таблицы 1

Элементы шинопроводов	Наименование	Обозначение основного конструкторского документа	№ рисунка
ШМА 5.20.51	Коробка ответвительная вертикальная без автоматического выключателя (по 630 А)	ШМА 5.20.51.000	-
ШМА 5.20.54	Коробка ответвительная (с разъединителем РБ-6П, 630 А)	ШМА 5.20.54.000	-
ШМА 5.20.55	Коробка ответвительная (с разъединителем ОТ630Е04, АВВ)	ШМА 5.20.55.000	-
ШМА 5.20.56	Секция переходная на кабель	ШМА 5.20.56.000	-
ШМА 5.20.66	Комплект стыковочный	ШМА 5.20.66.000	В.3
ШМА 5.20.68	Комплект стыковочный	ШМА 5.20.68.000	В.3
ПШ 60-1	Проход шинопровода (комплект материалов, огнестойкость 60 мин)	ПШ60-1.000	Г.1
ПШ 180-1	Проход шинопровода (комплект материалов, огнестойкость 180 мин)	ПШ180-1.000	Г.1
Общие элементы крепления шинопроводов ШМА 5-1250(1100), ШМА 5-1600(1400), ШМА 5-2000(1750) А			
У1569	Комплект материалов для изоляции шин на монтаже	У1569.000.00	-
У3391	Кронштейн настенный	У3391.000	В.4
У3392	Стойка напольная	У3392.000	В.5
У3393	Подвес	У3393.000	В.6
У3394	Стойка	У3394.000	В.7
У33911	Крепление для вертикальной установки	У33911.000	В.8
У33912	Крепление напольное	У33912.000	В.9
У33913	Крепление для вертикальной установки на ребро	У33913.000	-
У33930	Подвес на шпильках	У33930.000	-
У33931-У33934	Подвес подкрановой балки	У33931.000- У33934.000	-
У33941	Зажим тавровый	У33941.000	-
У33942	Хомут с квадратным обхватом	У33942.000	-
У33943	Хомут с угловым обхватом	У33943.000	-
У33951-У33957	Обхват колонны	У33951.000- У33957.000	-
У33961-У33964	Кронштейн подкрановой балки	У33961.000- У33964.000	-
ПШ 60-1	Проход шинопровода (комплект материалов, огнестойкость 60 мин)	ПШ60-1.000	Г.1
ПШ 180-1	Проход шинопровода (комплект материалов, огнестойкость 180 мин)	ПШ180-1.000	Г.1

Продолжение таблицы 1

Элементы шинопроводов	Наименование	Обозначение основного конструкторского документа	№ рисунка
Элементы шинопроводов ШМА 5–2500(2200) А			
У5420	Секция угловая горизонтальная неравнобокая	У5420.000	-
ШМА 5.25.20		ШМА 5.25.20.000	
У5430	Секция прямая (750 мм)	У5430.000	Б.1
ШМА 5.25.30		ШМА 5.25.30.000	
У5431	Секция прямая (1500 мм)	У5431.000	Б.1
ШМА 5.25.31		ШМА 5.25.31.000	
У5431Б	Секция прямая с противопожарным барьером (1500 мм)	У5431Б.000	-
ШМА 5.25.31Б		ШМА 5.25.31Б.000	
У5432	Секция прямая (3000 мм)	У5432.000	Б.1
ШМА 5.25.32		ШМА 5.25.32.000	
У5434	Секция с перемычками	У5434.00.000	-
ШМА 5.25.34		ШМА 5.25.34.000	
У5438	Секция угловая вертикальная	У5438.00.000	-
ШМА 5.25.38		ШМА 5.25.38.000	
У5438.Z	Секция угловая вертикальная Z-образная	У5438.Z.000	-
ШМА 5.25.38Z		ШМА 5.25.38Z.000	
У5439	Секция угловая горизонтальная	У5439.000	-
ШМА 5.25.39		ШМА 5.25.39.000	
У5439.Z	Секция угловая горизонтальная Z-образная	У5439.Z.000	-
ШМА 5.25.39Z		ШМА 5.25.39Z.000	
У5440	Секция тройниковая вертикальная	У5440.00.000	-
ШМА 5.25.40	Секция тройниковая вертикальная	ШМА 5.25.40.000	
У5441	Секция тройниковая горизонтальная с перемычками	У5441.00.000	-
ШМА 5.25.41		ШМА 5.25.41.000	
У5444	Секция присоединительная (115 мм)	У5444.00.000	-
У5446	Секция с компенсатором	У5446.00.000	-
ШМА 5.25.46		ШМА 5.25.46.000	
У5446В	Секция с компенсатором вертикальная	У5446В.00.000	-
ШМА 5.25.46В		ШМА 5.25.46В.000	
У5447	Секция подгоночная	У5447.000	-
ШМА 5.25.47		ШМА 5.25.47.000	
У5448	Секция гибкая	У5448.00.000	Б.2
ШМА 5.25.48		ШМА 5.25.48.000	

Продолжение таблицы 1

Элементы шинопроводов	Наименование	Обозначение основного конструкторского документа	№ рисунка
Элементы шинопроводов ШМА 5–3200(2800) А			
У5620	Секция угловая горизонтальная неравнобокая	У5620.000	-
ШМА 5.32.20		ШМА 5.32.20.000	
У5630	Секция прямая (750 мм)	У5630.000	Б.1
ШМА 5.32.30		ШМА 5.32.30.000	
У5631	Секция прямая (1500 мм)	У5631.000	Б.1
ШМА 5.32.31		ШМА 5.32.31.000	
У5631Б	Секция прямая с противопожарным барьером (1500 мм)	У5631Б.000	-
ШМА 5.32.31Б		ШМА 5.32.31Б.000	
У5632	Секция прямая (3000 мм)	У5632.000	Б.1
ШМА 5.32.32		ШМА 5.32.32.000	
У5634	Секция прямая с перемычками	У5634.00.000	-
ШМА 5.32.34		ШМА 5.32.34.000	
У5638	Секция угловая вертикальная	У5638.00.000	-
ШМА 5.32.38		ШМА 5.32.38.000	
У5638.Z	Секция угловая вертикальная Z-образная	У5638.Z.000	-
ШМА 5.32.38Z		ШМА 5.32.38Z.000	
У5639	Секция угловая горизонтальная	У5639.000	-
ШМА 5.32.39		ШМА 5.32.39.000	
У5639.Z	Секция угловая горизонтальная Z-образная	У5639.Z.000	-
ШМА 5.32.39Z		ШМА 5.32.39Z.000	
У5640	Секция тройниковая вертикальная	У5640.00.000	-
ШМА 5.32.40		ШМА 5.32.40.000	
У5641	Секция тройниковая горизонтальная с перемычками	У5641.00.000	-
ШМА 5.32.41		ШМА 5.32.41.000	
У5642	Секция присоединительная (109 мм)	У5642.000	-
ШМА 5.32.42		ШМА 5.32.42.000	
У5644	Секция присоединительная (130 мм)	У5644.000	-
ШМА 5.32.44		ШМА 5.32.44.000	
У5644М	Секция присоединительная (115 мм, малогабаритная)	У5644.00.000М	-
У5646	Секция с компенсатором	У5646.00.000	-
ШМА 5.32.46		ШМА 5.32.46.000	
У5646В	Секция с компенсатором вертикальная	У5646В.00.000	-
ШМА 5.32.46В		ШМА 5.32.46В.000	
У5647	Секция подгоночная	У5647.000	-
ШМА 5.32.47		ШМА 5.32.47.000	
У5648	Секция гибкая	У5648.00.000	Б.2
ШМА 5.32.48		ШМА 5.32.48.000	

Продолжение таблицы 1

Элементы шинопроводов	Наименование	Обозначение основного конструкторского документа	№ рисунка
Общие элементы и элементы крепления шинопроводов ШМА 5–2500(2200), ШМА 5–3200(2800) А			
У1569	Комплект материалов для изоляции шин на монтаже	У1569.000.00	-
У3491	Кронштейн настенный	У3491.000	В.4
У3492	Стойка напольная	У3492.000	В.5
У3493	Подвес	У3493.000	В.6
У3494	Стойка	У3494.000	В.7
У34911	Крепление для вертикальной установки	У34911.000	В.8
У34912	Крепление напольное	У34912.000	В.9
У34913	Крепление для вертикальной установки на ребро	У34913.000	-
У34930	Подвес на шпильках	У34930.000	-
У34931-У34934	Подвес подкрановой балки	У34931.000- У34934.000	-
У34941	Зажим тавровый	У34941.000	-
У34942	Хомут с квадратным обхватом	У34942.000	-
У34943	Хомут с угловым обхватом	У34943.000	-
У34951-У34957	Обхват колонны	У34951.000- У34957.000	-
У34961-У34964	Кронштейн подкрановой балки	У34961.000- У34964.000	-
У5335	Сжим болтовой	У5335.000	В.1
У5416.ВР	Секция ответвительная (с автоматическим выключателем CVS, на 400 А)	У5116.ВР.000	В.5
У5417.ВР	Секция ответвительная (с автоматическим выключателем CVS, на 630 А)	У5116.ВР.000	
ШМА 5.32.17	Коробка ответвительная горизонтальная (с автоматическим выключателем, по 630 А)	ШМА 5.32.17.000	
ШМА 5.32.19	Коробка ответвительная вертикальная (с автоматическим выключателем, по 630 А)	ШМА 5.32.19.000	
У5418.ВР	Секция ответвительная (с автоматическим выключателем ВА51-39, на 400 А)	У5118.ВР.000	В.5
У5419.ВР	Секция ответвительная (с автоматическим выключателем ВА 51-39, на 630 А)	У5118.ВР.000	
У5428	Секция ответвительная (с автоматическим выключателем ВА 51-39, на 400 А)	У5128.00.000	-

Продолжение таблицы 1

Элементы шинопроводов	Наименование	Обозначение основного конструкторского документа	№ рисунка
У5429	Секция ответвительная (с автоматическим выключателем ВА 51-39, на 630 А)	У5128.00.000	-
У5436	Крышка торцовая	У5436.000	В.2
ШМА 5.32.36		ШМА 5.32.36	
У5437	Крышка угловая (комплект)	У5437.000	-
ШМА 5.32.37		ШМА 5.32.37	
У5437Р	Крышка угловая	У5437Р.000	-
ШМА 5.32.43	Секция присоединительная (115 мм)	ШМА 5.32.43.000	Б.3
ШМА 5.32.44М	Секция присоединительная (115 мм)	ШМА 5.32.44М.000	Б.3
У5444.Т	Секция присоединительная к трансформатору	У5444.Т.000	-
ШМА 5.32.44Т		ШМА 5.32.44Т.000	
У5449	Секция разделительная (с разделителем ОТ2500Е04, АВВ)	У5449.00.000	-
У5451	Секция ответвительная (630 А)	У5451.00.000	-
ШМА 5.32.51	Коробка ответвительная вертикальная (без автоматического выключателя, по 630 А)	ШМА 5.32.51.000	
У5451.К2	Секция ответвительная (630 А)	У5451.К2.000	
У5454	Секция ответвительная (с разъединителем РБ-6П)	У5454.00.000	-
ШМА 5.32.54	Коробка ответвительная (с разъединителем РБ-6П, 630 А)	ШМА 5.32.54.000	
У5454.4	Секция ответвительная (с разъединителем ОТ630Е04, АВВ)	У5454.40.000	
ШМА 5.32.55	Коробка ответвительная (с разъединителем ОТ630Е04, АВВ)	ШМА 5.32.55.000	
У5456	Секция переходная на кабель	У5456.00.000	-
ШМА 5.32.56		ШМА 5.32.56.000	
У5466	Комплект стыковочный	У5466.000	В.3
ШМА 5.32.66		ШМА 5.32.66.000	
У5467	Комплект стыковочный	У5467.000	В.3
У5468	Комплект стыковочный	У5468.000	В.3
ШМА 5.32.68		ШМА 5.32.68.000	
У5469	Комплект стыковочный	У5469.000	В.3
ПШ 60-2	Проход шинопровода (комплект материалов, огнестойкость 60 мин)	ПШ60-2.000	Г.1
ПШ 180-2	Проход шинопровода (комплект материалов, огнестойкость 180 мин)	ПШ180-2.000	Г.1

Продолжение таблицы 1

Элементы шинопроводов	Наименование	Обозначение основного конструкторского документа	№ рисунка
Элементы шинопроводов ШМА 5–4000(3500) А			
У1569	Комплект материалов для изоляции шин на монтаже	У1569.000.00	-
ШМА 5.40.17	Коробка ответвительная горизонтальная(с автоматическим выключателем, по 630 А)	ШМА 5.40.17.000	Б.5
ШМА 5.40.19	Коробка ответвительная вертикальная (с автоматическим выключателем, по 630 А)	ШМА 5.40.19.000	
ШМА 5.40.20	Секция угловая горизонтальная неравнобокая	ШМА 5.40.20.000	-
ШМА 5.40.28	Коробка ответвительная горизонтальная (с автоматическим выключателем ВА51-39, по 630 А)	ШМА 5.40.28.000	-
ШМА 5.40.29	Коробка ответвительная вертикальная (с автоматическим выключателем ВА51-39, по 630 А)	ШМА 5.40.29.000	-
ШМА 5.40.30	Секция прямая (750 мм)	ШМА 5.40.30.000	Б.1
ШМА 5.40.31	Секция прямая (1500 мм)	ШМА 5.40.31.000	Б.1
ШМА 5.40.31Б	Секция прямая с противопожарным барьером (1500 мм)	ШМА 5.40.31Б.000	-
ШМА 5.40.32	Секция прямая (3000 мм)	ШМА 5.40.32.000	Б.1
ШМА 5.40.34	Секция с перемычками	ШМА 5.40.34.000	-
ШМА 5.40.36	Крышка торцовая	ШМА 5.40.36.000	В.2
ШМА 5.40.37	Крышка угловая	ШМА 5.40.37.000	-
ШМА 5.40.38	Секция угловая вертикальная	ШМА 5.40.38.000	-
ШМА 5.40.38Z	Секция угловая вертикальная Z-образная	ШМА 5.40.38Z.000	-
ШМА 5.40.39	Секция угловая горизонтальная	ШМА 5.40.39.000	-
ШМА 5.40.39Z	Секция угловая горизонтальная Z-образная	ШМА 5.40.39Z.000	-
ШМА 5.40.40	Секция тройниковая вертикальная	ШМА 5.40.40.000	-
ШМА 5.40.41	Секция тройниковая горизонтальная с перемычками	ШМА 5.40.41.000	-
ШМА 5.40.43	Секция присоединительная (115 мм)	ШМА 5.40.43.000	Б.3
ШМА 5.40.44М	Секция присоединительная (115 мм)	ШМА 5.40.44М.000	Б.3

Окончание таблицы 1

Элементы шино - проводов	Наименование	Обозначение основного конструкторского документа	№ рисунка
ШМА 5.40.44Т	Секция присоединительная трансформатору	ШМА 5.40.44Т.000	-
ШМА 5.40.46	Секция с компенсатором	ШМА 5.40.46.000	-
ШМА 5.40.46В	Секция с компенсатором вертикальная	ШМА 5.40.46В.000	-
ШМА 5.40.47	Секция подгоночная	ШМА 5.40.47.000	-
ШМА 5.40.48	Секция гибкая	ШМА 5.40.48.000	Б.2
ШМА 5.40.51	Коробка ответвительная вертикальная (без автоматического выключателя, по 630 А)	ШМА 5.40.51.000	-
ШМА 5.40.54	Коробка ответвительная (с разъединителем РБ-6П, 630 А)	ШМА 5.40.54. 000	-
ШМА 5.40.55	Коробка ответвительная (с разъединителем ОТ630Е04, АВВ)	ШМА 5.40.55.000	
ШМА 5.40.56	Секция переходная на кабель	ШМА 5.40.56.000	-
ШМА 5.40.66	Комплект стыковочный	ШМА 5.40.66.000	В.3
ШМА 5.40.68	Комплект стыковочный	ШМА 5.40.68.000	В.3
У4391	Кронштейн настенный	У4391.000	В.4
У4392	Стойка напольная	У4392.000	В.5
У4393	Подвес	У4393.000	В.6
У4394	Стойка	У4394.000	В.7
У43911	Крепление для вертикальной установки	У43911.000	В.8
У43912	Крепление напольное	У43912.000	В.9
У43913	Крепление для вертикальной установки на ребро	У43913.000	-
У43930	Подвес на шпильках	У43930.000	-
У33931	Подвес подкрановой балки	У33931.000	-
У43941	Зажим тавровый	У43941.000	-
У43942	Хомут с квадратным обхватом	У43942.000	-
У43943	Хомут с угловым обхватом	У43943.000	-
У43951	Обхват колонны	У43951.000	-
У43961	Кронштейн подкрановой балки	У43961.000	-
ПШ 60-2	Проход шинопровода (комплект материалов, огнестойкость 60 мин)	ПШ60-2.000	Г.1
ПШ 180-2	Проход шинопровода (комплект материалов, огнестойкость 180 мин)	ПШ180-2.000	Г.1

Примечания:

1 Размеры элементов шинопроводов определяются чертежами и на рисунках приведены как справочные.

2 За расчётную длину прямых и фасонных секций приняты расстояния между осями контактных соединений.

3 Для климатического исполнения и категории размещения ТЗ номинальные токи аппаратов в ответвительных секциях и коробках должны быть снижены с 630 до 500 А и с 400 до 350 А.

1.3 Основные параметры, размеры и характеристики

1.3.1 При номинальных токах шинопроводов допустимые превышения температур их частей над верхним значением рабочей температуры окружающего воздуха не должны быть более значений, приведенных в таблице 2. Верхнее значение рабочей температуры окружающего воздуха согласно ГОСТ 15543.1. составляет: для климатических исполнений и категорий размещения У2, У3 - плюс 40 °С, Т3 - минус 50 °С.

Т а б л и ц а 2

Части шинопроводов	Допустимое превышение температуры, для климатических исполнений и категорий размещения, °С		Допустимая температура нагрева, °С
	У2, У3	Т3	
1. Шины секций, соединяемых в линию	55	45	95
2. Шины ответвительных секций и коробок, соединяемых с входными выводами аппаратов	55	45	95
3. Разборные и неразборные контактные соединения шин по п. 1 таблицы 2	55	45	95
4. Разборные контактные соединения шин по п. 2 таблицы 2 и соединений отходящих проводников с выходными выводами коммутационных аппаратов ответвительных секций и коробок	55	45	95
5. Провода с полихлорвиниловой изоляцией	30	-	70
6. Оболочки секций, соединяемых в линию*	40	30	80
7. Оболочки ответвительных секций и коробок**	30	20	70
8. Органы управления коммутационных аппаратов:			
- металлические	15	5	55
- неметаллические	25	15	65
* Не предназначены для прикосновения. ** Возможно прикосновение.			

1.3.2 Шинопроводы должны допускать перегрузку на 10 % против номинального тока в течение двух часов, при этом превышение температуры не должно быть более 80 °С для климатического исполнения и категории исполнения У2, У3 и 70 °С для климатического исполнения и категории размещения Т3.

1.3.3 Элементы шинопроводов должны выдерживать однократное воздействие трёхфазного тока короткого замыкания, амплитудное значение которого в первый полупериод и действующее значение периодической составляющей в течение 0,5 с приведены в таблице 3.

В результате действия тока короткого замыкания повышение температуры токоведущих частей не должно быть более 50 °С сверх температуры, которую они имели до

момента протекания тока короткого замыкания, не должна нарушиться изоляция шин и установленная степень защиты, уменьшение воздушных зазоров в стыках секций не должно быть более 30 %, а также не должны возникать деформации элементов шинопроводов, затрудняющие нормальную эксплуатацию шинопроводов.

Таблица 3

Наименование элементов	Амплитудное значение тока короткого замыкания в первый полупериод, кА, не менее	Действующее значение периодической составляющей тока короткого замыкания, кА, не менее
Присоединительные секции:		
- ШМА 4 и ШМА 5 на 1250 А	70	35
- ШМА 4 и ШМА 5 на 1600 А	100	50
- ШМА 4 и ШМА 5 на 2000 А	100	50
- ШМА 4 и ШМА 5 на 2500 и 3200 А	140	70
- ШМА 4 и ШМА 5 на 4000 А	140	70
Прямые секции:		
- ШМА 4 и ШМА 5 на 1250 А	50	25
- ШМА 4 и ШМА 5 на 1600 А	70	35
- ШМА 4 и ШМА 5 на 2000 А	70	35
- ШМА 4 и ШМА 5 на 2500 и 3200 А	100	50
- ШМА 4 и ШМА 5 на 4000 А	100	50
Ответвительные секции и коробки всех шинопроводов	35	18

1.3.4 Степень защиты собранных в линию секций шинопроводов с присоединённой ответвительной секцией и ответвительной коробкой должна быть IP44 или IP55 согласно ГОСТ 14254 (для гибких секций, см. таблицу 1 – не регламентируется).

1.3.5 Сечение PEN–проводника в четырёхпроводных шинопроводах и нулевого защитного проводника PE в пятипроводных шинопроводах должно быть не менее 25 % сечения фазного проводника по ГОСТ Р 51321.1. Сечение нулевого рабочего проводника N пятипроводных шинопроводов должно быть не менее 50 % сечения фазного проводника.

1.3.6 Изоляция шинопроводов, не бывших в эксплуатации, в холодном состоянии при нормальных климатических условиях испытаний ГОСТ 20.57.406 должна в течение 5 сек выдерживать испытательное напряжение переменного тока частотой от 45 до 62 Гц, действующее значение которого составляет 3500 В. Критерии оценки электрической прочности изоляции – ГОСТ 2933.

1.3.7 Минимально допустимые расстояния утечки по изоляции и электрические зазоры по воздуху должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 51321.1.

1.3.8 Электрическое сопротивление изоляции каждого элемента шинопровода, не бывшего в эксплуатации, в холодном состоянии при нормальных климатических условиях испытаний по ГОСТ 20.57.406 должно быть не менее 100 МОм.

1.3.9 Разборные и неразборные контактные соединения шин секций, входящих в состав линии шинопровода, должны иметь электрическое сопротивление соответствующее ГОСТ 10434 (класс 1).

1.3.10 Фазные шины ответвительных секций и ответвительных коробок должны быть надёжно соединены с входными выводами коммутационных аппаратов в соответствии с требованиями, указанными в документации на эти аппараты, а PEN–проводники в четырёхпроводных шинопроводах и PE в пятипроводных – с оболочками секций. Контактные поверхности шин и оболочек секций перед выполнением соединений должны быть зачищены, а контактные поверхности оболочек смазаны смазкой ЦИАТИМ ГОСТ 6267.

1.3.11 Материал шин - алюминий марки АД0 ГОСТ 4784. В секциях ответвительных, присоединительных и переходных на кабель и ответвительных коробках, предназначенных для разъёмного соединения шинами, проводами и(или) кабелем материал шин – сплав алюминиевый АД31.Т ГОСТ 4784.

В качестве изоляционных материалов элементов шинопровода должны применяться негорючие и трудногорючие материалы по классификации ГОСТ 12.1.044.

1.3.12 Шинопроводы, в рабочем положении шина на «ребро» (приложение А, рисунок А.1-А.14), должны выдерживать сосредоточенные нагрузки от внешних воздействий в вертикальной плоскости – 900 Н и в горизонтальной плоскости – 450 Н, приложенные в середине пролёта длиной 6 м. Значения остаточных деформаций в вертикальной и горизонтальной плоскостях не должны превышать 3 мм на 1 м длины пролёта.

1.3.13 Устройства для крепления шинопроводов: кронштейны настенные, стойки и крепления напольные, подвесы и стойки (таблица 1) должны выдерживать:

- в рабочем положении суммарную сосредоточенную нагрузку от массы шинопровода длиной 6 м и дополнительную нагрузку 900 Н согласно п. 1.3.12 без остаточных деформаций;

- предельную нагрузку 3600 Н, прикладываемую вертикально, при этом, остаточные деформации не должны превышать 5 мм.

Напольная стойка, кроме того, должна выдерживать без остаточных деформаций нагрузку 1000 Н, прикладываемую под углом 30° к её вертикальной оси.

1.3.14 Номинальные значения климатических факторов внешней среды (диапазон рабочих температур и диапазон относительной влажности) по ГОСТ 15150 и ГОСТ 15543.1 – диапазоны рабочих температур, а также относительная влажность для климатических исполнений шинопроводов У2, У3 и Т3.

1.3.15 Шинопроводы должны быть устойчивы к воздействию механических факторов внешней среды, соответствующих группе условий эксплуатации М2 по ГОСТ 17516.1.

1.3.16 Требования к лакокрасочным покрытиям: класс покрытий – IV по ГОСТ 9.032, балл адгезии – 2 по ГОСТ 15140, толщина покрытий должна быть не менее 42 мкм, группа условий эксплуатации по ГОСТ 9.104.

1.3.17 Внешний вид и защитные свойства металлических покрытий должны соответствовать требованиям ГОСТ 9.301.

1.3.18 Сварные соединения не должны иметь прожогов, трещин, непроваров, наплывов и брызг металла.

Сварные контактные соединения алюминиевых шин и боковин следует выполнять по ГОСТ 23792.

1.4. Надёжность

1.4.1 Установленный срок службы шинопроводов с возможной заменой коммутационных аппаратов не менее 20 лет. Критерием предельного состояния является снижение сопротивления изоляции шинопроводов до уровня менее 0,5 МОм.

1.4.2 Установленная безотказная наработка не менее 13500 часов. Критерием отказа являются: пробой изоляции в процессе эксплуатации, воспламенение элементов шинопроводов, отделение(выброс) горящих, раскалённых или расплавленных частиц элементов шинопроводов.

1.5 Комплектность

1.5.1 В комплект поставки входят:

- шинопроводы - 1 комплект;
- паспорт - 1 экземпляр на партию;
- руководство по монтажу и эксплуатации - 1 экземпляр на партию.

Партией считать комплект элементов шинопроводов, поставляемых в один адрес

1.6 Маркировка

1.6.1 На каждой секции шинопровода, согласно конструкторской документации, должна быть паспортная табличка со стойкой маркировкой. В паспортной табличке должно быть указано:

- наименование изготовителя и (или) его товарный знак;
- знак обращения на рынке;
- наименование и тип шинопровода;
- тип секции;
- номинальный ток, в амперах;
- номинальное напряжение, в вольтах;
- номинальная частота, в герцах;
- степень защиты по ГОСТ 14254;
- количество проводников :
 - 1) ЗР+PEN;
 - 2) ЗР+N+PE;
- дата (месяц, год) изготовления;
- масса;
- номер партии;
- обозначение технических условий;
- наименование страны, где изготовлен шинопровод;
- другие данные по усмотрению изготовителя.

Транспортная маркировка грузовых мест должна быть выполнена по ГОСТ 14192 с учетом требований ТР ТС 004/2011, ТР ТС 005/2011.

На боковинах оболочек секций (входящих в состав линии) четырехпроводных шинопроводов должно наноситься обозначение «PEN», а пятипроводных - «PE».

У зажимов ответвительных секций и коробок, к которым присоединяют PEN-проводник в четырехпроводных шинопроводах, а также у заземляющих зажимов, располагаемых на оболочках ответвительных секций, должен быть нанесен знак заземления по ГОСТ 21130.

Место расположения маркировки и способ нанесения должны быть указаны в конструкторской документации.

1.7 Упаковка

1.7.1 Для упаковки элементов шинопроводов следует применять деревянные ящики типа II-1, II-2, III-1 по ГОСТ 10198, типа VI-2 по ГОСТ 2991 и типа VI(б) по ГОСТ 5959. Допускается применять другую тару, удовлетворяющую требованиям сохранности элементов шинопроводов при транспортировании и хранении. Для экспорта применяются по ГОСТ 24634.

Высота и ширина деревянных ящиков не должна превышать 1300 мм, – 3900 мм, а масса грузового места по ГОСТ 2991 – не более 500 кг и по ГОСТ 10198 – не более 3000 кг.

Конструкцию ящиков, внутреннюю упаковку, укладку и раскрепление элементов следует выполнять в соответствии с требованиями конструкторской документации и УЗ130.01.000ИУ. Категория упаковки должна соответствовать КУ-1 по ГОСТ 23216.

Разрешается производить упаковку различных элементов шинопроводов в один ящик согласно контракту.

Ящики должны быть выложены изнутри пергамином ГОСТ 2697 или двухслойной упаковочной бумагой ГОСТ 8828 или другим влагонепроницаемым материалом. Укладку

элементов шинопроводов следует производить рядами, с прокладкой между ними картона ГОСТ 8273 или двух слоев оберточной бумаги ГОСТ Р 52901 или другого аналогичного материала для смягчения возможных соударений и предупреждения разрушения изделий. Во избежание свободного перемещения изделий в ящике, следует применять деревянные распорки (см. УЗ130.01.000ИУ). Допускается упаковка прямых секций в специальную возвратную тару.

Упаковка элементов шинопроводов, поставляемых для экспорта, должна соответствовать единому техническому руководству «Упаковка и транспортирование экспортных грузов», а также требованиям контракта.

Детали элементов шинопроводов вида климатического исполнения ТЗ, имеющие металлические покрытия, должны быть защищены консервационным маслом К-17 по ГОСТ 10877 или аналогичным ему по свойствам из рекомендуемых в ГОСТ 9.014.

1.7.2 В каждое грузовое место должен быть вложен упаковочный лист, содержащий данные о количестве и типах упакованных элементов шинопровода, а также штамп или подпись упаковщика, дату упаковки, клеймо ОТК, и юридический адрес изготовителя.

1.7.3 Руководство по эксплуатации, должно быть упаковано в непромокаемый пакет и вложено в грузовое место № 1.

2 Требования безопасности

2.1 Все проводящие части секций четырёхпроводных шинопроводов должны иметь электрическую связь с PEN–проводником, а проводящие части пятипроводных шинопроводов – с нулевым защитным проводником РЕ.

Электрическое сопротивление между проводящими частями и указанными проводниками не должно превышать 0,1 Ом ГОСТ 12.2.007.0.

2.2 Вероятность возникновения пожара шинопроводов не должна превышать 10^{-6} в год в течении всего срока службы.

Снижение пожарной опасности шинопроводов в нормальном и аварийном режимах должно достигаться выполнением требований ГОСТ 12.2.007.0.

2.3 Включенное и отключенное состояние коммутационных аппаратов ответвительных секций, ответвительных коробок, разделительных секций указывается положением рукоятки привода или специальным устройством и должно соответствовать надписям «ВКЛ», «ОТКЛ», «I» и «O».

2.4 Проходы магистральных шинопроводов через перекрытия, перегородки, стены в пожароопасных помещениях, рисунок Г.1, должны соответствовать требованиям конструкторской документации, ГОСТ Р 53310, ШМА 0000.00.000 ИМ и могут применяться как для вертикальных, так и для горизонтальных линий шинопроводов. Проход шинопровода характеризуется соответствующими пределами огнестойкости и нераспространения огня в примыкающие помещения в течение нормируемого времени.

Тип прохода выбирается из условия предела огнестойкости не ниже нормируемых пределов, установленных для ограждающих конструкций и противопожарных преград сооружения.

Огнестойкость прохода должна составлять 1 или 3 часа в зависимости от типоразмера и объёма заделки огнезащитным составом «Формула КП» ТУ 5767-005-20942052-04.

5 Транспортирование и хранение

5.1 Упакованные элементы шинопроводов следует перевозить любым видом открытого и закрытого транспорта в соответствии с правилами перевозок грузов, действующими на данном виде транспорта.

5.2 Условия транспортирования элементов шинопроводов в части воздействия климатических факторов такие же, как условия хранения – 8 по ГОСТ 15150 для изделий климатических исполнений и категорий размещения У2, У3, и 9 для Т3.

5.3 Условия транспортирования элементов шинопроводов в части воздействия механических факторов – С по ГОСТ 23216.

5.4 Условия хранения элементов шинопроводов по ГОСТ 15150:

- для климатического исполнения и категорий размещения У2, У3 – 2;
- для климатического исполнения и категорий размещения Т3 – 3,

на допустимый срок сохраняемости до ввода в эксплуатацию 2 года.

6 Указания по эксплуатации

6.1 Эксплуатацию шинопроводов следует выполнять в соответствии с руководствами по эксплуатации У3332.000 РЭ и У5332.000 РЭ.

7 Гарантии изготовителя

7.1 Изготовитель гарантирует соответствие шинопроводов требованиям настоящих технических условий при соблюдении условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

7.2 Гарантийный срок эксплуатации шинопроводов – 2 года со дня ввода в эксплуатацию.

7.3 Гарантийный срок эксплуатации шинопроводов, поставляемых для экспорта – один год со дня ввода в эксплуатацию, но не более двух лет с момента проследования через Государственную границу России, если иной срок не указан в условиях договора между предприятием и внешнеэкономической организацией.