

ОАО РАО "ЕЭС России"

Филиал ОАО "НТЦ электроэнергетики"-
РОСЭП

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

ОДНОЦЕПНЫЕ, ДВУХЦЕПНЫЕ И ПЕРЕХОДНЫЕ
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ОПОРЫ ВЛИ 0,38 кВ С СИП-2
С ЛИНЕЙНОЙ АРМАТУРОЙ ООО "МЗВА"

АЛЬБОМ 1
ОПОРЫ С КРЕПЛЕНИЕМ КРОНШТЕЙНОВ ПРИ ПОМОЩИ
НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛЬНОЙ ЛЕНТЫ

Шифр 26.0085
(Корректировка 2017 г.)

ВКЛЮЧЕН В СОСТАВ СБОРНИКА
ТИПОВЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ
РЕШЕНИЙ ПАО "РОССЕТИ"
ПО ЛИНЕЙНОЙ ЧАСТИ
СТО 34.01-2.2-023.4-2018

ОАО РАО "ЕЭС России"

Филиал ОАО "НТЦ электроэнергетики"-
РОСЭП

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
ОДНОЦЕПНЫЕ, ДВУХЦЕПНЫЕ И ПЕРЕХОДНЫЕ
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ОПОРЫ ВЛИ 0,38 кВ С СИП-2
С ЛИНЕЙНОЙ АРМАТУРОЙ ООО "МЗВА"

АЛЬБОМ 1
ОПОРЫ С КРЕПЛЕНИЕМ КРОНШТЕЙНОВ ПРИ ПОМОЩИ
НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛЬНОЙ ЛЕНТЫ

Шифр 26.0085
(Корректировка 2017 г.)

Директор

В. В. Князев

Директор Научно-инженерного
центра

А. С. Лисковец

Главный инженер проекта

В. М. Ударов



Обозначение	Наименование	Стр.
26.0085-00	Содержание	2
26.0085-ПЗ	Пояснительная записка	3
26.0085-01	Номенклатура опор	47
26.0085-02	Промежуточная одноцепная опора П29	53
26.0085-03	Промежуточная двухцепная опора П30	55
26.0085-04	Переходная промежуточная одноцепная опора ПП29	57
26.0085-05	Переходная промежуточная двухцепная опора ПП30	59
26.0085-06	Угловая промежуточная одноцепная опора УП29	61
26.0085-07	Угловая промежуточная двухцепная опора УП30	63
26.0085-08	Анкерная (концевая) одноцепная опора А29	65
26.0085-09	Анкерная (концевая) двухцепная опора А30	67
26.0085-10	Переходная анкерная (концевая) одноцепная опора ПА29	69
26.0085-11	Переходная анкерная (концевая) двухцепная опора ПА30	71
26.0085-12	Угловая анкерная одноцепная опора УА29	73
26.0085-13	Угловая анкерная двухцепная опора УА30	75
26.0085-14	Переходная угловая анкерная одноцепная опора ПУА29	77
26.0085-15	Переходная угловая анкерная двухцепная опора ПУА30	79
26.0085-16	Ответвительная анкерная одноцепная опора АО29	81
26.0085-17	Ответвительная анкерная двухцепная опора АО30	83
26.0085-18	Переходная ответвительная анкерная одноцепная опора ПОА29	85
26.0085-19	Переходная ответвительная анкерная двухцепная опора ПОА30	87
26.0085-20	Специальная угловая одноцепная опора с оттяжкой УПС29	89
26.0085-21	Вариант углового анкерного крепления без разрезания провода	92
26.0085-22	Вариант анкерного крепления без разрезания провода	93
26.0085-23	Концевое крепление провода и установка кабельной муфты	94
26.0085-24	Установка светильника	95
26.0085-25	Ответвление СИП от ВЛ 0,38 кВ с неизолированными проводниками	96
26.0085-26	Соединение СИП в пролете	97
26.0085-27	Установка переносного заземления на концевой опоре	98
26.0085-28	Установка предохранителя на ответвлении от ВЛ к вводам	99

Обозначение	Наименование	Стр.
26.0085-29	Прокладка проводов СИП по стенам зданий	100
26.0085-30	Вводы в здания	101
26.0085-31	Анкер АВ-1	102
26.0085-32	Плита МУ103	103
26.0085-33	Плита МУ104	104
26.0085-34	Кронштейн У1	105
26.0085-35	Кронштейн У4	106
26.0085-36	Кронштейн КС2	107
26.0085-37	Растяжка ОТ19	108
26.0085-38	Оттяжка ОТ20	109
26.0085-39	Анкерный болт ОТ21	110
26.0085-40	Кронштейн ОТ22	111
26.0085-41	Хомуты Х15, Х16 и Х31	112
26.0085-42	Заземляющие проводники ЗП1М, ЗП2М	112
26.0085-43	Установка ограничителей перенапряжений (ОПН) на промежуточной опоре	113
26.0085-44	Установка ограничителей перенапряжений (ОПН) на ответвительной анкерной одноцепной опоре	114
26.0085-45	Установка ограничителей перенапряжений (ОПН) на промежуточной опоре на фазе абонентского ответвления	115
26.0085-46	Установка стационарного заземления УЗС ВЛИ на концевой опоре	116
26.0085-47	Установка выносного шкафа учета на опоре	117
26.0085-48	Установка сплит-счетчика	119
26.0085-49	Линейная арматура фирмы ООО "МЗВА"	120

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Ударов			
Н.контр.		Амелина			
Пров.		Холова			
Разраб.		Калабашкин А.			

26.0085-00		
Содержание	Стадия Р	Лист 1
"НТЦ электроэнергетики"- РОСЭП		

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ.

1.1. Проект железобетонных опор ВЛИ 0,38 кВ с самонесущими изолированными проводами СИП-2 разработан по договору № 942 от 03.11.2006 с ЗАО «МЗВА» в соответствии с требованиями ПУЭ 7-го издания.

В 2017 г. была выполнена корректировка типового проекта.

1.2. В составе данного проекта разработаны одноцепные, двухцепные и переходные железобетонные опоры ВЛИ 0,38 кВ с СИП-2 с линейной арматурой ООО «МЗВА» с креплением кронштейнов при помощи нержавеющей стальной ленты.

1.3. Одноцепные и двухцепные опоры ВЛ 0,38 кВ разработаны на базе железобетонных стоек СВ95-3 и СВ95-3с длиной 9,5 м с расчетным изгибающим моментом 30 кН·м.

Переходные опоры ВЛ 0,38 кВ повышенного габарита для пересечения с инженерными сооружениями разработаны на базе типовых железобетонных стоек СВ105-3,6(5) и СВ110-3,5(5) с расчетным изгибающим моментом от 35 до 50 кН·м.

1.4. В проекте представлены следующие типы опор:

- одноцепные:

- 1) промежуточная П29;
- 2) угловая промежуточная УП29;
- 3) анкерная (концевая) А29;
- 4) угловая анкерная УА29;
- 5) анкерная ответвительная АО29;
- 6) специальная угловая опора УПС29;

- двухцепные:

- 1) промежуточная П30;
- 2) угловая промежуточная УП30;
- 3) анкерная (концевая) А30;
- 4) угловая анкерная УА30;
- 5) анкерная ответвительная АО30;

- одноцепные переходные опоры:

- 1) промежуточная ПП29;
- 2) анкерная (концевая) ПА29;
- 3) угловая анкерная ПУА29;
- 4) анкерная ответвительная ПОА29;

- двухцепные переходные опоры:

- 1) промежуточная ПП30;
- 2) анкерная (концевая) ПА30;
- 3) угловая анкерная ПУА30;
- 4) анкерная ответвительная ПОА30.

В обозначении опор буквы указывают на тип опоры, а цифры – на порядковый номер исполнения опоры.

1.5. Промежуточные опоры разработаны одностоечной конструкции, опоры анкерного типа выполнены подкосной конструкции с применением стальных плит (ригелей), специальная угловая опора – с оттяжкой.

Одноцепные и двухцепные опоры П29, УП29, А29, УА29, АО29, П30, УП30, А30, УА30, АО30 на базе стоек СВ95-3 и СВ95-3с могут применяться в I-IV районах по ветру и I-IV районах гололеду.

Одноцепные переходные опоры ПП29, ПА29, ПУА29, ПОА29 и УПС29 на стойках СВ105-3,6(5) и СВ110-3,5(5) могут применяться в I-IV районах по ветру и I-IV районах гололеду.

Двухцепные переходные опоры ПП30, ПА30, ПУА30, ПОА30:

- на стойках СВ105-3,6 и СВ110-3,5 могут применяться в I-II районах по ветру и I-IV районах по гололеду;

- на стойках СВ105-5 и СВ110-5 могут применяться в I-IV районах по ветру и I-IV районах гололеду.

Опоры предназначены для применения в незастроенной (А) и застроенной (В) местностях.

1.6. На всех типах опор предусмотрена возможность ответвления к вводам в здания в одну или две стороны от ВЛИ.

1.7. Спецификации опор учитывают подвеску СИП, включающего три фазные жилы, одну жилу для наружного освещения и несущую нулевую жилу.

2. ПРОВОДА.

2.1 На разработанных в данном проекте опорах подвешиваются самонесущие изолированные провода СИП-2, изготавливаемые по ГОСТ 31946-12 (Изменение №1).

Для подключения отдельных потребителей, в т.ч. ответвления от линии, также может использоваться СИП-4, СИПн-4.

Для прокладки по стенам зданий и сооружений используется самонесущий изолированный провод не распространяющий горение.

2.2. Самонесущий изолированный провод СИП-2 – многожильный провод для воздушных линий электропередачи, содержащий изолированные жилы и нулевую несущую изолированную жилу, предназначенную для крепления или подвески провода.

Провод СИП-2 может дополнительно содержать вспомогательные токопроводящие жилы для подключения цепей наружного освещения или контроля.

Число вспомогательных токопроводящих жил в проводах с нулевой несущей жилой номинальным сечением 50 мм² и более устанавливают из ряда: 1, 2, 3. Номинальное сечение вспомогательных токопроводящих жил для цепей наружного освещения – 16, 25 или 35 мм², для цепей контроля – 1,5; 2,5 или 4 мм².

Самонесущий изолированный провод СИП-4 – многожильный провод для воздушных линий электропередачи с изолированными жилами без несущей жилы.

Самонесущий изолированный провод СИПн-4 – многожильный провод для воздушных линий электропередачи, не распространяющий горение, с изолированными жилами без несущей жилы.

2.3. Фазные жилы СИП-2 выполнены из алюминия; несущая нулевая жила – из алюминиевого сплава с временным сопротивлением проволок до скрутки в жилу не менее 295 МПа, относительное удлинение при разрыве не менее 4 %, модуль упругости не менее 62×10^3 Н/мм², коэффициент линейного расширения не более 23×10^{-6} С⁻¹.

2.4. Изолирующая оболочка жил СИП устойчива к воздействиям окружающей среды и выполнена из сшитого полиэтилена с поперечными связями и содержащего в своей структуре газовую сажу для обеспечения длительного срока эксплуатации.

2.5. СИП отличается от неизолированных проводов следующими свойствами:

- универсальность арматуры;
- удобство при монтаже;
- безопасность для потребителей и монтажников;
- надежность в эксплуатации;
- герметичность соединений.

2.6. Основные технические характеристики СИП-2 для ВЛИ даны в таблицах 1 - 9.

Таблица 1

Количество и сечение, мм ² , фазных, нулевой и дополнительных (для освещения) жил	Диаметр СИП-2, мм	Масса СИП-2, кг/км	Прочность при растяжении несущей жилы, кН
СИП-2 3×50+1х54,6+2х16	36	907	15,3
СИП-2 3×70+1х54,6+2х16	38	1122	15,3
СИП-2 3×95+1х70+2х16	45	1355	19,6
СИП-2 3×95+1х95+2х16	46	1450	26,6
СИП-2 3×120+1х95+2х16	49	1678	26,6

2.7. Основные технические характеристики СИП-4, СИПн-4 для ответвлений от магистрали ВЛИ к вводам в здания даны в таблице 2.

Таблица 2

Количество жил и их сечение, мм ²	Диаметр СИП, мм	Масса СИП, кг/км	Прочность при растяжении каждой жилы, кН
2х16	15	140	1,8
2х25	18	220	2,8
4х16	18	280	1,8
4х25	22	430	2,8

Для проводов ответвлений к вводам могут применяться также провода СИП-2 сечением 25-70 мм², предлагаемые для магистралей ВЛИ.

2.8. Для строительства ВЛИ 0,38 кВ рекомендуется приобретать СИП-2 и соответствующую проводу линейную арматуру, изготавливаемую ООО «МЗВА».

2.9. Конструктивные параметры токопроводящих жил СИП-2 согласно ГОСТ 31946-12 даны в таблице 3.

Таблица 3

Номинальное сечение токопроводящей жилы, мм ²	Число проволок в жиле, шт.	Наружный диаметр токопроводящей жилы, мм		Электрическое сопротивление фазной жилы, Ом/км
		мин.	макс.	
16	7	4,60	5,10	1,91
25	7	5,70	6,10	1,2
35	7	6,70	7,10	0,868
50	7	7,85	8,35	0,641
70	7	9,45	9,95	0,443
95	7	11,10	11,70	0,320
95	19	11,00	12,00	0,320
120	19	12,50	13,10	0,253

2.10. Конструктивные параметры изолированных несущих нулевых жил СИП-2 согласно ГОСТ 31946-12 даны в таблице 4.

Таблица 4

Номинальное сечение несущей нулевой жилы, мм ²	Число проволок в жиле, шт	Диаметр несущей жилы (без изоляции), мм		Прочность при растяжении жилы, кН, не менее	Электрическое сопротивление несущей жилы, Ом/км
		мин.	макс.		
25	7	5,7	6,1	7,4	1,380
35	7	6,7	7,1	10,3	0,986
50	7	7,85	8,35	14,2	0,720
54,6	7	9,20	9,60	16,6	0,630
70	7	9,45	9,95	20,6	0,493
95	7	11,10	11,70	27,9	0,363
95	19	12,20	12,90	27,9	0,363

2.11. Номинальная толщина изоляции для нулевой несущей, основных и вспомогательных жил СИП согласно ГОСТ 31946-12 дана в таблице 5.

Таблица 5

Номинальное сечение несущей нулевой, основных и вспомогательных жил, мм ²	Номинальная толщина изоляции, мм	
	Основных жил и нулевой несущей жилы	Вспомогательных жил
16-25	1,3	1,3
50, 54,6	1,5	-
70-150	1,7	-

2.12. Допустимые токовые нагрузки проводов рассчитаны при температуре окружающей среды 25⁰С, скорости ветра 6 м/с и интенсивности солнечной радиации 1000 Вт/м² (см. таблицу 6).

При расчетных температурах окружающей среды, отличающихся от 25⁰С, необходимо применять поправочные коэффициенты по таблице 7.

Таблица 6 – Допустимые токовые нагрузки СИП согласно ГОСТ 31946-12

Номинальное сечение основных жил, мм ²	Допустимый ток нагрузки на воздухе при температуре 25 ⁰ С, А	Ток короткого замыкания, при длительности к.з. 1с, кА
16	100	1,5
25	130	2,3
35	195	3,2
50	160	4,6
70	240	6,5
95	300	8,8
120	340	10,9

Таблица 7 – Поправочные коэффициенты

Температура токопроводящей жилы, ⁰ С	Поправочные коэффициенты при температуре окружающей среды, ⁰ С											
	-5 и ниже	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
70	1,29	1,24	1,20	1,15	1,11	1,05	1,00	0,94	0,88	0,81	0,74	0,67
80	1,24	1,21	1,17	1,13	1,09	1,04	1,00	0,95	0,90	0,85	0,80	0,74
90	1,21	1,18	1,14	1,11	1,07	1,04	1,00	0,96	0,92	0,88	0,83	0,78
130	1,13	1,11	1,09	1,07	1,05	1,02	1,00	0,98	0,95	0,93	0,90	0,87

2.13. Допустимые напряжения в нулевой несущей жиле СИП-2 в соответствии с ПУЭ 7-го издания составляют $\sigma_{вг} = 112$ МПа, $\sigma_{сг} = 84$ МПа, однако в данном проекте с учетом применения зажимов РА1500 и РА2200 наибольшие напряжения приняты следующими: для СИП с несущей нулевой жилой 54,6 мм² = 84 МПа; для 70 мм² – 66 МПа; для 95 мм² – 52 МПа.

2.14. Допустимый нагрев жил при эксплуатации см. в таблице 8.

Таблица 8

Режим эксплуатации	Допустимая температура нагрева токопроводящих жил, °С
1. Нормальный режим	90
2. Режим перегрузки продолжительностью до 8 ч. в сутки	130
3. Короткое замыкание с протеканием тока К.З. в течение до 5 с.	250

2.15. СИП-4, СИПн-4 для ответвления от магистрали к вводам имеет электрические характеристики см. таблицу 9.

Эти провода состоят из 2-х или 4-х скрученных при изготовлении изолированных алюминиевых токопроводящих жил сечением 16 или 25 мм².

Провода для ответвления СИП-4, СИПн-4 не содержат несущей нулевой жилы.

Таблица 9

Площадь сечения жилы, мм ²	Линейное сопротивление при 20°С, Ом/км	Сила тока при 20°С, А	Падение напряжения, В/км
2x16	1,91	93	3,98
2x25	1,20	122	2,54
4x16	1,91	83	3,28
4x25	1,20	111	2,18

2.16. Прокладка и монтаж провода должны производиться при температуре окружающей среды не ниже минус 20°С.

При прокладке проводов в пожароопасных зонах необходимо применение дополнительных мер противопожарной защиты, например, нанесение огнезащитных покрытий.

2.17. Провода СИП-2, изготавливаемые ГОСТ 31946-12 (Изменение №1), по конструктивному исполнению, техническим характеристикам и эксплуатационным свойствам соответствуют HD 626 S1 Европейского комитета по стандартизации в электротехнике (CENELEC).

3. ЛИНЕЙНАЯ АРМАТУРА ДЛЯ ПРОВОДОВ СИП-2.

3.1. Поддерживающие, натяжные, ответвительные и соединительные зажимы и другие элементы линейной арматуры для крепления СИП-2 к опорам выполнены с арматурой ООО «МЗВА».

Конкретные типы линейной арматуры даны в спецификациях на чертежах опор ВЛИ 0,4 кВ и в данном разделе.

Ниже приведены основные типы линейной арматуры, при помощи которой осуществляется крепление СИП-2 к опорам ВЛИ (см. пп.3.2÷3.13).

3.2. Для крепления проводов СИП-2 магистрали ВЛИ 0,4 кВ на промежуточных опорах предусмотрен комплект промежуточной подвески ES 1500 (для сечения нулевой несущей жилы до 120 мм², разрушающая нагрузка – не менее 15 кН). Комплект состоит из универсального поддерживающего зажима PS 1500 и кронштейна CS 1500. Кронштейн крепится к опоре с помощью нержавеющей стальной ленты типа F20.

3.3 Крепление проводов магистрали на опорах анкерного типа предусмотрено с помощью анкерных зажимов РА 1500 (для сечения нулевой несущей жилы от 35 до 70 мм², разрушающая нагрузка – не менее 15 кН), РА 2200 (для сечения нулевой несущей жилы СИП-2 от 95 до 120 мм², разрушающая нагрузка – не менее 20 кН), которые устанавливаются на анкерный кронштейн СА 2000.1 (СА 2000). Кронштейн крепится к опоре с помощью нержавеющей стальной ленты типа F20. Анкерные зажимы изготавливаются из алюминиевого сплава и устойчивы к коррозии. Зажимы могут поставляться в вариантах с литым корпусом или с корпусом из экструдированного профиля.

Крепление проводов ответвления к вводам в здания на всех представленных в типовом проекте опорах выполняется анкерными зажимами РА 25x100 для 2-х или 4-х проводов типа СИПн-4 сечением 16 или 25 мм² и зажимами РА 1500 для проводов типа СИП-2 сечением от 35 до 70 мм². Крепление анкерных зажимов РА 25x100 осуществляется с помощью кронштейнов СА 25, крепление анкерных зажимов РА 1500 и анкерных зажимов РА 25x100 (при выполнении двух ответвлений в одну сторону) осуществляется с помощью кронштейнов СА 2000.1 (СА 2000). Кронштейны крепятся к опоре с помощью нержавеющей стальной ленты типа F20.

3.4. Нержавеющая стальная лента F20 применяется для крепления анкерных и подвесных кронштейнов на опорах ВЛ. Стальная лента F20 изготовлена из коррозионностойкой стали с обработанной кромкой, повышенная гибкость которой значительно упрощает фиксацию ленты на опоре при помощи скрепы С20.

3.5. Для выполнения ответвления от магистрали следует использовать зажимы:

- ОР616 (ОР616М) (сечение жил 6-150/1,5-16 мм²) – к проводникам светильников наружного освещения или к проводникам вводов в здания, герметичные;
- ОР6 (ОР6М) (сечение жил 6-150/1,5-10 мм²) к проводникам светильников наружного освещения или к проводникам вводов в здания, герметичные;
- ОР645 (ОР645М) (сечение жил 16-150/4-50 мм²) – к проводникам вводов в здания, герметичные;
- ОР95 (ОР95М) (сечение жил 16-150/16-150 мм²) – к проводникам линейного ответвления или к проводникам вводов в здания, герметичные;

– ОР71В (сечение жил 16-150/1,5-95 мм²) – к проводникам вводов в здания, допускающие многократное применение со стороны ответвления, влагозащищенные, для одного ответвления;

– ОР72В (сечение жил 16-150/1,5-95 мм²) – к проводникам вводов в здания, допускающие многократное применение со стороны ответвления, влагозащищенные, для двух ответвлений из одного зажима;

– ОР72 (ОР72М) (сечение жил 16-150/1,5-35 мм²) – к проводникам вводов в здания, допускающее многократное применение со стороны ответвления, герметичные, для одного или двух ответвлений.

Для обеспечения надежности работы герметичных зажимов присоединение жил СИП для ответвления должно выполняться без натяжения (с образованием петель).

3.6. Соединение нулевой несущей жилы в пролете следует выполнять при помощи соединительных зажимов МЖРТ N, обеспечивающих механическую прочность не менее 90% от разрывного усилия несущей жилы. Допускается не более одного соединения несущей нулевой жилы в пролете.

Для соединения основных токопроводящих жил в пролете применяются соединительные зажимы типа МЖРТ.

Для соединения жил наружного освещения в пролете применяются соединительные зажимы типа МЖРВ.

Соединение проводов разных сечений допустимо осуществлять только в петлях анкерных опор.

3.7. Для соединения неизолированного заземляющего проводника с нулевой несущей жилой СИП-2 применяются зажимы ЗПВ, соединение неизолированных заземляющих проводников между собой может осуществляться при помощи зажима ПС-1-1А.

3.8. Для анкерного крепления СИП магистрали при прокладке по стенам зданий и сооружениям применяются кронштейны СА 600В и СА600Т, анкерные зажимы РА 1500 и РА 2200.

Для промежуточного крепления СИП магистрали по стенам зданий используются фасадные крепления BRPF-6 (BRPF-6.1 для установки на деревянных поверхностях).

3.9. Для ответвления СИП от неизолированных проводов ВЛ сечением 16÷120 мм² следует применять переходные зажимы ОН 640 (ОН 640М) для жилы ответвления сечением 4÷50 мм² и ЗПВ (ЗПВМ) для жилы ответвления сечением 16÷120 мм².

3.10. Зажимы модификации «М» имеют металлические срывные головки.

3.11. В целях организации безопасного выполнения работ на ВЛИ согласно Правилам по охране труда при эксплуатации электроустановок, для проверки отсутствия напряжения и выполнения заземления следует предусматривать установку специальных прокалывающих зажимов со стационарными разъемами

(адаптерами) на первых опорах, на концевых опорах, на анкерных опорах (при условии отсутствия стационарного разъема (адаптера) на соседней опоре), на ответвительных опорах (при условии отсутствия стационарного разъема (адаптера) на соседней опоре), на промежуточных опорах, ограничивающих участки ВЛИ не более 2 км.

При проектировании линий с целью обеспечения требований безопасности при техническом обслуживании необходимо предусмотреть установку стационарных устройств закорачивания и заземления (УЗС ВЛИ), оснащенных отдельным заземляющим спуском. Устройства устанавливаются при строительстве (реконструкции) ВЛИ на весь срок службы.

Для присоединения приборов контроля напряжения, переносных устройств закорачивания и заземления допускается установка зажимов ZVZ 481.

Зажимы для временного заземления ZVZ 481 в комплекте с изолированными адаптерами AIZZ устанавливаются на токопроводящих и нулевой жилах СИП на весь срок службы линии.

В процессе эксплуатации к адаптеру зажима ZVZ 481 подключается UZK (устройство для закорачивания), затем с помощью штепсельной вилки, предназначенной для подключения к штепсельному патрону UZK, подключается переносное заземление UZM.

Не рекомендуется устанавливать на СИП другие зажимы для подключения переносного заземления, а тем более их снимать с ВЛИ это приведет к коррозии линии.

3.12. Для защиты потребителей, оборудования и линейной изоляции сетей 0,4 кВ от перенапряжений необходимо предусмотреть установку устройств защиты от перенапряжений типа LVA.

Для ограничения потребительской мощности и защиты магистрали ВЛИ от КЗ допускается применять предохранительные вставки типа PV со сменными предохранителями P2-D ÷ P63-D для допустимого тока 2А ÷ 63А.

3.13 Для учета электроэнергии на границе раздела сети (по балансовой принадлежности) электроснабжающей организации и потребителя рекомендуется установка сплит-счетчика или установка выносного шкафа учета на опоре.

4. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПО РАСЧЕТУ ОПОР И СИП-2.

4.1. Нормативные ветровые и гололедные нагрузки принимались в соответствии с Правилами устройства электроустановок седьмого издания.

Нормативные ветровые и гололедные нагрузки на провод и конструкции опор определены для условий, указанных в таблицах 10 и 11.

Таблица 10

Район по ветру	Нормативное ветровое давление W_0 , Па (скорость ветра, v_0 , м/с)
I	400(25)
II	500(29)
III	650(32)
IV	800(36)

Таблица 11

Район по гололеду	Нормативная толщина стенки гололеда, $b_э$, мм
I	10
II	15
III	20
IV	25

Рассматривалась застроенная местность В с использованием при расчете коэффициента $K_w=0,65$ согласно таблице 2.5.2 ПУЭ 7-го издания и незастроенная местность А ($K_w=1,0$).

4.2. Расчет конструкций опор выполнен с учетом подвески одного или двух самонесущих изолированных проводов (СИП-2), двух проводов ПВ и провода ответвления к вводам в здание.

Максимальное расчетное тяжение проводов СИП-2 с учетом прочности натяжных зажимов, кронштейнов и металлических лент в соответствии с ПУЭ 7-го издания принято равным 6,4 кН; одного провода ПВ – 2,2 кН, величины тяжения провода ответвления к вводам определены расчетом в зависимости от пролета ответвления и климатического района.

4.3. Натяжку проводов при строительстве ВЛ следует выполнять в соответствии с величинами монтажных стрел провеса проводов, приведенными в таблицах 34 ÷ 57; для проводов ответвлений к вводам в здания максимальная стрела провеса равна 0,6 м.

В таблицах 34 ÷ 57 приняты следующие условные обозначения для расчетных режимов проводов:

- ВГ - ветер при гололеде на проводах,
- В - максимальный ветер, гололед отсутствует,
- 5Г - провода покрыты гололедом, ветер отсутствует.

Были определены монтажные стрелы провеса для следующих типов проводов: СИП-2 3×35+1×54,6+2×16, СИП-2 3×50+1×54,6+2×16, СИП-2 3×70+1×54,6+2×16, СИП-2 3×95+1×70+2×16, СИП-2 3×95+1×95+2×16 и СИП-2 3×120+1×95+2×16.

Таблицы 34 ÷ 57 используются и для других исполнений проводов с фазными жилами сечением 35 ÷ 120 мм², например, для СИП-2 3×35+1×54,6+1×16, СИП-2 3×35+1×54,6, СИП-2 3×35+1×54,6+1×25, СИП-2 3×70+1×54,6+1×16 и т.д.

4.4. Расчетные пролеты для всех типов опор определены как наименьшие из величины ветрового пролета, вычисленного из условия прочности промежуточной опоры, и габаритного пролета, рассчитанного с учетом прочности несущей жилы СИП и прочности опор анкерного типа (см. таблицы 12 ÷ 21).

Промежуточные опоры рассчитаны на следующие сочетания нагрузок:

- одновременное воздействие поперечной ветровой нагрузки на провода, свободные или покрытые гололедом, и на конструкцию опоры, а в местности В также нагрузки от тяжения проводов ответвлений к вводам, свободных от гололеда или частично покрытых гололедом (по ПУЭ 7-го изд, п.2.4.12);
- на нагрузку от тяжения проводов ответвлений к вводам, покрытых гололедом, при этом учитывалось отклонение опоры под действием нагрузки;
- на условную расчетную нагрузку, равную 1,5 кН, приложенную к вершине опоры и направленную вдоль оси ВЛ.

4.5. Максимальные величины пролётов ответвлений к вводам в здания даны в таблице 22. Провода ответвлений следует натягивать со стрелой провеса 0,5 м независимо от величины пролёта при любой температуре.

4.6. Железобетонные стойки СВ95-3(3с), СВ105-3,6(5) и СВ110-3,5(5) должны изготавливаться по рабочим чертежам проектов шифр 20.0139 и ЛЭП 00.10 в соответствии с ТУ 5863-007-00113557-94 «Стойки железобетонные вибрированные для опор ВЛ 0,4-10 кВ».

5. ЗАКРЕПЛЕНИЕ ОПОР В ГРУНТЕ.

5.1. Расчет прочности закрепления промежуточных опор в грунте произведен в соответствии с «Руководством по проектированию опор и фундаментов линий электропередачи и распределительных устройств подстанций напряжением выше 1 кВ» (Энергосетьпроект, № 3041 тм, 1977).

5.2. Закрепление промежуточных опор П29, П30, ПП29 и ПП30 в грунте предусматривается, как правило, без ригеля, в сверленные котлованы глубиной 2,2 м и диаметром 350-450 мм.

Результаты расчета несущей способности закрепления промежуточных опор в грунте представлены в таблицах 26, 27 и 28.

Выбор типа закрепления промежуточных опор П29, П30, ПП29 и ПП30 производится сравнением величины действующего на опору изгибающего момента M_p по таблицам 23, 24 или 25 и несущей способности грунта $M_{гр}$ по таблицам 26, 27 или 28. При условии $M_{гр} > M_p$ опоры П29, П30, ПП29 и ПП30 закрепляются в грунте без ригеля на глубину 2,2 м, при $M_{гр} < M_p$ необходимо уменьшить M_p путем уменьшения пролета и/или увеличения заглубления опоры до 2,5 – 2,7 м.

5.3. Несущая способность грунтов основания подкосных опор на вырывание F и на сжатие N должна превышать действующие расчетные нагрузки N_p и F_p .

$$N > N_p, \quad F > F_p$$

5.4. Подкосные опоры А29, А30, УА29, УА30, АО29, АО30, ПА29, ПА30, ПОА29, ПОА30, ПУА29, ПУА30 устанавливаются со стальными плитами (действующие расчетные нагрузки на опоры приведены в таблицах 29, 30 или 31; несущая способность грунтов основания подкосных опор со стальными плитами дана в таблицах 32 и 33).

Применение для засыпки пазух котлованов песчано-гравийной смеси позволяет в любых грунтах принимать несущую способность стальных плит по показателям грунтов типа «пески гравелистые и крупные при $e = 0,45$ ».

Обратная засыпка грунтов должна выполняться послойно с тщательным уплотнением каждого слоя.

6. ЗАЗЕМЛЕНИЕ ОПОР.

6.1. Заземление железобетонных опор должно быть выполнено в соответствии с требованиями гл.2.4. ПУЭ 7-го издания.

6.2. Для заземления опор на железобетонных стойках в верхней и нижней их частях предусмотрены заземляющие проводники, которые приварены к двум (четырем) спускам, проходящим внутри железобетонной стойки в качестве рабочей арматуры (см. проекты шифр ЛЭП 00.10 и 20.0139).

К нижнему заземляющему проводнику могут присоединяться дополнительные заземлители.

В тех случаях, когда в соответствии с ПУЭ 7-го издания на опоре ВЛИ выполнено повторное заземление и заземление для защиты от атмосферных перенапряжений, кронштейны и другие металлические элементы опор должны иметь электрическое соединение с верхним заземляющим проводником.

Кронштейн на опоре ВЛИ присоединяется к верхнему заземляющему проводнику железобетонной стойки с помощью гибких тросовых заземляющих проводников ЗП1М (ЗП2М) путем зажатия «флажка» ЗП1М (ЗП2М) болтом М10 зажима КЗР1(2,3).

Конструктивное выполнение элементов показано на чертежах опор.

На железобетонных опорах PEN-проводник следует присоединять к арматуре стоек и подкосов опор. Присоединение к PEN-проводнику должно выполняться гибким тросовым заземляющим проводником ЗП1М (ЗП2М) без натяжения (с образованием петли); присоединение к PEN-проводнику непосредственно верхним заземляющим проводником стойки не допускается.

6.3. Заземляющее устройство должно выполняться согласно указаниям типового проекта 3.407-150 «Заземляющие устройства опор воздушных линий электропередачи напряжением 0,38; 6; 10; 20; 35 кВ».

7. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ.

7.1. При монтаже опор и проводов должны соблюдаться общие правила техники безопасности в строительстве согласно СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования», СНиП 12-03-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство».

Таблица 12 - Расчётные пролёты, м, для одноцепных опор ВЛИ 0,38 кВ на базе железобетонных стоек СВ95-3, СВ95-3с, рассчитанные по ПУЭ 7 издания

Застроенная местность (В), $K_w = 0,65$

Район по ветру	I, $W_0 = 400\text{Па}$				II, $W_0 = 500\text{Па}$				III, $W_0 = 650\text{Па}$				IV, $W_0 = 800\text{Па}$			
	Район по гололёду, нормативная толщина стенки гололёда, b_3 , мм															
Марка провода	I, 10	II, 15	III, 20	IV, 25	I, 10	II, 15	III, 20	IV, 25	I, 10	II, 15	III, 20	IV, 25	I, 10	II, 15	III, 20	IV, 25
СИП-2 3×35+1×54,6+2×16	42	42	36	32	42	42	36	32	42	42	36	32	42	42	36	32
СИП-2 3×50+1×54,6+2×16	42	40	35	31	42	40	35	31	42	40	35	31	42	40	35	31
СИП-2 3×70+1×54,6+2×16	41	38	34	30	41	38	34	30	41	38	34	30	41	38	34	30
СИП-2 3×95+1×70+2×16	39	35	31	28	41	38	35	33	41	38	35	33	41	38	35	33
СИП-2 3×95+1×95+2×16	40	35	32	29	40	35	32	29	40	35	32	29	40	35	32	29
СИП-2 3×120+1×95+2×16	38	34	31	28	38	34	31	28	38	34	31	28	38	34	31	28

Таблица 13 - Расчётные пролёты, м, для одноцепных опор ВЛИ 0,38 кВ на базе железобетонных стоек СВ95-3, СВ95-3с, рассчитанные по ПУЭ 7 издания

Незастроенная местность (А), $K_w = 1$

Район по ветру	I, $W_0 = 400\text{Па}$				II, $W_0 = 500\text{Па}$				III, $W_0 = 650\text{Па}$				IV, $W_0 = 800\text{Па}$			
	Район по гололёду, нормативная толщина стенки гололёда, b_3 , мм															
Марка провода	I, 10	II, 15	III, 20	IV, 25	I, 10	II, 15	III, 20	IV, 25	I, 10	II, 15	III, 20	IV, 25	I, 10	II, 15	III, 20	IV, 25
СИП-2 3×35+1×54,6+2×16	42	42	36	32	42	42	36	32	42	42	36	32	42	42	36	32
СИП-2 3×50+1×54,6+2×16	42	40	35	31	42	40	35	31	42	40	35	31	42	40	35	31
СИП-2 3×70+1×54,6+2×16	41	38	34	30	41	38	34	30	41	38	34	30	41	38	34	30
СИП-2 3×95+1×70+2×16	39	35	31	28	39	35	31	28	39	35	31	28	39	35	31	28
СИП-2 3×95+1×95+2×16	40	35	32	29	40	35	32	29	40	35	32	29	40	35	32	29
СИП-2 3×120+1×95+2×16	37	34	31	28	37	34	31	28	37	34	31	28	37	34	31	28

Таблица 14 – Расчётные пролёты, м, для двухцепных опор ВЛИ 0,38 кВ на базе железобетонных стоек СВ95-3, СВ95-3с, рассчитанные по ПУЭ 7 издания

Застроенная местность (В), $K_w = 0,65$

Район по ветру	I, $W_0 = 400\text{Па}$				II, $W_0 = 500\text{Па}$				III, $W_0 = 650\text{Па}$				IV, $W_0 = 800\text{Па}$			
	Район по гололёду, нормативная толщина стенки гололёда, b_3 , мм															
Марка провода	I, 10	II, 15	III, 20	IV, 25	I, 10	II, 15	III, 20	IV, 25	I, 10	II, 15	III, 20	IV, 25	I, 10	II, 15	III, 20	IV, 25
СИП-2 3×35+1х54,6+2х16	42	42	36	32	42	42	36	32	42	42	36	32	42	42	36	32
СИП-2 3×50+1х54,6+2х16	42	40	35	31	42	40	35	31	42	40	35	31	42	40	35	31
СИП-2 3×70+1х54,6+2х16	41	38	34	30	41	38	34	30	41	38	34	30	41	38	34	30
СИП-2 3×95+1х70+2х16	39	35	31	28	39	35	31	28	39	35	31	28	39	35	31	28
СИП-2 3×95+1х95+2х16	38	35	32	29	38	35	32	29	38	35	32	29	33	33	32	29
СИП-2 3×120+1х95+2х16	37	34	31	28	37	34	31	28	37	34	31	28	33	33	31	28

Таблица 15 – Расчётные пролёты, м, для двухцепных опор ВЛИ 0,38 кВ на базе железобетонных стоек СВ95-3, СВ95-3с, рассчитанные по ПУЭ 7 издания

Незастроенная местность (А), $K_w = 1$

Район по ветру	I, $W_0 = 400\text{Па}$				II, $W_0 = 500\text{Па}$				III, $W_0 = 650\text{Па}$				IV, $W_0 = 800\text{Па}$			
	Район по гололёду, нормативная толщина стенки гололёда, b_3 , мм															
Марка провода	I, 10	II, 15	III, 20	IV, 25	I, 10	II, 15	III, 20	IV, 25	I, 10	II, 15	III, 20	IV, 25	I, 10	II, 15	III, 20	IV, 25
СИП-2 3×35+1х54,6+2х16	42	41	36	32	42	41	36	32	42	41	36	32	26	26	26	26
СИП-2 3×50+1х54,6+2х16	41	40	35	31	41	40	35	31	41	40	35	31	25	25	25	25
СИП-2 3×70+1х54,6+2х16	41	37	34	30	41	37	34	30	41	37	34	30	24	24	24	24
СИП-2 3×95+1х70+2х16	38	35	31	28	38	35	31	28	38	35	31	28	23	23	23	23
СИП-2 3×95+1х95+2х16	38	35	32	29	38	35	32	29	38	35	32	29	23	23	23	23
СИП-2 3×120+1х95+2х16	37	34	31	28	37	34	31	28	37	34	31	28	22	22	22	22

Таблица 16 - Расчётные пролёты, м, для одноцепных переходных опор ВЛИ 0,38 кВ на базе железобетонных стоек СВ105-3,6 (5) и СВ110-3,5 (5), рассчитанные по ПУЭ 7 издания

Застроенная местность (В), $K_w = 0,65$

Район по ветру	I, $W_0 = 400\text{Па}$				II, $W_0 = 500\text{Па}$				III, $W_0 = 650\text{Па}$				IV, $W_0 = 800\text{Па}$			
Марка провода	Район по гололёду, нормативная толщина стенки гололёда, b_3 , мм															
	I, 10	II, 15	III, 20	IV, 25	I, 10	II, 15	III, 20	IV, 25	I, 10	II, 15	III, 20	IV, 25	I, 10	II, 15	III, 20	IV, 25
СИП-2 3×35+1×54,6+2×16	42	42	36	32	42	42	36	32	42	42	36	32	42	42	36	32
СИП-2 3×50+1×54,6+2×16	42	40	35	31	42	40	35	31	42	40	35	31	42	38	35	31
СИП-2 3×70+1×54,6+2×16	41	38	34	30	41	38	34	30	41	38	34	30	41	37	34	30
СИП-2 3×95+1×70+2×16	39	35	31	28	39	35	31	28	39	35	31	28	39	35	31	28
СИП-2 3×95+1×95+2×16	40	35	32	29	40	35	32	29	40	35	32	29	40	35	32	29
СИП-2 3×120+1×95+2×16	37	34	31	28	37	34	31	28	37	34	31	28	37	34	31	28

Таблица 17 - Расчётные пролёты, м, для одноцепных переходных опор ВЛИ 0,38 кВ на базе железобетонных стоек СВ105-3,6 (5) и СВ110-3,5 (5), рассчитанные по ПУЭ 7 издания

Незастроенная местность (А), $K_w = 1$

Район по ветру	I, $W_0 = 400\text{Па}$				II, $W_0 = 500\text{Па}$				III, $W_0 = 650\text{Па}$				IV, $W_0 = 800\text{Па}$			
Марка провода	Район по гололёду, нормативная толщина стенки гололёда, b_3 , мм															
	I, 10	II, 15	III, 20	IV, 25	I, 10	II, 15	III, 20	IV, 25	I, 10	II, 15	III, 20	IV, 25	I, 10	II, 15	III, 20	IV, 25
СИП-2 3×35+1×54,6+2×16	42	38	36	32	42	38	36	32	42	38	36	32	42	38	33	32
СИП-2 3×50+1×54,6+2×16	42	38	35	31	42	38	35	31	42	38	35	31	42	38	33	31
СИП-2 3×70+1×54,6+2×16	41	37	34	30	41	37	34	30	41	37	34	30	36	36	33	30
СИП-2 3×95+1×70+2×16	39	35	31	28	39	35	31	28	39	35	31	28	33	33	31	28
СИП-2 3×95+1×95+2×16	40	35	32	29	40	35	32	29	40	35	32	29	33	33	32	29
СИП-2 3×120+1×95+2×16	37	34	31	28	37	34	31	28	37	34	31	28	32	32	31	28

Таблица 18 - Расчётные пролёты, м, для двухцепных переходных опор ВЛИ 0,38 кВ на базе железобетонных стоек СВ105-5 и СВ110-5, рассчитанные по ПУЭ 7 издания

Застроенная местность (В), $K_w = 0,65$

Район по ветру	I, $W_0 = 400\text{Па}$				II, $W_0 = 500\text{Па}$				III, $W_0 = 650\text{Па}$				IV, $W_0 = 800\text{Па}$			
Марка провода	Район по гололёду, нормативная толщина стенки гололёда, b_3 , мм															
	I, 10	II, 15	III, 20	IV, 25	I, 10	II, 15	III, 20	IV, 25	I, 10	II, 15	III, 20	IV, 25	I, 10	II, 15	III, 20	IV, 25
СИП-2 3×35+1×54,6+2×16	42	38	36	32	42	38	36	32	42	38	36	32	42	38	34	32
СИП-2 3×50+1×54,6+2×16	41	37	35	31	41	37	35	31	41	37	35	31	41	37	33	31
СИП-2 3×70+1×54,6+2×16	41	37	34	30	41	37	34	30	41	37	34	30	38	37	33	30
СИП-2 3×95+1×70+2×16	38	35	31	28	38	35	31	28	38	35	31	28	38	35	31	28
СИП-2 3×95+1×95+2×16	38	35	32	29	38	35	32	29	38	35	32	29	38	35	32	29
СИП-2 3×120+1×95+2×16	37	34	31	28	37	34	31	28	37	34	31	28	37	34	30	28

Таблица 19 - Расчётные пролёты, м, для двухцепных переходных опор ВЛИ 0,38 кВ на базе железобетонных стоек СВ105-5 и СВ110-5, рассчитанные по ПУЭ 7 издания

Незастроенная местность (А), $K_w = 1$

Район по ветру	I, $W_0 = 400\text{Па}$				II, $W_0 = 500\text{Па}$				III, $W_0 = 650\text{Па}$				IV, $W_0 = 800\text{Па}$			
Марка провода	Район по гололёду, нормативная толщина стенки гололёда, b_3 , мм															
	I, 10	II, 15	III, 20	IV, 25	I, 10	II, 15	III, 20	IV, 25	I, 10	II, 15	III, 20	IV, 25	I, 10	II, 15	III, 20	IV, 25
СИП-2 3×35+1×54,6+2×16	42	38	34	32	42	38	34	32	42	38	34	32	38	38	34	32
СИП-2 3×50+1×54,6+2×16	41	37	33	31	41	37	33	31	41	37	33	31	38	37	33	31
СИП-2 3×70+1×54,6+2×16	41	37	33	30	38	37	33	30	38	37	33	30	38	37	33	30
СИП-2 3×95+1×70+2×16	38	35	31	28	38	35	31	28	38	35	31	28	38	35	31	28
СИП-2 3×95+1×95+2×16	38	35	32	29	38	35	32	29	38	35	32	29	38	35	32	29
СИП-2 3×120+1×95+2×16	37	34	30	28	37	34	30	28	37	34	30	28	37	34	30	28

Таблица 20 - Расчётные пролёты, м, для двухцепных переходных опор ВЛИ 0,38 кВ на базе железобетонных стоек СВ105-3,6 и СВ110-3,5, рассчитанные по ПУЭ 7 издания

Застроенная местность (В), $K_w = 0,65$

Район по ветру	I, $W_0 = 400\text{Па}$				II, $W_0 = 500\text{Па}$				III, $W_0 = 650\text{Па}$			
Марка провода	Район по гололёду, нормативная толщина стенки гололёда, b_s , мм											
	I, 10	II, 15	III, 20	IV, 25	I, 10	II, 15	III, 20	IV, 25	I, 10	II, 15	III, 20	IV, 25
СИП-2 3×35+1х54,6+2х16	42	38	36	32	42	38	36	32	38	37	34	32
СИП-2 3×50+1х54,6+2х16	41	37	35	31	41	37	35	31	36	36	34	31
СИП-2 3×70+1х54,6+2х16	41	37	34	30	41	37	34	30	35	36	34	30
СИП-2 3×95+1х70+2х16	38	35	31	28	38	35	31	28	38	35	31	28
СИП-2 3×95+1х95+2х16	38	35	32	29	38	35	32	29	35	35	32	29
СИП-2 3×120+1х95+2х16	37	34	31	28	37	34	31	28	35	34	31	28

Таблица 21 - Расчётные пролёты, м, для двухцепных переходных опор ВЛИ 0,38 кВ на базе железобетонных стоек СВ105-3,6 и СВ110-3,5, рассчитанные по ПУЭ 7 издания

Незастроенная местность (А), $K_w = 1$

Район по ветру	I, $W_0 = 400\text{Па}$				II, $W_0 = 500\text{Па}$				III, $W_0 = 650\text{Па}$			
Марка провода	Район по гололёду, нормативная толщина стенки гололёда, b_s , мм											
	I, 10	II, 15	III, 20	IV, 25	I, 10	II, 15	III, 20	IV, 25	I, 10	II, 15	III, 20	IV, 25
СИП-2 3×35+1х54,6+2х16	42	38	34	32	42	38	34	32	28	28	28	28
СИП-2 3×50+1х54,6+2х16	41	37	34	31	41	37	34	31	26	25	26	26
СИП-2 3×70+1х54,6+2х16	41	37	33	30	41	37	33	30	25	25	25	25
СИП-2 3×95+1х70+2х16	38	35	31	28	38	35	31	28	24	24	24	24
СИП-2 3×95+1х95+2х16	38	35	32	29	38	35	32	29	24	24	24	24
СИП-2 3×120+1х95+2х16	37	34	31	28	37	34	31	28	24	24	24	24

Таблица 22 - Максимальные величины пролетов ответвлений к вводам в здания, м, рассчитанные по ПУЭ 7 издания.

Количество проводов ответвлений от опоры в одну или в две стороны	Количество жил и их сечение самонесущего изолированного провода СИП	Район по гололеду		
		I	II, III	IV
		Пролеты вводов, м		
1	2x16	25	25	20
	2x25	25	25	20
	4x16	25	25	20
	4x25	25	25	20
	СИП 35÷70	15	15	10

Количество проводов ответвлений от опоры в одну или в две стороны	Количество жил и их сечение самонесущего изолированного провода СИП	Район по гололеду		
		I	II, III	IV
		Пролеты вводов, м		
2	2x16	25	20	15
	2x25	20	20	15
	4x16	15	15	10
	4x25	15	15	10

Таблица 23 - Расчетные изгибающие моменты M_p , кНм, действующие на одноцепные промежуточные опоры П29, П31 для проводов СИП-2 сечением 35÷120 мм².

Район по ветру	Толщина стенки гололеда, мм			
	10	15	20	25
	M_p , кНм			
1. Застроенная местность (В), $K_w = 0,65$				
I	16	16	15	15
II	18	17	17	17
III	20	20	20	20
IV	22	22	22	22
1. Незастроенная местность (А), $K_w = 1,0$				
I	15	15	14	14
II	18	17	17	17
III	22	22	21	21
IV	26	26	26	26

Таблица 24 - Расчетные изгибающие моменты M_p , кНм, действующие на двухцепные промежуточные опоры П30 и П32 для проводов СИП-2 сечением 35÷120 мм².

Район по ветру	Толщина стенки гололеда, мм			
	10	15	20	25
	M_p , кНм			
1. Застроенная местность (В), $K_w = 0,65$				
I	20	20	22	22
II	22	22	22	22
III	27	26	26	26
IV	30	30	30	30
1. Незастроенная местность (А), $K_w = 1,0$				
I	22	21	21	21
II	26	25	23	23
III	29	29	29	29
IV	30	30	30	30

Таблица 25 - Расчетные изгибающие моменты M_p , кНм, действующие на переходные промежуточные одноцепные (ПП29, ПП31) и двухцепные (ПП30, ПП32) опоры для проводов СИП-2 сечением 35÷120 мм².

Район по ветру	Толщина стенки гололеда, мм							
	10		15		20		25	
	M_p , кНм							
	ПП29	ПП30	ПП29	ПП30	ПП29	ПП30	ПП29	ПП30
1. Застроенная местность (В), $K_w = 0,65$								
I	18	24	18	23	18	23	18	23
II	21	27	21	27	20	26	20	25
III	25	33	25	32	24	31	24	30
IV	29	39	28	38	28	36	28	36
1. Незастроенная местность (А), $K_w = 1,0$								
I	19	27	19	27	19	25	18	25
II	23	33	23	32	23	30	22	30
III	29	41	29	40	28	38	28	38
IV	34	50	34	49	34	48	34	46

Таблица 26 - Несущая способность закрепления в грунтах промежуточных опор П29 и П31 на опрокидывание, $M_{гр}$, кН·м.

Глубина заделки, h		2.2 м						
		Коэффициент пористости грунта « e »						
Наименование и виды грунтов		0.45	0.55	0.65	0.75	0.85	0.95	1.05
		ПЕСКИ	Гравелистые и крупные	56	44	36	--	--
Средней крупности	46		39	31	--	--	--	--
Мелкие	44		36	26	19	--	--	--
Пылеватые	40		33	24	18	--	--	--
СУПЕСИ	$0 < I_L \leq 0.25$	50	42	35	27	--	--	--
	$0.25 < I_L \leq 0.75$	40	32	27	21	17	--	--
СУГЛИНКИ	$0 < I_L \leq 0.25$	64	50	42	34	30	24	--
	$0.25 < I_L \leq 0.5$	57	48	40	33	26	21	--
	$0.5 < I_L \leq 0.75$	--	--	27	23	18	15	13
ГЛИНЫ	$0 < I_L \leq 0.25$	--	99	79	60	50	40	33
	$0.25 < I_L \leq 0.5$	--	--	61	51	42	34	26
	$0.5 < I_L \leq 0.75$	--	--	34	30	24	21	16

Таблица 27 - Несущая способность закрепления в грунтах промежуточных опор П30 и П32 на опрокидывание, $M_{гр}$, кН·м.

Глубина заделки, h		2.2 м						
		Коэффициент пористости грунта « e »						
Наименование и виды грунтов		0.45	0.55	0.65	0.75	0.85	0.95	1.05
		ПЕСКИ	Гравелистые и крупные	56	44	36	--	--
Средней крупности	46		39	31	--	--	--	--
Мелкие	44		36	26	19	--	--	--
Пылеватые	40		33	24	18	--	--	--
СУПЕСИ	$0 < I_L \leq 0.25$	50	42	35	27	--	--	--
	$0.25 < I_L \leq 0.75$	40	32	27	21	17	--	--
СУГЛИНКИ	$0 < I_L \leq 0.25$	64	50	42	34	30	24	--
	$0.25 < I_L \leq 0.5$	57	48	40	33	26	21	--
	$0.5 < I_L \leq 0.75$	--	--	27	23	18	15	13
ГЛИНЫ	$0 < I_L \leq 0.25$	--	99	79	60	50	40	33
	$0.25 < I_L \leq 0.5$	--	--	61	51	42	34	26
	$0.5 < I_L \leq 0.75$	--	--	34	30	24	21	16

Таблица 28 - Несущая способность закрепления в грунтах промежуточных опор ПП29, ПП30, ПП31 и ПП32 на опрокидывание, $M_{гр}$, кН·м.

Глубина заделки , h		2.2 м						
		Коэффициент пористости грунта « e »						
Наименование и виды грунтов		0.45	0.55	0.65	0.75	0.85	0.95	1.05
		ПЕСКИ	Гравелистые и крупные	63	49	41	--	--
Средней крупности	51		44	35	--	--	--	--
Мелкие	49		41	30	22	--	--	--
Пылеватые	45		38	28	20	--	--	--
СУПЕСИ	$0 < I_L \leq 0.25$	56	47	39	31	--	--	--
	$0.25 < I_L \leq 0.75$	45	37	31	25	20	--	--
СУГЛИНКИ	$0 < I_L \leq 0.25$	72	57	47	39	34	28	--
	$0.25 < I_L \leq 0.5$	64	54	45	38	30	24	--
	$0.5 < I_L \leq 0.75$	--	--	31	26	21	18	15
ГЛИНЫ	$0 < I_L \leq 0.25$	--	110	88	68	57	46	38
	$0.25 < I_L \leq 0.5$	--	--	69	58	48	39	30
	$0.5 < I_L \leq 0.75$	--	--	39	34	28	24	20

Таблица 29 - Расчетные внешние нагрузки, действующие на одноцепные опоры анкерного типа А29, АО29, УА29, УП29, А31, АО31, УА31, УП31.

Тип опоры		На вырывание стойки опоры F_p , кН	На сжатие подкоса N_p , кН
	Угол поворота трассы, °		
Концевая, ответвительная анкерная		7	28
Угловая анкерная	15	0	11
	30	0	17
	45	0	21
	60	2	25
	90	15	28
Угловая промежуточная	15	0	11
	30	0	17

Таблица 30 - Расчетные внешние нагрузки, действующие на двухцепные опоры анкерного типа А30, АО30, УА30, УП30, А32, АО32, УА32, УП32.

Тип опоры		На вырывание стойки опоры F_p , кН	На сжатие подкоса N_p , кН
	Угол поворота трассы, °		
Концевая, ответвительная анкерная		19	43
Угловая анкерная	15	0	15
	30	5	24
	45	7	32
	60	24	40
	90	41	43
Угловая промежуточная	15	0	15
	30	5	24

Таблица 31 - Расчетные внешние нагрузки, действующие на переходные опоры анкерного типа ПА29(ПА30), ПОА29(ПОА30), ПУА29(ПУА30), ПА31(ПА32), ПОА31(ПОА32), ПУА31(ПУА32).

Тип опоры		На вырывание стойки опоры F_p , кН		На сжатие подкоса N_p , кН	
	Угол поворота трассы, °	Одноцепные опоры	Двухцепные опоры	Одноцепные опоры	Двухцепные опоры
Концевая, ответвительная анкерная		3	16	30	44
Угловая анкерная	15	0	0	13	16
	30	0	0	18	25
	45	0	0	23	33
	60	0	11	27	39
	90	7	33	30	44
Угловая промежуточная	15	0	0	13	16
	30	0	0	18	25

Таблица 32 - Несущая способность грунтов основания опор подкосной конструкции со стальными плитами на стойках СВ95-3(3с), СВ105-3,6(5), СВ110-3,5(5) на вырывание, F, кН.

Глубина заделки , h		2.0 м							2.2 - 2.4 м						
		Коэффициент пористости грунта « e »													
Наименование и виды грунтов		0.45	0.55	0.65	0.75	0.85	0.95	1.05	0.45	0.55	0.65	0.75	0.85	0.95	1.05
		ПЕСКИ	Гравелистые и крупные	34	34	34	--	--	--	--	39	39	39	--	--
Средней крупности	34		34	34	--	--	--	--	39	39	39	--	--	--	--
Мелкие	24		24	24	24	--	--	--	27	27	27	27	--	--	--
Пылеватые	17		17	17	17	--	--	--	20	20	20	20	--	--	--
СУПЕСИ	$0 < I_L \leq 0.25$	34	34	32	32	--	--	--	39	39	36	36	--	--	--
	$0.25 < I_L \leq 0.75$	28	28	24	24	24	--	--	32	32	27	27	27	--	--
СУГЛИНКИ	$0 < I_L \leq 0.25$	24	24	24	24	24	24	--	27	27	27	27	27	27	--
	$0.25 < I_L \leq 0.5$	32	28	24	17	15	14	--	36	32	27	20	18	16	--
	$0.5 < I_L \leq 0.75$	--	--	14	11	9	6	5	--	--	16	13	10	7	6
ГЛИНЫ	$0 < I_L \leq 0.25$	--	34	32	30	27	26	24	--	39	36	33	31	29	27
	$0.25 < I_L \leq 0.5$	--	--	24	22	20	17	14	--	--	27	24	21	20	16
	$0.5 < I_L \leq 0.75$	--	--	11	12	10	7	5	--	--	16	14	11	9	6

Таблица 33 - Несущая способность грунтов основания опор подкосной конструкции со стальными плитами на стойках СВ95-3(3с), СВ105-3,6(5), СВ110-3,5(5) на сжатие, N, кН.

Глубина заделки , h		1,8 ...2,1 м							2,1 < h < 2,4 м							более 2,4 м							
Наименование и виды грунтов		Коэффициент пористости грунта « e »																					
		0.45	0.55	0.65	0.75	0.85	0.95	1.05	0.45	0.55	0.65	0.75	0.85	0.95	1.05	0.45	0.55	0.65	0.75	0.85	0.95	1.05	
ПЕСКИ	Гравелистые и крупные	140	120	110	--	--	--	--	160	145	130	--	--	--	--	180	160	140	--	--	--	--	
	Средней крупности	110	100	80	--	--	--	--	130	110	95	--	--	--	--	140	130	110	--	--	--	--	
	Мелкие	80	70	60	45	--	--	--	95	80	65	50	--	--	--	110	90	70	60	--	--	--	
	Пылеватые	45	40	35	30	--	--	--	50	45	40	35	--	--	--	60	50	45	40	--	--	--	
СУПЕСИ	$0 < I_L \leq 0.25$	80	70	60	45	--	--	--	95	80	65	50	--	--	--	100	90	70	60	--	--	--	
	$0.25 < I_L \leq 0.75$	45	40	30	25	15	--	--	50	45	35	30	20	--	--	60	50	40	30	20	--	--	
СУГЛИНКИ	$0 < I_L \leq 0.25$	130	120	110	100	80	60	--	150	130	120	110	100	70	--	160	150	140	120	110	80	--	
	$0.25 < I_L \leq 0.5$	60	55	50	40	35	30	--	70	60	55	50	40	30	--	80	70	60	50	45	35	--	
	$0.5 < I_L \leq 0.75$	--	--	25	20	20	15	10	--	--	30	25	20	15	10	--	--	35	30	25	20	10	
ГЛИНЫ	$0 < I_L \leq 0.25$	--	120	110	100	85	70	60	--	140	130	110	100	80	70	--	170	150	130	110	100	80	
	$0.25 < I_L \leq 0.5$	--	--	60	50	40	35	25	--	--	70	60	50	40	30	--	--	80	70	60	50	35	
	$0.5 < I_L \leq 0.75$	--	--	25	20	20	15	10	--	--	30	25	20	15	10	--	--	35	30	25	20	15	

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов ВЛ 0,38 кВ.

Таблица 34

Провод СИП-2 3x35+1x54,6 + 2x16

Допустимое напряжение $\sigma = \sigma_{вг} = 112 \text{ МПа}$ $\sigma_{ст} = 84 \text{ МПа}$

Нормативное ветровое давление $W_0 = 400 - 800 \text{ Па}$ I – IV район

Нормативная толщина стенки гололеда $b_э = 10 \text{ мм}$ I район

Пролет, м	Режим	Напряжения в проводе, МПа, при температуре, С ⁰										Стрелы провеса проводов, м, при температуре, С ⁰							
		ВГ	В	-5Г	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-5Г
24	+	36,7	37,5	31,7	16,0	14,6	14,3	13,5	12,8	12,5	11,8	0,67	0,74	0,76	0,80	0,85	0,86	0,91	0,83
26	+	41,5	42,4	36,0	18,8	16,9	16,5	15,4	14,6	14,3	13,4	0,67	0,75	0,77	0,82	0,87	0,89	0,95	0,85
28	+	46,5	47,4	40,4	21,8	19,3	18,8	17,5	16,4	16,1	15,0	0,67	0,76	0,78	0,84	0,89	0,91	0,98	0,88
30	+	51,4	52,5	44,8	25,0	21,9	21,3	19,7	18,4	18,0	16,6	0,67	0,77	0,79	0,86	0,92	0,94	1,01	0,91
32	+	56,4	57,5	49,3	28,5	24,6	23,9	21,9	20,3	19,9	18,3	0,67	0,78	0,80	0,87	0,94	0,96	1,05	0,94
34	+	61,3	62,6	53,8	32,2	27,5	26,6	24,3	22,4	21,9	20,0	0,67	0,79	0,81	0,89	0,97	0,99	1,08	0,98
36	+	66,3	67,6	58,3	36,1	30,5	29,4	26,7	24,5	23,9	21,8	0,67	0,80	0,82	0,91	0,99	1,01	1,11	1,01
38	+	71,3	72,7	62,9	40,2	33,7	32,4	29,2	26,8	26,1	23,7	0,67	0,80	0,83	0,92	1,01	1,04	1,14	1,04
40	+	76,4	77,8	67,5	44,5	37,0	35,5	31,9	29,1	28,3	25,6	0,67	0,81	0,84	0,94	1,03	1,06	1,17	1,08
42	+	81,4	82,9	72,2	49,1	40,5	38,8	34,7	31,5	30,6	27,5	0,67	0,82	0,85	0,95	1,05	1,08	1,20	1,11

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов ВЛ 0,38 кВ.

Таблица 35

Провод СИП-2 3x35+1x54,6 + 2x16

Допустимое напряжение $\sigma = \sigma_{вг} = 112$ МПа $\sigma_{ст} = 84$ МПа

Нормативное ветровое давление $W_0 = 400 - 800$ Па I – IV район

Нормативная толщина стенки гололеда $b_э = 15$ мм II район

Пролет, м	Режим	Напряжения в проводе, МПа, при температуре, С ⁰										Стрелы провеса проводов, м, при температуре, С ⁰							
		ВГ	В	-5Г	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-5Г
24	+	34,9	26,9	31,2	10,1	9,7	9,6	9,4	9,1	9,0	8,7	1,06	1,11	1,12	1,15	1,18	1,19	1,23	1,17
26	+	40,1	31,0	35,9	11,9	11,4	11,2	10,9	10,5	10,4	10,0	1,06	1,11	1,13	1,17	1,20	1,21	1,26	1,20
28	+	45,5	35,3	40,7	13,8	13,1	12,9	12,4	12,0	11,9	11,4	1,06	1,12	1,14	1,18	1,22	1,24	1,29	1,22
30	+	50,9	39,7	45,7	15,9	14,9	14,7	14,1	13,6	13,4	12,8	1,06	1,13	1,15	1,20	1,24	1,26	1,32	1,25
32	+	56,5	44,1	50,7	18,0	16,8	16,5	15,8	15,2	15,0	14,2	1,06	1,14	1,16	1,21	1,26	1,28	1,35	1,28
34	+	62,1	48,7	55,8	20,4	18,9	18,5	17,6	16,8	16,6	15,7	1,06	1,15	1,17	1,23	1,29	1,30	1,38	1,31
36	+	67,6	53,3	61,0	22,8	21,0	20,6	19,5	18,6	18,3	17,2	1,06	1,16	1,18	1,24	1,31	1,33	1,41	1,35
38	+	73,2	57,9	66,1	25,4	23,2	22,7	21,4	20,3	20,0	18,8	1,06	1,17	1,19	1,26	1,33	1,35	1,44	1,39
40	+	78,8	62,5	71,3	28,2	25,5	24,9	23,4	22,1	21,8	20,4	1,06	1,17	1,20	1,28	1,35	1,38	1,47	1,42
42	+	84,0	67,2	76,4	31,1	27,9	27,3	25,5	24,0	23,6	22,0	1,06	1,18	1,21	1,30	1,38	1,40	1,50	1,47

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов ВЛ 0,38 кВ.

Таблица 36

Провод СИП-2 3x35+1x54,6 + 2x16

Допустимое напряжение $\sigma = \sigma_{вг} = 112 \text{ МПа}$ $\sigma_{сг} = 84 \text{ МПа}$

Нормативное ветровое давление $W_0 = 400 - 800 \text{ Па}$ I – IV район

Нормативная толщина стенки гололеда $b_э = 20 \text{ мм}$ III район

Пролет, м	Режим	Напряжения в проводе, МПа, при температуре, С ⁰										Стрелы провеса проводов, м, при температуре, С ⁰							
		ВГ	В	-5Г	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-5Г
18	+	24,6	14,4	22,2	5,1	5,0	5,0	5,0	4,9	4,9	4,8	1,18	1,20	1,21	1,22	1,24	1,25	1,27	1,23
20	+	29,9	17,6	27,1	6,4	6,2	6,2	6,1	6,0	5,9	5,8	1,18	1,21	1,21	1,24	1,26	1,27	1,29	1,25
22	+	35,6	21,0	32,3	7,7	7,5	7,4	7,3	7,1	7,1	6,9	1,18	1,21	1,22	1,25	1,27	1,28	1,31	1,27
24	+	41,7	24,7	37,8	9,1	8,8	8,8	8,6	8,4	8,3	8,1	1,18	1,22	1,23	1,26	1,29	1,30	1,33	1,29
26	+	47,9	28,5	43,5	10,7	10,3	10,2	9,9	9,7	9,6	9,3	1,18	1,23	1,24	1,27	1,31	1,32	1,36	1,31
28	+	54,4	32,6	49,4	12,4	11,9	11,8	11,4	11,1	11,0	10,6	1,18	1,23	1,25	1,29	1,33	1,34	1,39	1,34
30	+	60,9	36,7	55,4	14,3	13,6	13,4	12,9	12,5	12,4	11,9	1,18	1,24	1,26	1,30	1,34	1,36	1,41	1,37
32	+	67,6	41,0	61,6	16,3	15,3	15,1	14,6	14,0	13,9	13,3	1,18	1,25	1,27	1,32	1,37	1,38	1,44	1,41
34	+	74,2	45,4	67,7	18,4	17,2	16,9	16,2	15,6	15,4	14,7	1,18	1,26	1,28	1,33	1,39	1,40	1,47	1,44
36	+	80,9	49,8	73,9	20,6	19,2	18,9	18,0	17,3	17,0	16,2	1,18	1,27	1,29	1,35	1,41	1,43	1,50	1,48

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов ВЛ 0,38 кВ.

Таблица 37

Провод СИП-2 3x35+1x54,6 + 2x16

Допустимое напряжение $\sigma = \sigma_{вг} = 112$ МПа $\sigma_{ст} = 84$ МПа

Нормативное ветровое давление $W_0 = 400 - 800$ Па I – IV район

Нормативная толщина стенки гололеда $b_э = 25$ мм IV район

Пролет, м	Режим	Напряжения в проводе, МПа, при температуре, С ⁰										Стрелы провеса проводов, м, при температуре, С ⁰							
		ВГ	В	-5Г	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-5Г
14	+	18,1	8,4	16,7	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,8	2,8	1,25	1,27	1,27	1,27	1,28	1,29	1,30	1,28
16	+	23,4	10,9	21,6	3,8	3,8	3,8	3,7	3,7	3,7	3,6	1,25	1,27	1,27	1,28	1,30	1,30	1,32	1,29
18	+	29,3	13,7	27,0	4,9	4,8	4,7	4,7	4,6	4,6	4,5	1,25	1,27	1,28	1,29	1,31	1,31	1,34	1,30
20	+	35,6	16,7	33,0	6,0	5,9	5,8	5,8	5,7	5,6	5,5	1,25	1,27	1,28	1,30	1,32	1,33	1,35	1,32
22	+	42,4	20,0	39,3	7,3	7,1	7,0	6,9	6,8	6,7	6,6	1,25	1,28	1,29	1,31	1,34	1,34	1,37	1,34
24	+	49,6	23,5	45,9	8,6	8,4	8,3	8,1	8,0	7,9	7,7	1,25	1,29	1,30	1,33	1,35	1,36	1,40	1,36
26	+	57,0	27,2	52,9	10,1	9,8	9,7	9,5	9,2	9,2	8,9	1,25	1,29	1,31	1,34	1,37	1,38	1,42	1,39
28	+	64,6	31,1	60,0	11,8	11,3	11,2	10,9	10,6	10,5	10,2	1,25	1,30	1,31	1,35	1,39	1,40	1,44	1,42
30	+	72,4	35,1	67,2	13,5	12,9	12,7	12,3	12,0	11,9	11,4	1,25	1,31	1,32	1,37	1,41	1,42	1,47	1,46
32	+	80,1	39,3	74,5	15,4	14,6	14,4	13,9	13,4	13,3	12,8	1,25	1,32	1,33	1,38	1,43	1,44	1,50	1,50

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов ВЛ 0,38 кВ.

Таблица 38

Провод СИП-2 3x50+1x54,6 + 2x16

Допустимое напряжение $\sigma = \sigma_{вг} = 112$ МПа $\sigma_{ст} = 84$ МПа

Нормативное ветровое давление $W_0 = 400 - 800$ Па I – IV район

Нормативная толщина стенки гололеда $b_э = 10$ мм I район

Пролет, м	Режим	Напряжения в проводе, МПа, при температуре, С ⁰										Стрелы провеса проводов, м, при температуре, С ⁰							
		ВГ	В	-5Г	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-5Г
24	+	35,6	36,2	30,8	15,4	14,4	14,2	13,6	13,0	12,9	12,3	0,81	0,87	0,88	0,92	0,96	0,98	1,02	0,94
26	+	40,6	41,3	35,2	18,1	16,8	16,5	15,7	15,0	14,8	14,0	0,81	0,88	0,89	0,94	0,99	1,00	1,05	0,97
28	+	45,7	46,6	39,8	21,0	19,2	18,9	17,8	17,0	16,7	15,8	0,81	0,89	0,91	0,96	1,01	1,02	1,08	0,99
30	+	50,9	51,8	44,4	24,1	21,9	21,4	20,1	19,0	18,7	17,6	0,81	0,90	0,92	0,98	1,03	1,05	1,12	1,02
32	+	56,1	57,1	49,1	27,4	24,6	24,1	22,5	21,2	20,8	19,4	0,81	0,91	0,93	0,99	1,05	1,07	1,15	1,05
34	+	61,4	62,5	53,8	31,0	27,5	26,8	25,0	23,4	23,0	21,4	0,81	0,92	0,94	1,01	1,08	1,10	1,18	1,08
36	+	66,7	67,8	58,6	34,7	30,6	29,7	27,5	25,7	25,2	23,3	0,81	0,92	0,95	1,03	1,10	1,12	1,21	1,11
38	+	72,0	73,2	63,5	38,7	33,8	32,8	30,2	28,1	27,5	25,4	0,81	0,93	0,96	1,04	1,12	1,14	1,24	1,15
40	+	77,3	78,6	68,4	42,9	37,1	36,0	33,0	30,6	29,9	27,4	0,81	0,94	0,97	1,06	1,14	1,17	1,27	1,18
42	+	82,7	84,0	73,3	47,3	40,6	39,3	35,9	33,1	32,3	29,6	0,81	0,95	0,98	1,07	1,16	1,19	1,30	1,21

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов ВЛ 0,38 кВ.

Таблица 39

Провод СИП-2 3x50+1x54,6 + 2x16

Допустимое напряжение $\sigma = \sigma_{вг} = 112$ МПа $\sigma_{ст} = 84$ МПа

Нормативное ветровое давление $W_0 = 400 - 800$ Па I – IV район

Нормативная толщина стенки гололеда $b_э = 15$ мм II район

		Напряжения в проводе, МПа, при температуре, С ⁰										Стрелы провеса проводов, м, при температуре, С ⁰							
Пролет,м	Режим	ВГ	В	-5Г	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-5Г
22	+	31,4	24,4	28,1	9,5	9,2	9,1	8,9	8,8	8,7	8,5	1,11	1,14	1,15	1,18	1,20	1,21	1,25	1,20
24	+	36,7	28,6	32,9	11,3	10,9	10,8	10,5	10,3	10,2	9,9	1,11	1,15	1,16	1,19	1,22	1,23	1,27	1,21
26	+	42,3	33,0	37,9	13,3	12,7	12,6	12,2	11,9	11,8	11,4	1,11	1,16	1,17	1,21	1,24	1,25	1,30	1,24
28	+	48,0	37,5	43,1	15,4	14,7	14,5	14,0	13,6	13,4	12,9	1,11	1,17	1,18	1,22	1,26	1,27	1,33	1,26
30	+	53,8	42,2	48,4	17,7	16,7	16,5	15,9	15,3	15,1	14,5	1,11	1,17	1,19	1,24	1,28	1,30	1,35	1,29
32	+	59,7	47,1	53,9	20,2	18,9	18,6	17,8	17,2	16,9	16,2	1,11	1,18	1,20	1,25	1,30	1,32	1,38	1,32
34	+	65,7	52,0	59,2	22,8	21,2	20,8	19,9	19,1	18,8	17,9	1,11	1,19	1,21	1,27	1,32	1,34	1,41	1,35
36	+	71,7	56,9	64,8	25,5	23,6	23,2	22,0	21,0	20,7	19,6	1,11	1,20	1,22	1,28	1,34	1,36	1,44	1,39
38	+	77,7	61,9	70,3	28,4	26,1	25,6	24,2	23,1	22,7	21,4	1,11	1,21	1,23	1,30	1,37	1,39	1,47	1,42
40	+	83,7	67,0	75,9	31,5	28,7	28,1	26,5	25,2	24,7	23,3	1,11	1,21	1,24	1,32	1,39	1,41	1,50	1,46

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов ВЛ 0,38 кВ.

Таблица 40

Провод СИП-2 3x50+1x54,6 + 2x16

Допустимое напряжение $\sigma = \sigma_{вг} = 112$ МПа $\sigma_{ст} = 84$ МПа

Нормативное ветровое давление $W_0 = 400 - 800$ Па I – IV район

Нормативная толщина стенки гололеда $b_э = 20$ мм III район

Пролет, м	Режим	Напряжения в проводе, МПа, при температуре, С ⁰										Стрелы провеса проводов, м, при температуре, С ⁰							
		ВГ	В	-5Г	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-5Г
17	+	23,1	14,0	21,2	5,3	5,2	5,1	5,1	5,0	5,0	4,9	1,20	1,22	1,23	1,24	1,26	1,26	1,28	1,25
19	+	28,6	17,3	26,2	6,6	6,4	6,4	6,3	6,2	6,2	6,1	1,20	1,23	1,23	1,25	1,27	1,27	1,30	1,26
21	+	34,4	20,9	31,5	8,0	7,8	7,8	7,6	7,5	7,5	7,3	1,20	1,23	1,24	1,26	1,28	1,29	1,32	1,28
23	+	40,6	24,7	37,2	9,6	9,3	9,3	9,1	8,9	8,8	8,6	1,20	1,23	1,25	1,27	1,30	1,31	1,34	1,30
25	+	47,1	28,8	43,2	11,4	11,0	10,9	10,6	10,4	10,3	10,0	1,20	1,24	1,25	1,29	1,32	1,33	1,37	1,32
27	+	53,7	33,1	49,4	13,3	12,7	12,6	12,2	11,9	11,8	11,4	1,20	1,25	1,26	1,30	1,33	1,34	1,39	1,35
29	+	60,6	37,5	55,8	15,3	14,6	14,4	14,0	13,6	13,4	12,9	1,20	1,26	1,27	1,31	1,35	1,36	1,42	1,38
31	+	67,6	42,1	62,3	17,5	16,6	16,4	15,8	15,3	15,1	14,5	1,20	1,26	1,28	1,33	1,37	1,39	1,44	1,41
33	+	74,6	46,8	68,9	19,8	18,7	18,4	17,7	17,1	16,9	16,1	1,20	1,27	1,29	1,34	1,39	1,41	1,47	1,45
35	+	81,6	51,6	75,5	22,3	20,9	20,5	19,7	18,9	18,7	17,8	1,20	1,28	1,30	1,36	1,41	1,43	1,50	1,48

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов ВЛ 0,38 кВ.

Таблица 41

Провод СИП-2 3x50+1x54,6 + 2x16

Допустимое напряжение $\sigma = \sigma_{вг} = 112$ МПа $\sigma_{ст} = 84$ МПа

Нормативное ветровое давление $W_0 = 400 - 800$ Па I – IV район

Нормативная толщина стенки гололеда $b_э = 25$ мм IV район

Пролет, м	Режим	Напряжения в проводе, МПа, при температуре, С ⁰										Стрелы провеса проводов, м, при температуре, С ⁰							
		ВГ	В	-5Г	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-5Г
13	+	16,4	7,9	15,3	2,9	2,9	2,9	2,9	2,8	2,8	2,8	1,27	1,28	1,28	1,29	1,30	1,30	1,31	1,29
15	+	21,6	10,4	20,2	3,9	3,8	3,8	3,8	3,8	3,7	3,7	1,27	1,28	1,28	1,30	1,30	1,31	1,33	1,30
17	+	27,5	13,3	25,7	5,0	4,9	4,9	4,8	4,8	4,8	4,7	1,27	1,29	1,29	1,30	1,32	1,32	1,34	1,31
19	+	33,9	16,4	31,7	6,2	6,1	6,1	6,0	5,9	5,9	5,8	1,27	1,29	1,29	1,31	1,33	1,34	1,36	1,33
21	+	40,9	19,9	38,2	7,6	7,4	7,4	7,3	7,1	7,1	7,0	1,27	1,30	1,30	1,32	1,35	1,35	1,38	1,35
23	+	48,2	23,6	45,0	9,1	8,9	8,8	8,6	8,5	8,4	8,2	1,27	1,30	1,31	1,33	1,36	1,37	1,40	1,37
25	+	55,8	27,5	52,2	10,8	10,4	10,3	10,1	9,9	9,8	9,6	1,27	1,31	1,32	1,35	1,38	1,38	1,43	1,40
27	+	63,7	31,7	59,7	12,6	12,1	12,0	11,7	11,4	11,3	11,0	1,27	1,31	1,32	1,36	1,39	1,40	1,45	1,42
29	+	71,8	36,0	67,3	14,5	13,9	13,7	13,4	13,0	12,9	12,4	1,27	1,32	1,33	1,37	1,41	1,42	1,47	1,46
31	+	79,9	40,4	75,0	16,6	15,8	15,6	15,1	14,6	14,5	14,0	1,27	1,33	1,34	1,39	1,43	1,45	1,50	1,49

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов ВЛ 0,38 кВ.

Таблица 42

Провод СИП-2 3x70 +1x54,6 + 2x16

Допустимое напряжение $\sigma = \sigma_{вг} = 112$ МПа $\sigma_{ст} = 84$ МПа

Нормативное ветровое давление $W_0 = 400 - 800$ Па I – IV район

Нормативная толщина стенки гололеда $b_э = 10$ мм I район

Пролет, м	Режим	Напряжения в проводе, МПа, при температуре, С ⁰										Стрелы провеса проводов, м, при температуре, С ⁰							
		ВГ	В	-5Г	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-5Г
23	+	31,6	31,8	28,0	14,7	14,0	13,9	13,5	13,1	13,0	12,5	0,97	1,02	1,03	1,06	1,09	1,10	1,14	1,07
25	+	36,6	36,9	32,5	17,3	16,5	16,3	15,7	15,2	15,0	14,4	0,97	1,02	1,04	1,08	1,11	1,12	1,17	1,09
27	+	41,8	42,1	37,2	20,2	19,0	18,8	18,0	17,4	17,2	16,4	0,97	1,03	1,05	1,09	1,13	1,14	1,20	1,11
29	+	47,1	47,4	42,0	23,3	21,8	21,5	20,5	19,7	19,4	18,5	0,97	1,04	1,06	1,11	1,15	1,17	1,22	1,14
31	+	52,5	52,9	46,9	26,7	24,7	24,3	23,1	22,1	21,8	20,7	0,97	1,05	1,07	1,12	1,17	1,19	1,25	1,16
33	+	58,0	58,4	52,0	30,2	27,8	27,3	25,8	24,6	24,2	22,9	0,97	1,06	1,08	1,14	1,19	1,21	1,28	1,19
35	+	63,6	64,0	57,1	34,0	31,0	30,4	28,7	27,2	26,8	25,2	0,97	1,07	1,09	1,15	1,21	1,23	1,31	1,22
37	+	69,3	69,7	62,3	38,0	34,4	33,6	31,6	29,9	29,4	27,5	0,97	1,07	1,10	1,17	1,24	1,26	1,34	1,25
39	+	74,9	75,4	67,5	42,2	38,0	37,1	34,7	32,7	32,0	29,9	0,97	1,08	1,11	1,18	1,26	1,28	1,37	1,28
41	+	80,7	81,1	72,8	46,6	41,7	40,6	37,8	35,5	34,8	32,4	0,97	1,09	1,12	1,20	1,28	1,30	1,40	1,31

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов ВЛ 0,38 кВ.

Таблица 43

Провод СИП-2 3x70 +1x54,6 + 2x16

Допустимое напряжение $\sigma = \sigma_{вг} = 112$ МПа $\sigma_{ст} = 84$ МПа

Нормативное ветровое давление $W_0 = 400 - 800$ Па I – IV район

Нормативная толщина стенки гололеда $b_э = 15$ мм II район

Пролет, м	Режим	Напряжения в проводе, МПа, при температуре, С ⁰										Стрелы провеса проводов, м, при температуре, С ⁰							
		ВГ	В	-5Г	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-5Г
20	+	27,6	21,4	25,1	9,4	9,1	9,1	8,9	8,8	8,7	8,5	1,15	1,18	1,19	1,21	1,23	1,24	1,26	1,22
22	+	32,9	25,5	29,9	11,3	11,0	10,9	10,7	10,5	10,4	10,2	1,15	1,18	1,19	1,22	1,25	1,25	1,28	1,23
24	+	38,5	30,0	35,1	13,5	13,0	12,9	12,6	12,3	12,2	11,9	1,15	1,19	1,20	1,23	1,26	1,27	1,31	1,25
26	+	44,4	34,6	40,5	15,9	15,2	15,1	14,6	14,2	14,1	13,7	1,15	1,20	1,21	1,25	1,28	1,29	1,33	1,28
28	+	50,4	39,5	46,0	18,4	17,5	17,3	16,8	16,3	16,1	15,5	1,15	1,21	1,22	1,26	1,30	1,31	1,36	1,30
30	+	56,6	44,5	51,8	21,1	20,0	19,7	19,1	18,4	18,2	17,5	1,15	1,21	1,23	1,27	1,32	1,33	1,39	1,33
32	+	62,9	49,6	57,6	24,0	22,6	22,3	21,4	20,7	20,4	19,5	1,15	1,22	1,24	1,29	1,34	1,35	1,41	1,36
34	+	69,3	54,9	63,6	27,1	25,4	25,0	23,9	23,0	22,7	21,6	1,15	1,23	1,25	1,30	1,36	1,37	1,44	1,39
36	+	75,8	60,2	69,6	30,4	28,3	27,8	26,5	25,4	25,0	23,8	1,15	1,24	1,26	1,32	1,38	1,40	1,47	1,42
38	+	82,2	65,6	75,7	33,9	31,3	30,7	29,2	27,9	27,4	26,0	1,15	1,24	1,27	1,33	1,40	1,42	1,50	1,46

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов ВЛ 0,38 кВ.

Таблица 44

Провод СИП-2 3x70 +1x54,6 + 2x16

Допустимое напряжение $\sigma = \sigma_{вг} = 112$ МПа $\sigma_{ст} = 84$ МПа

Нормативное ветровое давление $W_0 = 400 - 800$ Па I – IV район

Нормативная толщина стенки гололеда $b_э = 20$ мм III район

		Напряжения в проводе, МПа, при температуре, С ⁰										Стрелы провеса проводов, м, при температуре, С ⁰							
Пролет,м	Режим	ВГ	В	-5Г	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-5Г
16	+	21,9	13,2	20,1	5,7	5,6	5,6	5,5	5,4	5,4	5,4	1,22	1,24	1,24	1,26	1,27	1,27	1,29	1,26
18	+	27,4	16,6	25,2	7,2	7,0	7,0	6,9	6,8	6,8	6,7	1,22	1,24	1,25	1,26	1,28	1,29	1,31	1,27
20	+	33,4	20,3	30,8	8,9	8,7	8,6	8,5	8,3	8,3	8,1	1,22	1,25	1,25	1,28	1,29	1,30	1,33	1,29
22	+	39,9	24,3	36,7	10,7	10,4	10,3	10,2	10,0	9,9	9,7	1,22	1,25	1,26	1,28	1,31	1,32	1,35	1,31
24	+	46,6	28,5	42,9	12,7	12,3	12,3	12,0	11,7	11,6	11,3	1,22	1,26	1,27	1,30	1,33	1,33	1,37	1,33
26	+	53,7	33,0	49,5	15,0	14,4	14,3	13,9	13,6	13,5	13,1	1,22	1,26	1,28	1,31	1,34	1,35	1,39	1,35
28	+	60,9	37,7	56,2	17,3	16,6	16,5	16,0	15,6	15,4	14,9	1,22	1,27	1,28	1,32	1,36	1,37	1,42	1,38
30	+	68,3	42,5	63,2	19,9	19,0	18,8	18,2	17,6	17,4	16,8	1,22	1,28	1,29	1,34	1,38	1,39	1,44	1,41
32	+	75,8	47,6	70,2	22,7	21,5	21,2	20,4	19,8	19,5	18,8	1,22	1,29	1,30	1,35	1,40	1,41	1,47	1,45
34	+	83,4	52,7	77,3	25,6	24,1	23,7	22,8	22,0	21,7	20,8	1,22	1,29	1,31	1,37	1,42	1,43	1,50	1,48

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов ВЛ 0,38 кВ.

Таблица 45

Провод СИП-2 3x70 +1x54,6 + 2x16

Допустимое напряжение $\sigma = \sigma_{вг} = 112$ МПа $\sigma_{ст} = 84$ МПа

Нормативное ветровое давление $W_0 = 400 - 800$ Па I – IV район

Нормативная толщина стенки гололеда $b_э = 25$ мм IV район

Пролет, м	Режим	Напряжения в проводе, МПа, при температуре, С ⁰										Стрелы провеса проводов, м, при температуре, С ⁰							
		ВГ	В	-5Г	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-5Г
12	+	14,8	7,2	13,8	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	2,9	1,28	1,29	1,29	1,30	1,31	1,31	1,32	1,30
14	+	20,0	9,7	18,7	4,1	4,1	4,1	4,0	4,0	4,0	4,0	1,28	1,30	1,30	1,31	1,32	1,32	1,33	1,31
16	+	25,9	12,6	24,2	5,4	5,3	5,3	5,2	5,2	5,2	5,1	1,28	1,30	1,30	1,32	1,33	1,33	1,35	1,32
18	+	32,4	15,8	30,3	6,8	6,7	6,7	6,6	6,5	6,5	6,4	1,28	1,30	1,31	1,32	1,34	1,34	1,37	1,34
20	+	39,4	19,4	36,9	8,4	8,2	8,2	8,1	8,0	7,9	7,8	1,28	1,31	1,32	1,34	1,35	1,36	1,38	1,35
22	+	47,0	23,2	44,0	10,2	9,9	9,9	9,7	9,5	9,5	9,3	1,28	1,31	1,32	1,35	1,37	1,37	1,40	1,37
24	+	54,9	27,3	51,5	12,1	11,8	11,7	11,5	11,2	11,2	10,9	1,28	1,32	1,33	1,36	1,38	1,39	1,43	1,40
26	+	63,2	31,6	59,2	14,2	13,8	13,6	13,3	13,0	12,9	12,6	1,28	1,33	1,34	1,37	1,40	1,41	1,45	1,43
28	+	71,6	36,2	67,2	16,5	15,9	15,7	15,3	14,9	14,8	14,3	1,28	1,33	1,35	1,38	1,42	1,43	1,47	1,46
30	+	80,2	40,9	75,4	18,9	18,1	17,9	17,4	16,9	16,8	16,2	1,28	1,34	1,35	1,40	1,43	1,45	1,50	1,49

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов ВЛ 0,38 кВ.

Таблица 46

Провод СИП-2 3x95+1x70+2x16

Допустимое напряжение $\sigma = \sigma_{вг} = 112$ МПа $\sigma_{ст} = 84$ МПа

Нормативное ветровое давление $W_0 = 400 - 800$ Па I – IV район

Нормативная толщина стенки гололеда $b_э = 10$ мм I район

Пролет, м	Режим	Напряжения в проводе, МПа, при температуре, С ⁰										Стрелы провеса проводов, м, при температуре, С ⁰							
		ВГ	В	-5Г	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-5Г
21	+	21,6	22,1	19,2	9,9	9,6	9,6	9,4	9,2	9,1	8,9	1,13	1,16	1,17	1,19	1,22	1,23	1,26	1,20
23	+	25,6	26,1	22,7	11,9	11,5	11,4	11,1	10,9	10,8	10,5	1,13	1,17	1,18	1,21	1,24	1,24	1,28	1,21
25	+	29,8	30,4	26,4	14,0	13,5	13,4	13,0	12,7	12,6	12,2	1,13	1,18	1,19	1,22	1,25	1,26	1,30	1,23
27	+	34,2	34,9	30,4	16,4	15,6	15,5	15,0	14,6	14,4	13,9	1,13	1,18	1,20	1,23	1,27	1,28	1,33	1,25
29	+	38,8	39,5	34,5	18,9	17,9	17,7	17,1	16,6	16,4	15,7	1,13	1,19	1,21	1,25	1,29	1,30	1,36	1,27
31	+	43,5	44,3	38,7	21,6	20,4	20,1	19,3	18,6	18,4	17,6	1,13	1,20	1,21	1,26	1,31	1,33	1,39	1,29
33	+	48,3	49,2	43,1	24,5	22,9	22,6	21,6	20,8	20,5	19,6	1,13	1,21	1,23	1,28	1,33	1,35	1,41	1,31
35	+	53,2	54,2	47,6	27,5	25,6	25,2	24,0	23,0	22,7	21,6	1,13	1,21	1,24	1,29	1,35	1,37	1,44	1,34
37	+	58,2	59,3	52,1	30,8	28,4	27,9	26,6	25,3	25,0	23,6	1,13	1,22	1,24	1,31	1,37	1,39	1,47	1,37
39	+	63,3	64,4	56,8	34,2	31,4	30,8	29,2	27,7	27,3	25,8	1,13	1,23	1,25	1,33	1,39	1,41	1,50	1,39

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов ВЛ 0,38 кВ.

Таблица 47

Провод СИП-2 3x95+1x70+2x16

Допустимое напряжение $\sigma = \sigma_{вг} = 112$ МПа $\sigma_{ст} = 84$ МПа

Нормативное ветровое давление $W_0 = 400 - 800$ Па I – IV район

Нормативная толщина стенки гололеда $b_э = 15$ мм II район

Пролет, м	Режим	Напряжения в проводе, МПа, при температуре, С ⁰										Стрелы провеса проводов, м, при температуре, С ⁰							
		ВГ	В	-5Г	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-5Г
17	+	17,6	14,0	16,0	6,1	6,0	6,0	5,9	5,8	5,8	5,7	1,20	1,22	1,23	1,24	1,26	1,26	1,28	1,24
19	+	21,8	17,3	19,8	7,6	7,5	7,4	7,3	7,2	7,2	7,1	1,20	1,23	1,23	1,25	1,27	1,28	1,30	1,26
21	+	26,3	20,9	23,9	9,3	9,1	9,0	8,9	8,7	8,7	8,5	1,20	1,23	1,24	1,26	1,28	1,29	1,32	1,27
23	+	31,1	24,8	28,4	11,2	10,9	10,8	10,5	10,3	10,3	10,0	1,20	1,24	1,25	1,28	1,30	1,31	1,34	1,29
25	+	36,2	28,9	33,0	13,2	12,8	12,6	12,3	12,1	12,0	11,6	1,20	1,24	1,26	1,29	1,32	1,33	1,37	1,31
27	+	41,5	33,2	37,9	15,4	14,8	14,7	14,2	13,9	13,8	13,3	1,20	1,25	1,26	1,30	1,33	1,35	1,39	1,33
29	+	46,9	37,7	43,0	17,8	17,0	16,8	16,3	15,8	15,6	15,1	1,20	1,26	1,27	1,31	1,35	1,37	1,42	1,35
31	+	52,6	42,3	48,2	20,3	19,3	19,0	18,4	17,8	17,6	16,9	1,20	1,27	1,28	1,33	1,37	1,39	1,44	1,38
33	+	58,3	47,1	53,5	23,0	21,7	21,4	20,6	19,9	19,6	18,8	1,20	1,27	1,29	1,34	1,39	1,41	1,47	1,40
35	+	64,2	52,0	59,0	25,9	24,3	23,9	22,9	22,0	21,8	20,7	1,20	1,28	1,30	1,36	1,41	1,43	1,50	1,43

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов ВЛ 0,38 кВ.

Таблица 48

Провод СИП-2 3x95 + 1x70 + 2x16

Допустимое напряжение $\sigma = \sigma_{вг} = 112$ МПа $\sigma_{ст} = 84$ МПа

Нормативное ветровое давление $W_0 = 400 - 800$ Па I – IV район

Нормативная толщина стенки гололеда $b_э = 20$ мм III район

Пролет, м	Режим	Напряжения в проводе, МПа, при температуре, С ⁰										Стрелы провеса проводов, м, при температуре, С ⁰							
		ВГ	В	-5Г	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-5Г
13	+	12,5	7,9	11,6	3,4	3,4	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	1,27	1,28	1,29	1,29	1,30	1,30	1,31	1,29
15	+	16,5	10,4	15,3	4,5	4,5	4,4	4,4	4,4	4,4	4,3	1,27	1,28	1,29	1,30	1,31	1,31	1,32	1,30
17	+	21,0	13,3	19,5	5,8	5,7	5,7	5,6	5,6	5,5	5,5	1,27	1,28	1,29	1,31	1,32	1,33	1,34	1,31
19	+	26,0	16,5	24,1	7,2	7,1	7,1	7,0	6,9	6,9	6,7	1,27	1,29	1,30	1,31	1,33	1,34	1,36	1,32
21	+	31,3	19,9	29,1	8,8	8,6	8,6	8,5	8,3	8,3	8,1	1,27	1,30	1,30	1,32	1,35	1,35	1,38	1,34
23	+	37,1	23,7	34,5	10,6	10,3	10,3	10,1	9,9	9,8	9,6	1,27	1,30	1,31	1,34	1,36	1,37	1,40	1,36
25	+	43,1	27,6	40,1	12,5	12,1	12,0	11,8	11,5	11,5	11,1	1,27	1,31	1,32	1,35	1,38	1,39	1,43	1,38
27	+	49,4	31,8	46,0	14,6	14,1	14,0	13,6	13,3	13,2	12,8	1,27	1,31	1,32	1,36	1,39	1,41	1,45	1,40
29	+	55,9	36,1	52,1	16,9	16,2	16,0	15,6	15,1	15,0	14,5	1,27	1,32	1,33	1,37	1,41	1,42	1,47	1,43
31	+	62,5	40,6	58,3	19,3	18,4	18,2	17,6	17,1	16,9	16,3	1,27	1,33	1,34	1,39	1,43	1,44	1,50	1,46

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов ВЛ 0,38 кВ.

Таблица 49

Провод СИП-2 3x95 + 1x70 + 2x16

Допустимое напряжение $\sigma = \sigma_{вг} = 112$ МПа $\sigma_{ст} = 84$ МПа

Нормативное ветровое давление $W_0 = 400 - 800$ Па I – IV район

Нормативная толщина стенки гололеда $b_э = 25$ мм IV район

Пролет, м	Режим	Напряжения в проводе, МПа, при температуре, С ⁰										Стрелы провеса проводов, м, при температуре, С ⁰							
		ВГ	В	-5Г	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-5Г
10	+	8,8	4,5	8,3	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,31	1,32	1,32	1,32	1,32	1,32	1,34	1,32
12	+	12,7	6,5	11,9	2,8	2,8	2,8	2,8	2,7	2,7	2,7	1,31	1,32	1,32	1,33	1,34	1,34	1,35	1,33
14	+	17,1	8,8	16,1	3,8	3,8	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	1,31	1,32	1,33	1,34	1,35	1,35	1,36	1,34
16	+	22,2	11,5	20,9	5,0	4,9	4,9	4,8	4,8	4,8	4,7	1,31	1,33	1,33	1,34	1,36	1,36	1,38	1,35
18	+	27,8	14,4	26,2	6,3	6,2	6,1	6,1	6,0	6,0	5,9	1,31	1,33	1,34	1,35	1,37	1,37	1,40	1,36
20	+	33,9	17,6	32,0	7,8	7,6	7,6	7,5	7,4	7,3	7,2	1,31	1,34	1,34	1,36	1,38	1,39	1,41	1,38
22	+	40,5	21,1	38,2	9,4	9,2	9,1	9,0	8,8	8,8	8,6	1,31	1,34	1,35	1,37	1,39	1,40	1,43	1,40
24	+	47,5	24,9	44,8	11,2	10,9	10,8	10,6	10,4	10,3	10,1	1,31	1,35	1,36	1,38	1,41	1,42	1,45	1,42
26	+	54,7	28,8	51,7	13,1	12,7	12,6	12,3	12,0	12,0	11,6	1,31	1,35	1,36	1,40	1,43	1,44	1,48	1,44
28	+	62,2	33,0	58,8	15,2	14,6	14,5	14,1	13,8	13,7	13,3	1,31	1,36	1,37	1,41	1,44	1,45	1,50	1,47

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов ВЛ 0,38 кВ.

Таблица 50

Провод СИП-2 3x95+1x95+ 2x16

Допустимое напряжение $\sigma = \sigma_{вг} = 112$ МПа $\sigma_{ст} = 84$ МПа

Нормативное ветровое давление $W_0 = 400 - 800$ Па I – IV район

Нормативная толщина стенки гололеда $b_э = 10$ мм I район

Пролет, м	Режим	Напряжения в проводе, МПа, при температуре, С ⁰										Стрелы провеса проводов, м, при температуре, С ⁰							
		ВГ	В	-5Г	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-5Г
20	+	14,9	15,2	13,3	7,0	6,8	6,8	6,7	6,6	6,5	6,4	1,14	1,17	1,18	1,20	1,22	1,23	1,26	1,20
22	+	17,9	18,2	16,0	8,5	8,2	8,2	8,0	7,8	7,8	7,6	1,14	1,18	1,19	1,21	1,24	1,25	1,28	1,21
24	+	21,0	21,3	18,8	10,1	9,7	9,7	9,4	9,2	9,1	8,9	1,14	1,18	1,19	1,22	1,25	1,27	1,30	1,23
26	+	24,3	24,7	21,7	11,9	11,4	11,3	10,9	10,6	10,5	10,2	1,14	1,19	1,20	1,24	1,27	1,28	1,33	1,24
28	+	27,7	28,2	24,9	13,7	13,1	12,9	12,5	12,2	12,0	11,6	1,14	1,20	1,21	1,25	1,29	1,30	1,35	1,26
30	+	31,3	31,8	28,1	15,8	14,9	14,7	14,2	13,7	13,6	13,0	1,14	1,21	1,22	1,27	1,31	1,33	1,38	1,28
32	+	35,0	35,6	31,5	18,0	16,9	16,6	16,0	15,4	15,2	14,5	1,14	1,22	1,23	1,28	1,33	1,35	1,41	1,30
34	+	38,8	39,5	34,9	20,3	18,9	18,6	17,8	17,1	16,9	16,1	1,14	1,22	1,24	1,30	1,35	1,37	1,44	1,33
36	+	42,7	43,4	38,5	22,7	21,1	20,7	19,7	18,9	18,6	17,7	1,14	1,23	1,25	1,32	1,38	1,39	1,47	1,35
38	+	46,7	47,4	42,1	25,3	23,3	22,9	21,7	20,7	20,4	19,3	1,14	1,24	1,26	1,33	1,40	1,42	1,50	1,37

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов ВЛ 0,38 кВ.

Таблица 51

Провод СИП-2 3x95+1x95+ 2x16

Допустимое напряжение $\sigma = \sigma_{вг} = 112$ МПа $\sigma_{ст} = 84$ МПа

Нормативное ветровое давление $W_0 = 400 - 800$ Па I – IV район

Нормативная толщина стенки гололеда $b_э = 15$ мм II район

Пролет, м	Режим	Напряжения в проводе, МПа, при температуре, С ⁰										Стрелы провеса проводов, м, при температуре, С ⁰							
		ВГ	В	-5Г	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-5Г
16	+	11,8	9,4	10,8	4,2	4,2	4,1	4,1	4,1	4,0	4,0	1,22	1,23	1,24	1,25	1,26	1,27	1,29	1,25
18	+	14,8	11,7	13,5	5,3	5,2	5,2	5,2	5,1	5,1	5,0	1,22	1,24	1,24	1,26	1,28	1,28	1,30	1,26
20	+	18,1	14,4	16,6	6,6	6,4	6,4	6,3	6,2	6,2	6,1	1,22	1,24	1,25	1,27	1,29	1,30	1,32	1,27
22	+	21,6	17,2	19,8	8,0	7,8	7,7	7,6	7,4	7,4	7,2	1,22	1,25	1,26	1,28	1,31	1,31	1,34	1,29
24	+	25,4	20,2	23,3	9,5	9,2	9,1	8,9	8,7	8,7	8,4	1,22	1,25	1,27	1,29	1,32	1,33	1,37	1,30
26	+	29,4	23,5	27,0	11,1	10,7	10,6	10,4	10,1	10,0	9,7	1,22	1,26	1,27	1,31	1,34	1,35	1,39	1,32
28	+	33,5	26,8	30,8	12,9	12,4	12,3	11,9	11,6	11,5	11,1	1,22	1,27	1,28	1,32	1,36	1,37	1,42	1,34
30	+	37,9	30,3	34,8	14,8	14,1	14,0	13,5	13,1	13,0	12,5	1,22	1,28	1,29	1,33	1,38	1,39	1,44	1,36
32	+	42,3	34,0	39,1	16,9	16,0	15,8	15,2	14,7	14,5	13,9	1,22	1,28	1,30	1,35	1,40	1,41	1,47	1,38
34	+	46,8	37,7	43,1	19,1	17,9	17,7	17,0	16,3	16,2	15,4	1,22	1,29	1,31	1,36	1,42	1,43	1,50	1,41

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов ВЛ 0,38 кВ.

Таблица 52

Провод СИП-2 3x95 + 1x95 + 2x16

Допустимое напряжение $\sigma = \sigma_{вг} = 112$ МПа $\sigma_{ст} = 84$ МПа

Нормативное ветровое давление $W_0 = 400 - 800$ Па I – IV район

Нормативная толщина стенки гололеда $b_э = 20$ мм III район

Пролет, м	Режим	Напряжения в проводе, МПа, при температуре, С ⁰										Стрелы провеса проводов, м, при температуре, С ⁰							
		ВГ	В	-5Г	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-5Г
13	+	9,5	6,0	8,8	2,7	2,7	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	1,26	1,27	1,28	1,29	1,29	1,30	1,31	1,29
15	+	12,5	7,9	11,7	3,6	3,5	3,5	3,5	3,5	3,4	3,4	1,26	1,28	1,28	1,30	1,30	1,31	1,33	1,30
17	+	15,9	10,1	14,9	4,6	4,5	4,5	4,4	4,4	4,4	4,3	1,26	1,29	1,29	1,30	1,32	1,32	1,34	1,31
19	+	19,7	12,5	18,4	5,7	5,6	5,6	5,5	5,4	5,4	5,3	1,26	1,29	1,30	1,31	1,33	1,33	1,36	1,32
21	+	23,8	15,2	22,2	7,0	6,8	6,8	6,7	6,6	6,5	6,4	1,26	1,30	1,30	1,32	1,34	1,35	1,38	1,33
23	+	28,2	18,0	26,4	8,4	8,2	8,1	7,9	7,8	7,7	7,6	1,26	1,30	1,31	1,33	1,36	1,37	1,40	1,35
25	+	32,9	21,1	30,7	9,9	9,6	9,5	9,3	9,1	9,0	8,8	1,26	1,31	1,32	1,35	1,38	1,39	1,42	1,37
27	+	37,8	24,3	35,3	11,5	11,1	11,0	10,7	10,5	10,4	10,1	1,26	1,31	1,33	1,36	1,39	1,40	1,45	1,39
29	+	42,8	27,7	40,1	13,3	12,8	12,6	12,3	11,9	11,8	11,4	1,26	1,32	1,33	1,37	1,41	1,42	1,47	1,41
31	+	48,0	31,1	44,9	15,2	14,5	14,3	13,9	13,5	13,3	12,8	1,26	1,33	1,34	1,39	1,43	1,45	1,50	1,44

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов ВЛ 0,38 кВ.

Таблица 53

Провод СИП-2 3x95 + 1x95 + 2x16

Допустимое напряжение $\sigma = \sigma_{вг} = 112$ МПа $\sigma_{ст} = 84$ МПа

Нормативное ветровое давление $W_0 = 400 - 800$ Па I – IV район

Нормативная толщина стенки гололеда $b_э = 25$ мм IV район

Пролет, м	Режим	Напряжения в проводе, МПа, при температуре, С ⁰										Стрелы провеса проводов, м, при температуре, С ⁰							
		ВГ	В	-5Г	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-5Г
10	+	6,7	3,5	6,3	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,31	1,32	1,32	1,32	1,34	1,34	1,34	1,32
12	+	9,6	4,9	9,0	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,1	1,31	1,32	1,32	1,34	1,34	1,34	1,35	1,33
14	+	13,0	6,7	12,2	3,0	3,0	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	1,31	1,33	1,34	1,34	1,34	1,34	1,36	1,34
16	+	16,9	8,7	15,9	3,9	3,9	3,9	3,8	3,8	3,8	3,7	1,31	1,33	1,33	1,34	1,36	1,36	1,38	1,35
18	+	21,2	10,9	19,9	5,0	4,9	4,9	4,8	4,7	4,7	4,7	1,31	1,33	1,34	1,35	1,37	1,38	1,39	1,36
20	+	25,9	13,4	24,3	6,1	6,0	6,0	5,9	5,8	5,8	5,7	1,31	1,34	1,34	1,36	1,38	1,39	1,41	1,37
22	+	30,9	16,1	29,1	7,4	7,2	7,2	7,1	6,9	6,9	6,8	1,31	1,34	1,35	1,37	1,40	1,40	1,43	1,39
24	+	36,3	18,9	34,1	8,8	8,6	8,5	8,3	8,2	8,1	7,9	1,31	1,35	1,36	1,38	1,41	1,42	1,45	1,41
26	+	41,9	22,0	39,5	10,3	10,0	9,9	9,7	9,5	9,4	9,2	1,31	1,35	1,37	1,40	1,43	1,44	1,48	1,43
28	+	47,8	25,2	45,0	12,0	11,5	11,4	11,2	10,9	10,8	10,5	1,31	1,36	1,37	1,41	1,44	1,45	1,50	1,45

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов ВЛ 0,38 кВ.

Таблица 54

Провод СИП-2 3x120 +1x95 + 2x16

Допустимое напряжение $\sigma = \sigma_{вг} = 114 \text{ МПа}$ $\sigma_{ст} = 45 \text{ МПа}$

Нормативное ветровое давление $W_0 = 400 - 800 \text{ Па}$ I – IV район

Нормативная толщина стенки гололеда $b_э = 10 \text{ мм}$ I район

Пролет, м	Режим	Напряжения в проводе, МПа, при температуре, С ⁰										Стрелы провеса проводов, м, при температуре, С ⁰							
		ВГ	В	-5Г	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-5Г
20	+	16,3	16,4	14,7	8,1	7,9	7,8	7,7	7,6	7,5	7,4	1,15	1,18	1,18	1,20	1,23	1,23	1,26	1,21
22	+	19,6	19,6	17,6	9,8	9,5	9,4	9,2	9,0	9,0	8,7	1,15	1,18	1,19	1,22	1,24	1,25	1,28	1,22
24	+	23,0	23,0	20,7	11,6	11,2	11,1	10,9	10,6	10,5	10,2	1,15	1,19	1,20	1,23	1,26	1,27	1,31	1,23
26	+	26,6	26,7	23,9	13,7	13,1	13,0	12,6	12,3	12,2	11,8	1,15	1,19	1,21	1,24	1,28	1,29	1,33	1,25
28	+	30,4	30,5	27,4	15,9	15,1	14,9	14,5	14,0	13,9	13,4	1,15	1,20	1,22	1,26	1,29	1,31	1,36	1,27
30	+	34,3	34,4	31,0	18,2	17,2	17,0	16,4	15,9	15,7	15,1	1,15	1,21	1,23	1,27	1,32	1,33	1,39	1,29
32	+	38,3	38,5	34,7	20,7	19,5	19,2	18,5	17,8	17,6	16,8	1,15	1,22	1,24	1,29	1,34	1,35	1,41	1,31
34	+	42,5	42,6	38,5	23,4	21,9	21,5	20,6	19,8	19,5	18,6	1,15	1,23	1,25	1,30	1,35	1,37	1,44	1,33
36	+	46,8	46,9	42,4	26,2	24,3	23,9	22,8	21,8	21,5	20,4	1,15	1,23	1,26	1,32	1,38	1,40	1,47	1,35
38	+	51,1	51,2	46,4	29,2	26,9	26,5	25,1	24,0	23,6	22,3	1,15	1,24	1,27	1,33	1,40	1,42	1,50	1,38

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов ВЛ 0,38 кВ.

Таблица 55

Провод СИП-2 3x120 +1x95 + 2x16

Допустимое напряжение $\sigma = \sigma_{вг} = 114 \text{ МПа}$ $\sigma_{ст} = 45 \text{ МПа}$

Нормативное ветровое давление $W_0 = 400 - 800 \text{ Па}$ I – IV район

Нормативная толщина стенки гололеда $b_э = 15 \text{ мм}$ II район

Пролет, м	Режим	Напряжения в проводе, МПа, при температуре, С ⁰										Стрелы провеса проводов, м, при температуре, С ⁰							
		ВГ	В	-5Г	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-5Г
16	+	12,8	10,1	11,7	4,9	4,8	4,8	4,7	4,7	4,7	4,6	1,22	1,24	1,24	1,25	1,27	1,27	1,29	1,25
18	+	16,0	12,7	14,7	6,2	6,1	6,0	6,0	5,9	5,9	5,8	1,22	1,24	1,24	1,26	1,28	1,28	1,30	1,26
20	+	19,6	15,5	18,0	7,6	7,4	7,4	7,3	7,2	7,1	7,0	1,22	1,25	1,25	1,27	1,29	1,30	1,32	1,28
22	+	23,4	18,6	21,6	9,2	9,0	8,9	8,7	8,6	8,5	8,3	1,22	1,25	1,26	1,28	1,31	1,31	1,35	1,29
24	+	27,5	21,9	25,3	11,0	10,6	10,5	10,3	10,1	10,0	9,8	1,22	1,26	1,27	1,30	1,32	1,33	1,37	1,31
26	+	31,8	25,4	29,3	12,9	12,4	12,3	12,0	11,7	11,6	11,2	1,22	1,26	1,27	1,31	1,34	1,35	1,39	1,32
28	+	36,3	29,0	33,5	14,9	14,3	14,2	13,8	13,4	13,3	12,8	1,22	1,27	1,28	1,32	1,36	1,37	1,42	1,34
30	+	41,0	32,8	37,9	17,1	16,3	16,1	15,6	15,1	15,0	14,4	1,22	1,28	1,29	1,34	1,38	1,39	1,44	1,37
32	+	45,8	36,8	42,3	19,5	18,5	18,2	17,6	17,0	16,8	16,1	1,22	1,28	1,30	1,35	1,40	1,41	1,47	1,39
34	+	50,7	40,8	46,9	22,0	20,7	20,4	19,6	18,9	18,7	17,9	1,22	1,29	1,31	1,36	1,42	1,43	1,50	1,42

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов ВЛ 0,38 кВ.

Таблица 56

Провод СИП-2 3x120 +1x95 + 2x16

Допустимое напряжение $\sigma = \sigma_{вг} = 114$ МПа $\sigma_{ст} = 45$ МПа

Нормативное ветровое давление $W_0 = 400 - 800$ Па I – IV район

Нормативная толщина стенки гололеда $b_э = 20$ мм III район

Пролет, м	Режим	Напряжения в проводе, МПа, при температуре, С ⁰										Стрелы провеса проводов, м, при температуре, С ⁰							
		ВГ	В	-5Г	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-5Г
13	+	10,2	6,5	9,5	3,1	3,1	3,1	3,0	3,0	3,0	3,0	1,27	1,28	1,28	1,29	1,30	1,30	1,31	1,29
15	+	13,4	8,6	12,6	4,1	4,1	4,1	4,0	4,0	4,0	3,9	1,27	1,28	1,28	1,30	1,30	1,31	1,32	1,30
17	+	17,1	11,0	16,0	5,3	5,2	5,2	5,1	5,1	5,1	5,0	1,27	1,28	1,29	1,30	1,32	1,32	1,34	1,31
19	+	21,2	13,6	19,8	6,6	6,5	6,5	6,4	6,3	6,3	6,2	1,27	1,29	1,30	1,32	1,33	1,34	1,36	1,32
21	+	25,6	16,5	24,0	8,1	7,9	7,8	7,7	7,6	7,6	7,4	1,27	1,29	1,30	1,32	1,35	1,35	1,38	1,33
23	+	30,3	19,5	28,4	9,7	9,4	9,4	9,2	9,0	9,0	8,8	1,27	1,30	1,31	1,34	1,36	1,37	1,40	1,35
25	+	35,3	22,8	33,1	11,4	11,1	11,0	10,8	10,5	10,5	10,2	1,27	1,31	1,32	1,35	1,38	1,39	1,42	1,37
27	+	40,5	26,3	38,0	13,4	12,9	12,7	12,4	12,1	12,0	11,7	1,27	1,31	1,33	1,36	1,39	1,41	1,45	1,39
29	+	46,0	29,9	43,1	15,4	14,8	14,6	14,2	13,8	13,7	13,2	1,27	1,32	1,33	1,37	1,41	1,43	1,47	1,41
31	+	51,5	33,7	48,4	17,6	16,8	16,6	16,1	15,6	15,4	14,9	1,27	1,33	1,34	1,39	1,43	1,44	1,50	1,44

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов ВЛ 0,38 кВ.

Таблица 57

Провод СИП-2 3x120+1x95+2x16

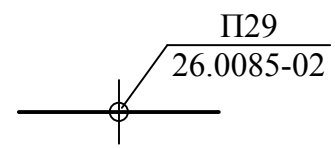
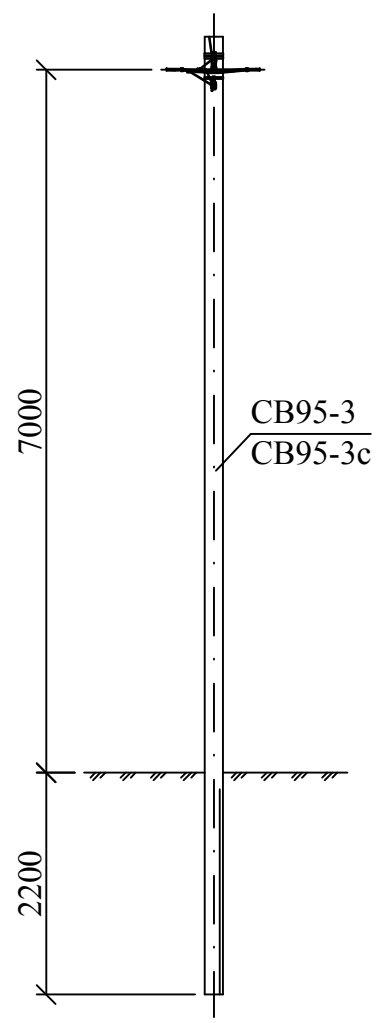
Допустимое напряжение $\sigma = \sigma_{вг} = 114$ МПа $\sigma_{ст} = 45$ МПа

Нормативное ветровое давление $W_0 = 400 - 800$ Па I – IV район

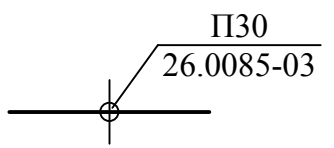
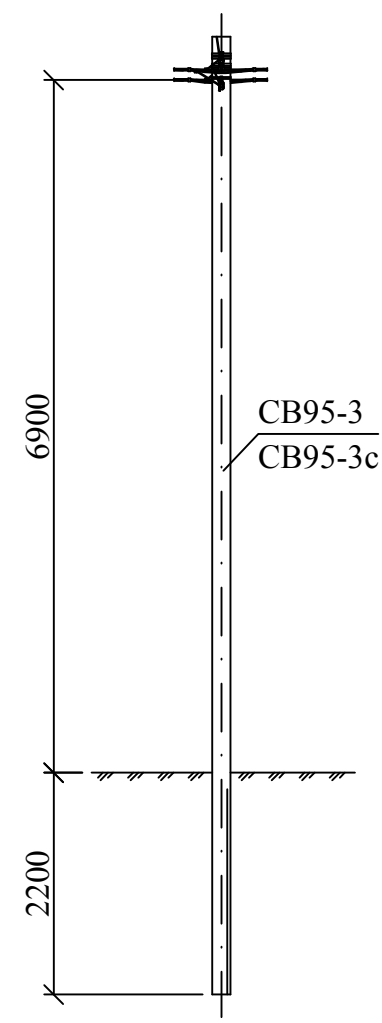
Нормативная толщина стенки гололеда $b_э = 25$ мм IV район

Пролет, м	Режим	Напряжения в проводе, МПа, при температуре, С ⁰										Стрелы провеса проводов, м, при температуре, С ⁰							
		ВГ	В	-5Г	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-5Г
10	+	7,1	3,7	6,7	1,8	1,8	1,7	1,8	1,7	1,7	1,7	1,31	1,32	1,33	1,32	1,33	1,33	1,33	1,32
12	+	10,2	5,4	9,7	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	1,31	1,32	1,32	1,34	1,34	1,34	1,35	1,33
14	+	13,8	7,3	13,1	3,5	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,3	1,31	1,32	1,33	1,34	1,34	1,35	1,36	1,34
16	+	17,9	9,4	17,0	4,5	4,5	4,5	4,4	4,4	4,4	4,3	1,31	1,33	1,33	1,34	1,35	1,36	1,37	1,35
18	+	22,5	11,8	21,3	5,7	5,6	5,6	5,6	5,5	5,5	5,4	1,31	1,33	1,34	1,35	1,37	1,38	1,40	1,36
20	+	27,4	14,5	26,0	7,1	6,9	6,9	6,8	6,7	6,7	6,6	1,31	1,34	1,34	1,36	1,38	1,39	1,41	1,37
22	+	32,8	17,4	31,1	8,6	8,4	8,3	8,2	8,0	8,0	7,8	1,31	1,34	1,35	1,37	1,40	1,40	1,43	1,39
24	+	38,5	20,5	36,5	10,2	9,9	9,8	9,6	9,5	9,4	9,2	1,31	1,35	1,36	1,39	1,41	1,42	1,45	1,41
26	+	44,4	23,8	42,2	12,0	11,6	11,5	11,2	11,0	10,9	10,6	1,31	1,36	1,37	1,40	1,43	1,44	1,48	1,43
28	+	50,7	27,3	48,1	13,9	13,4	13,2	12,9	12,6	12,5	12,1	1,31	1,36	1,37	1,41	1,44	1,45	1,50	1,45

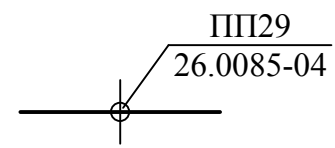
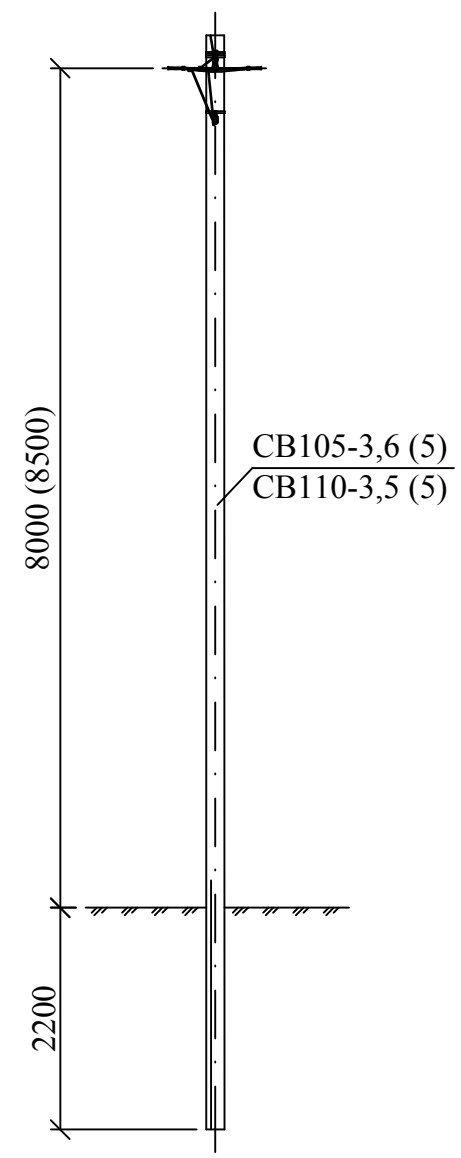
Промежуточная
одноцепная
опора П29



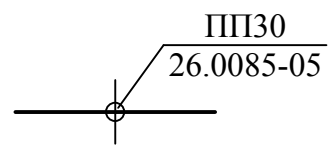
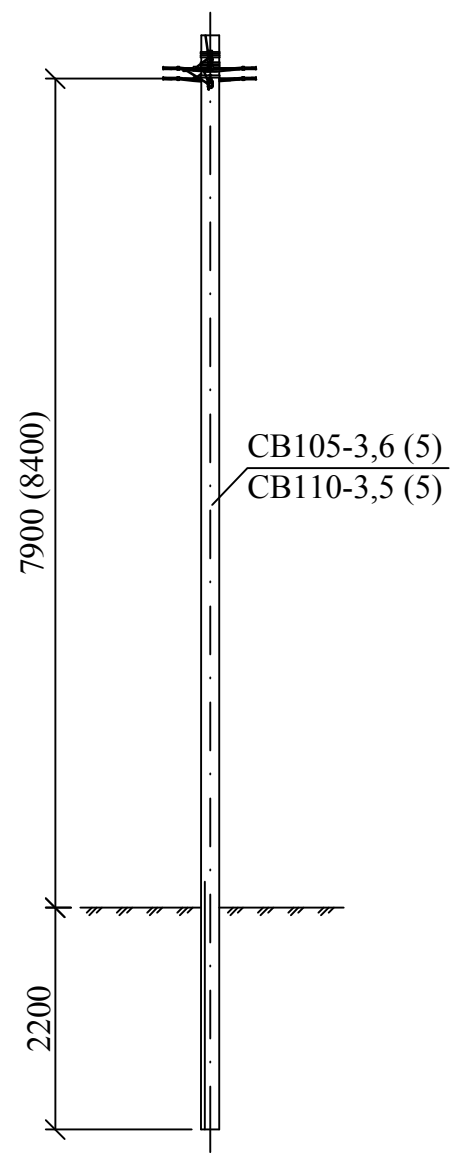
Промежуточная
двухцепная
опора П30



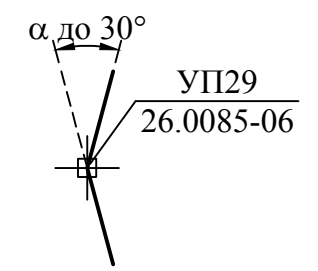
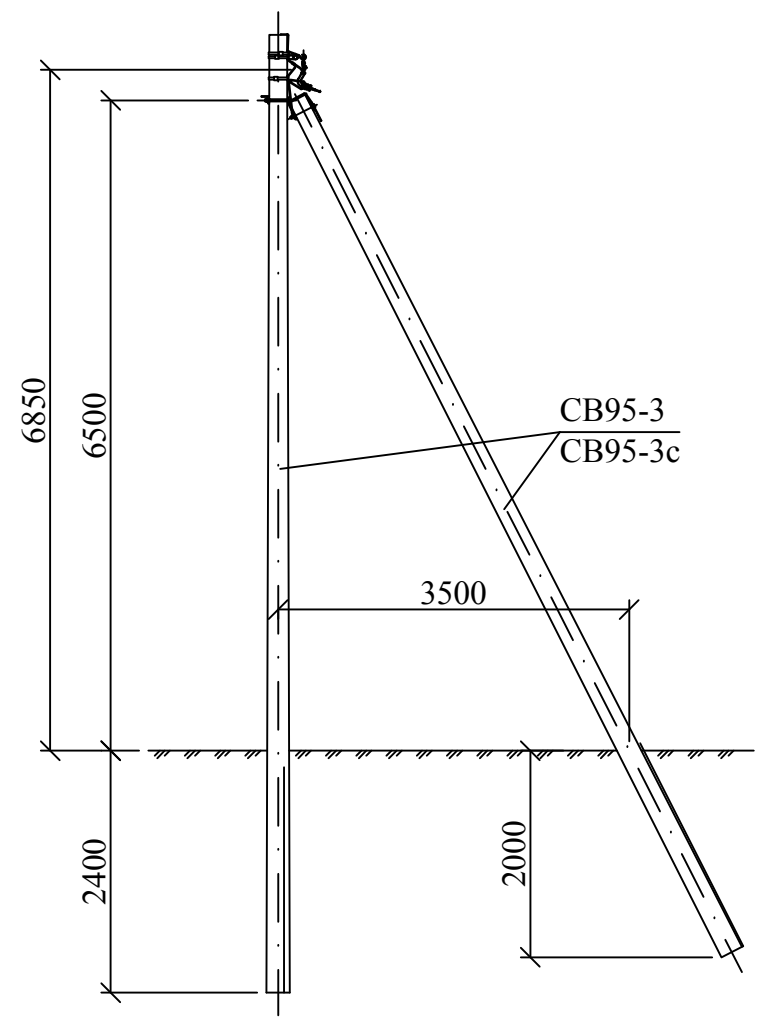
Переходная промежуточная
одноцепная
опора ПП29



Переходная промежуточная
двухцепная
опора ПП30



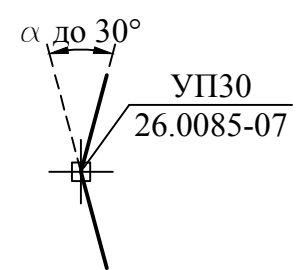
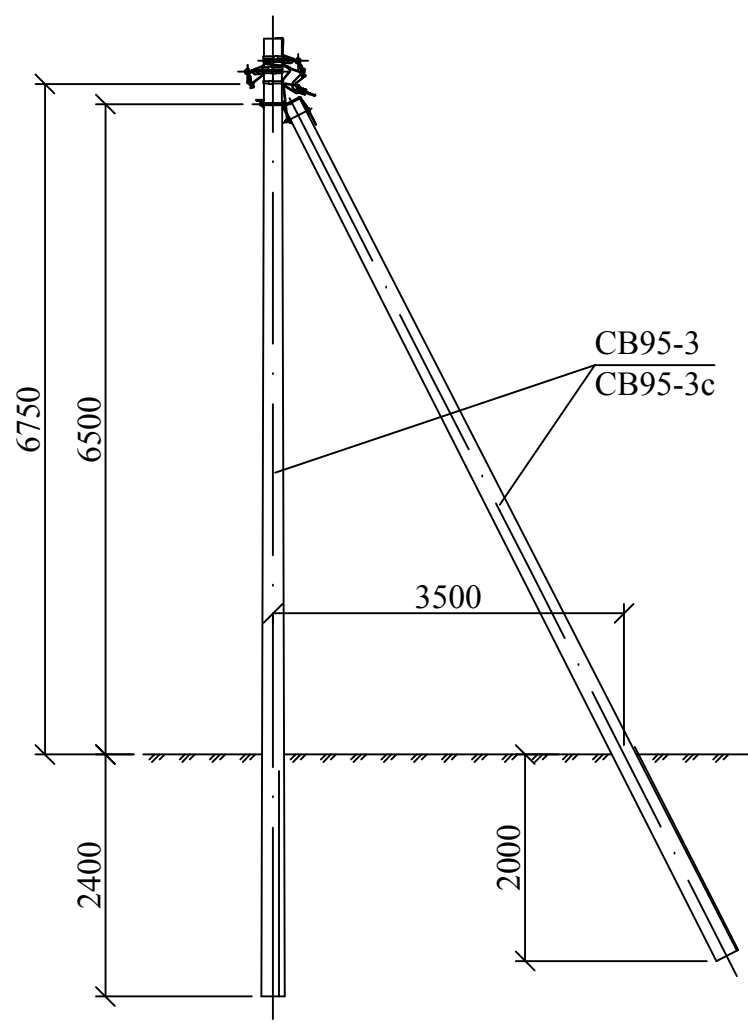
Угловая промежуточная
одноцепная
опора УП29



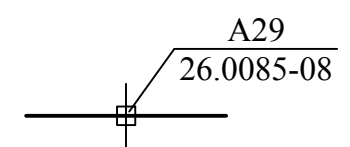
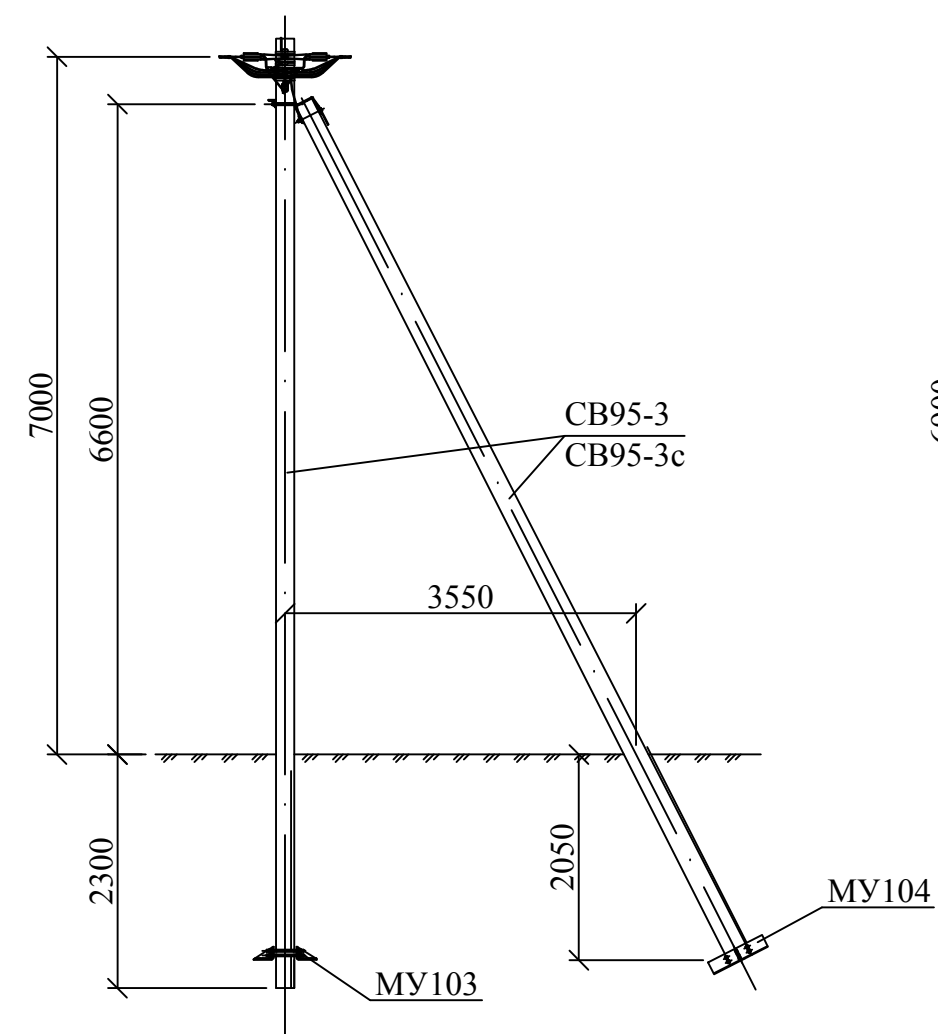
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

26.0085-01					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Ударов			
Н.контр.		Амелина			
Пров.		Холова			
Разраб.		Калабашкин А.			
Номенклатура опор			Стадия	Лист	Листов
			Р	1	6
Филиал ОАО "НТЦ электроэнергетики"- РОСЭП					

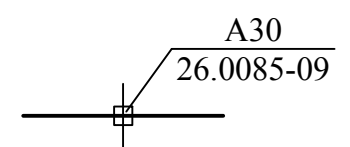
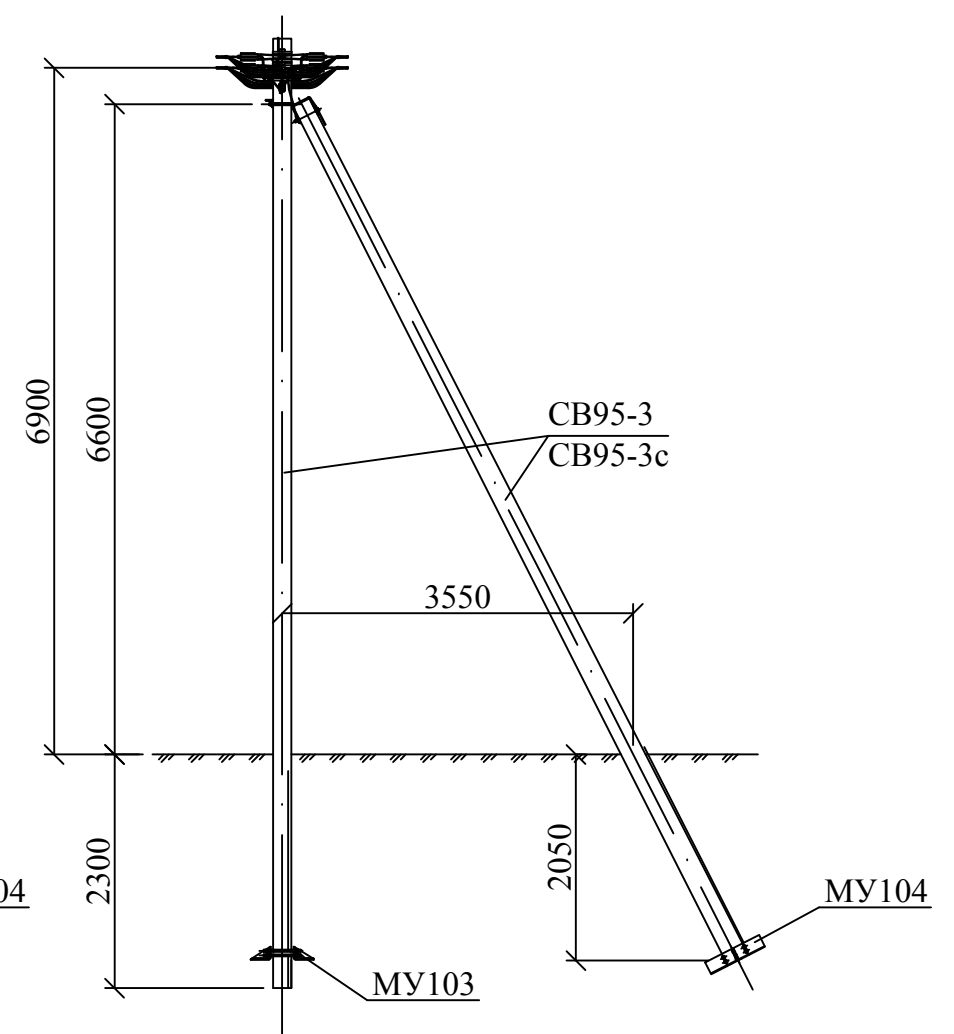
Угловая промежуточная
двухцепная
опора УП30



Анкерная (концевая)
одноцепная
опора А29



Анкерная (концевая)
двухцепная
опора А30

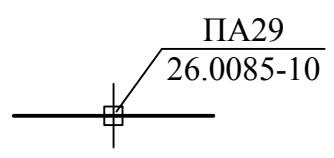
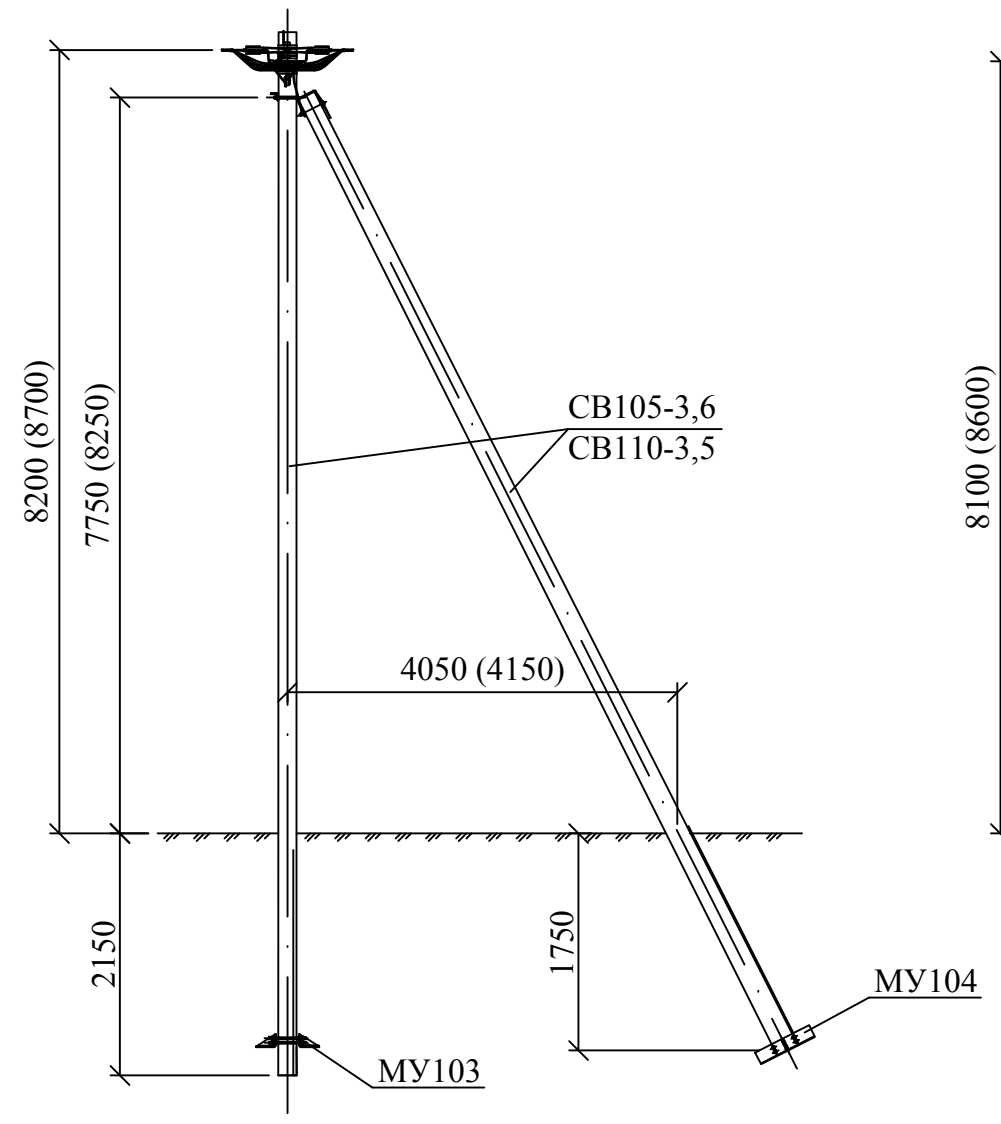


Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

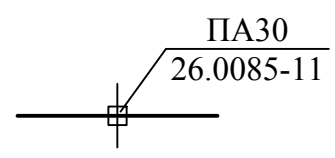
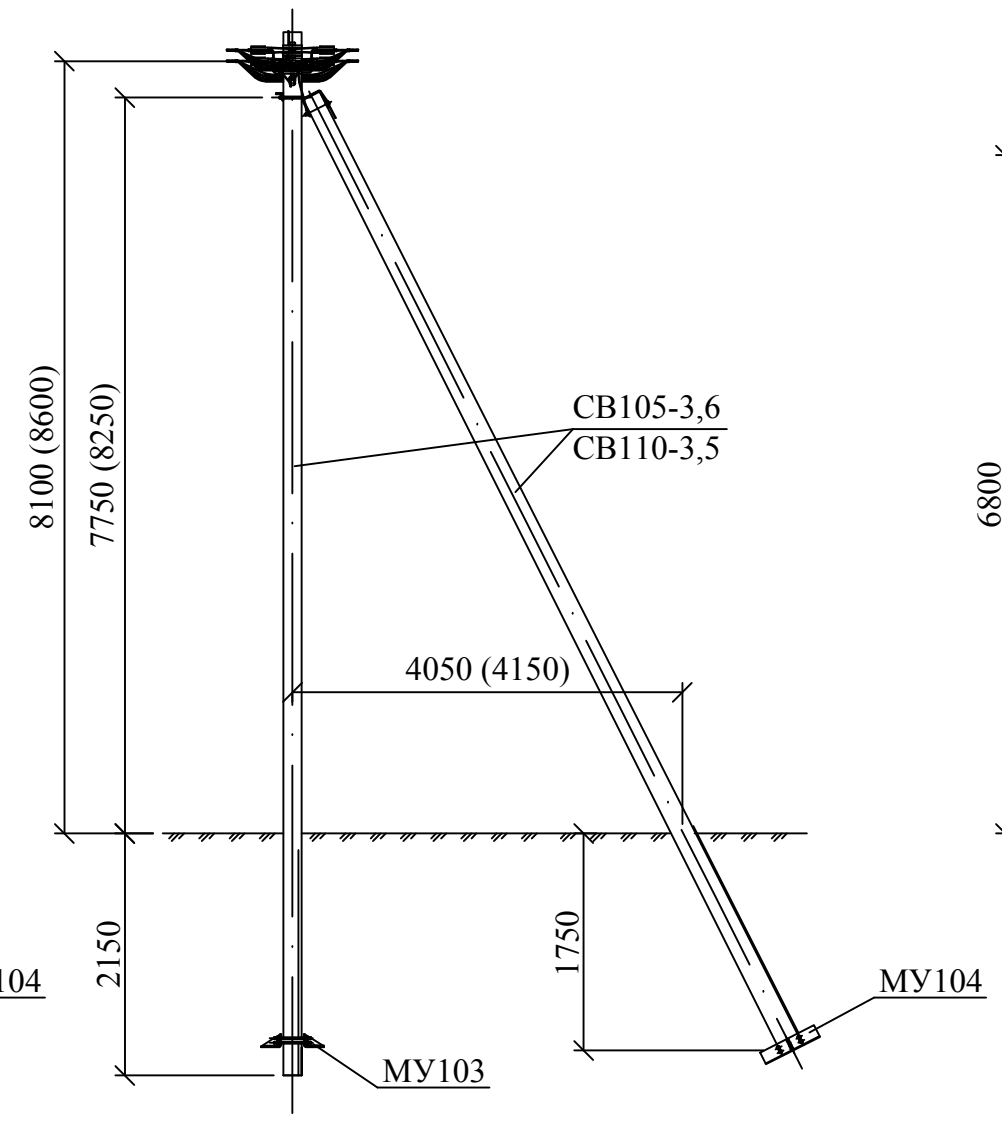
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

26.0085-01

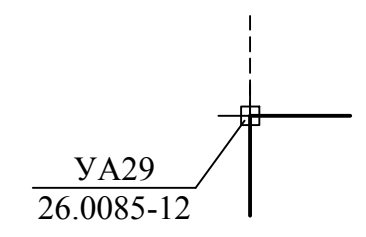
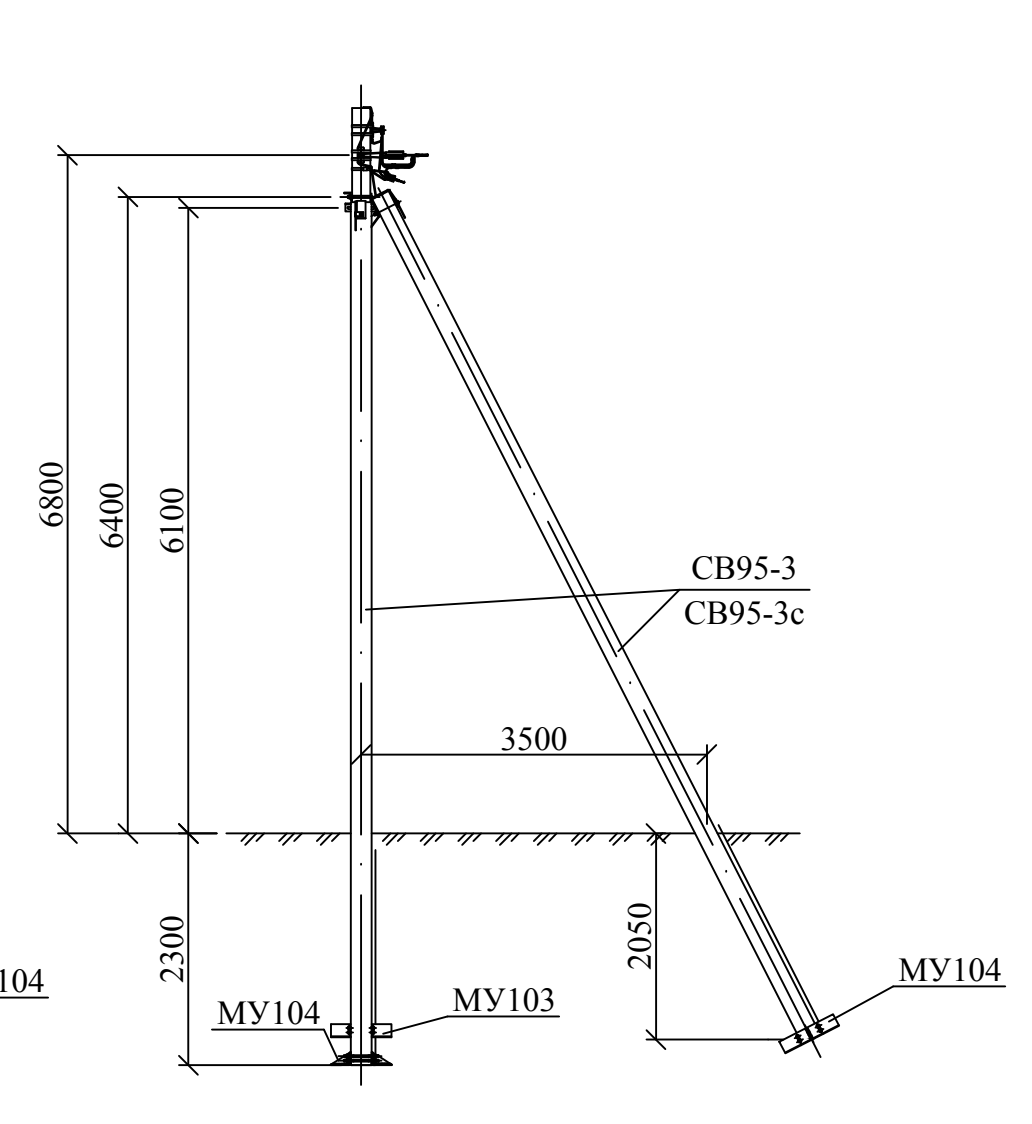
Переходная анкерная (концевая)
одноцепная
опора ПА29



Переходная анкерная (концевая)
двухцепная
опора ПА30



Угловая анкерная
одноцепная
опора УА29

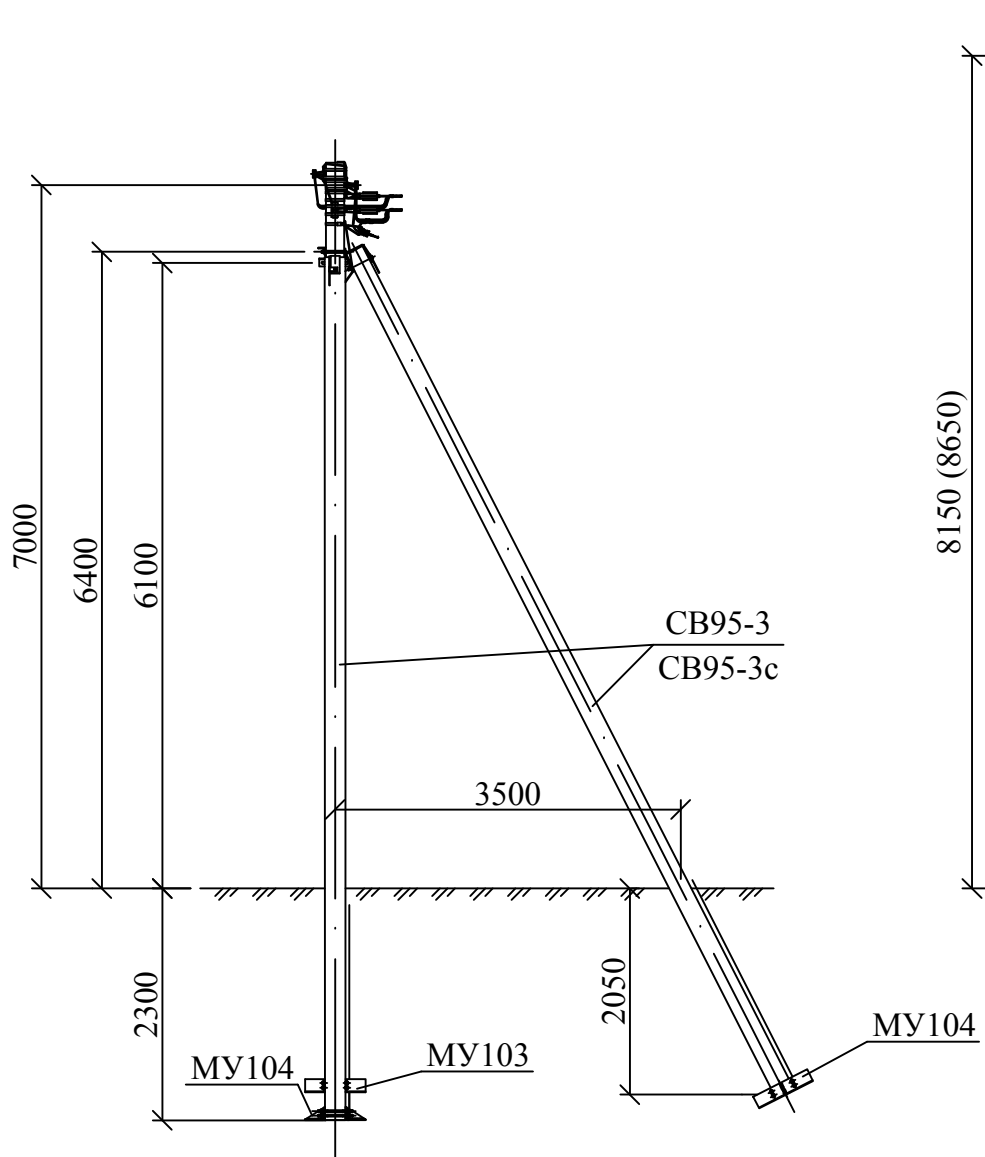


Инд. № подл.	
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

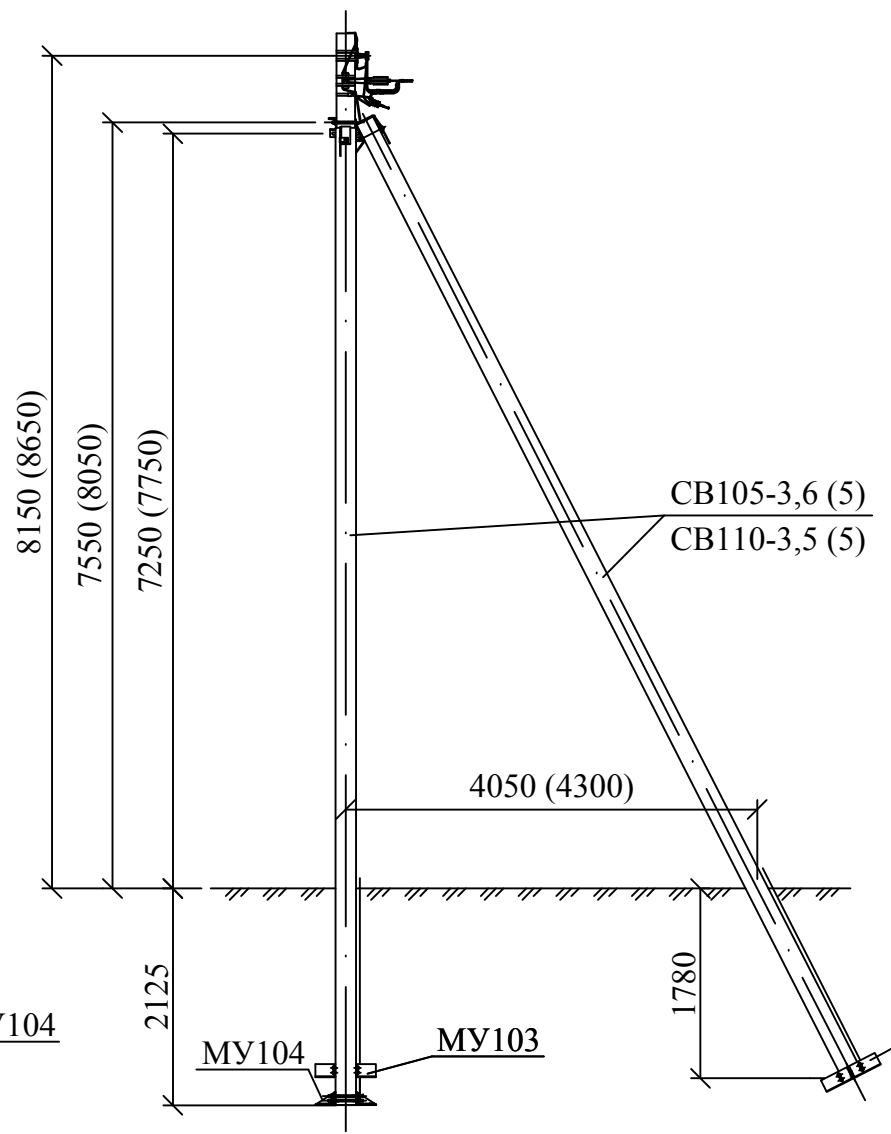
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

26.0085-01

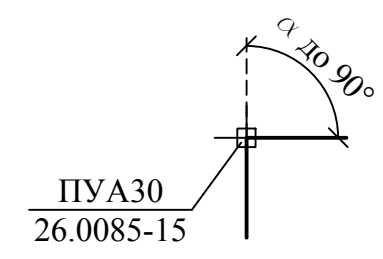
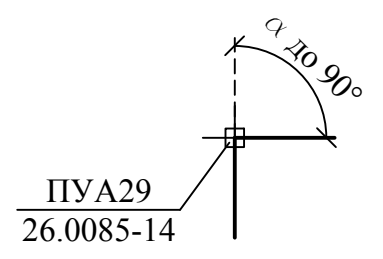
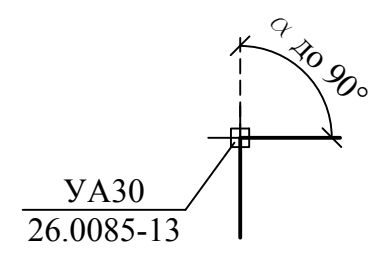
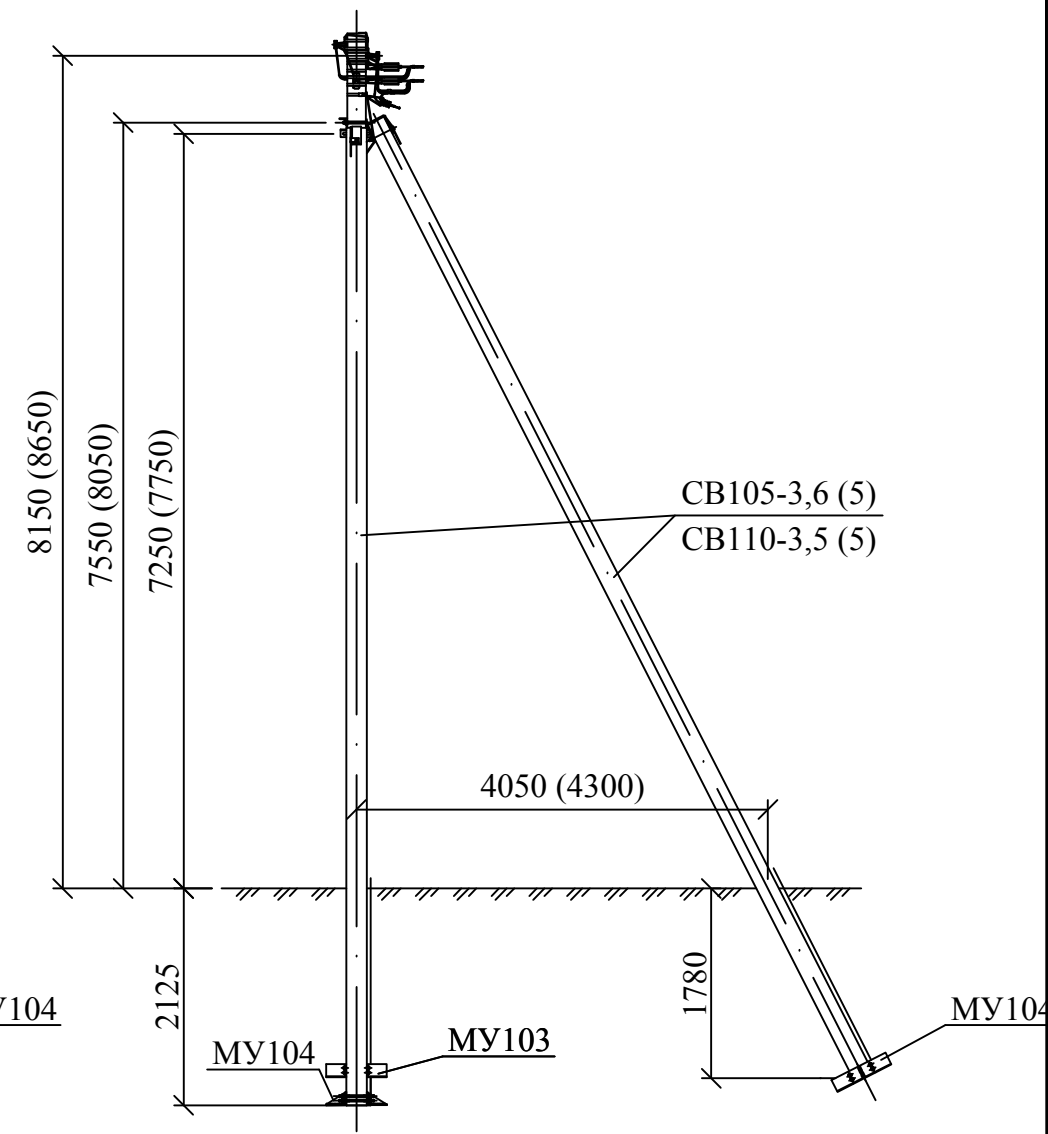
Угловая анкерная
двухцепная
опора УА30



Переходная угловая анкерная
одноцепная
опора ПУА29



Переходная угловая анкерная
двухцепная
опора ПУА30

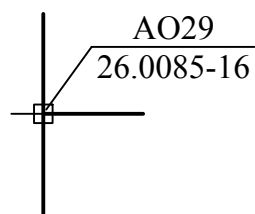
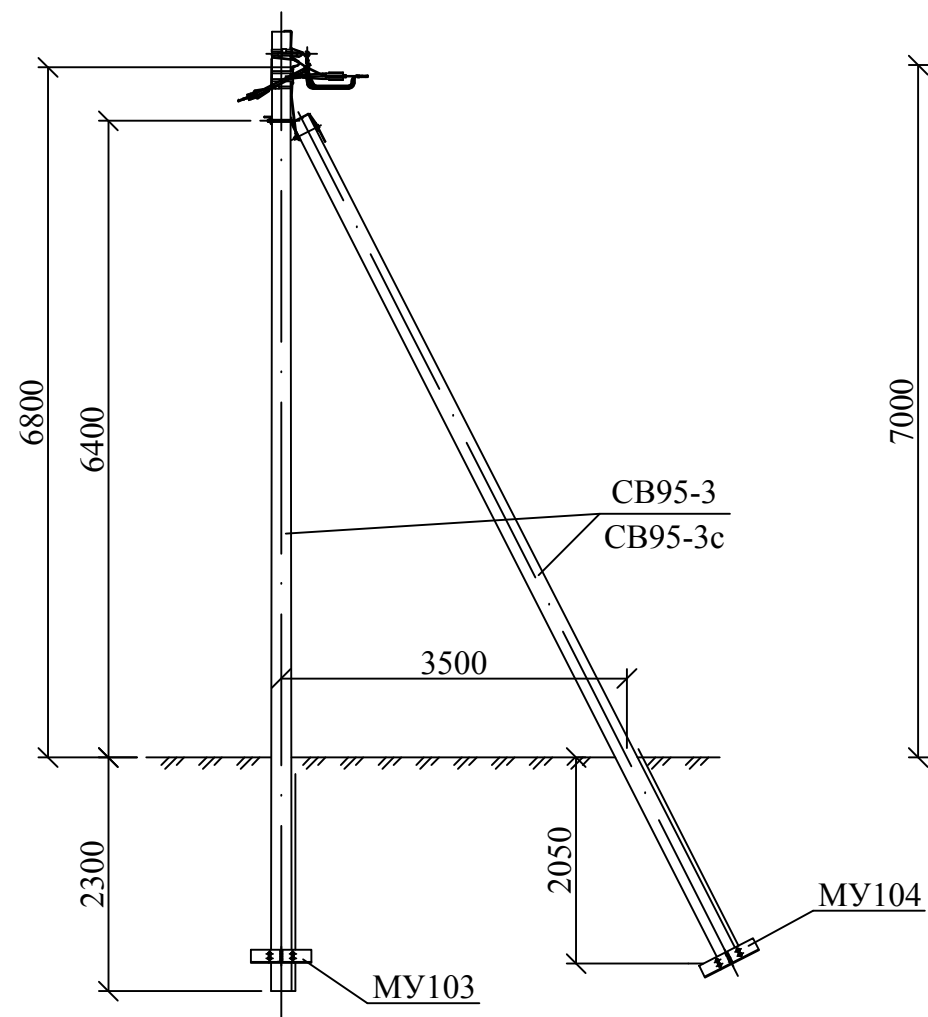


Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

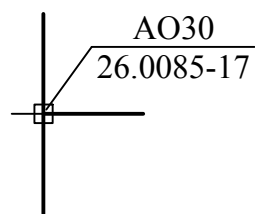
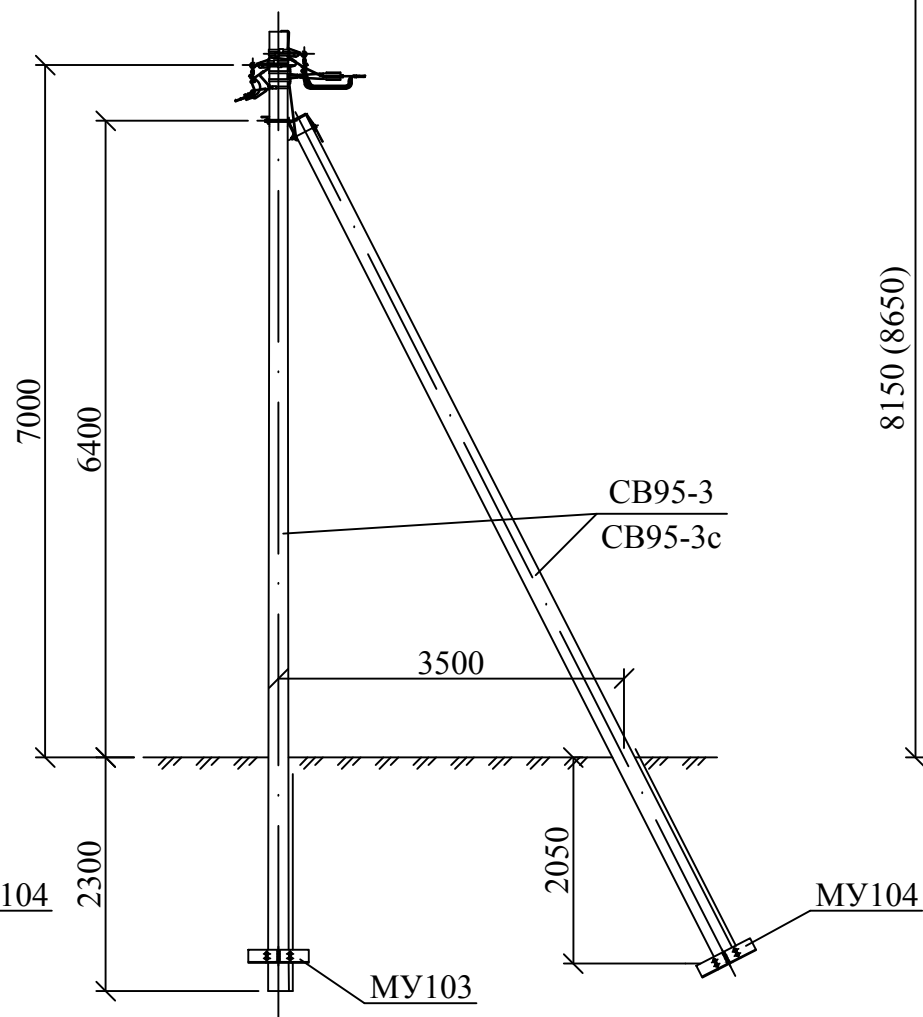
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

26.0085-01

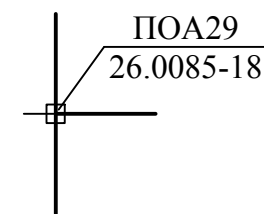
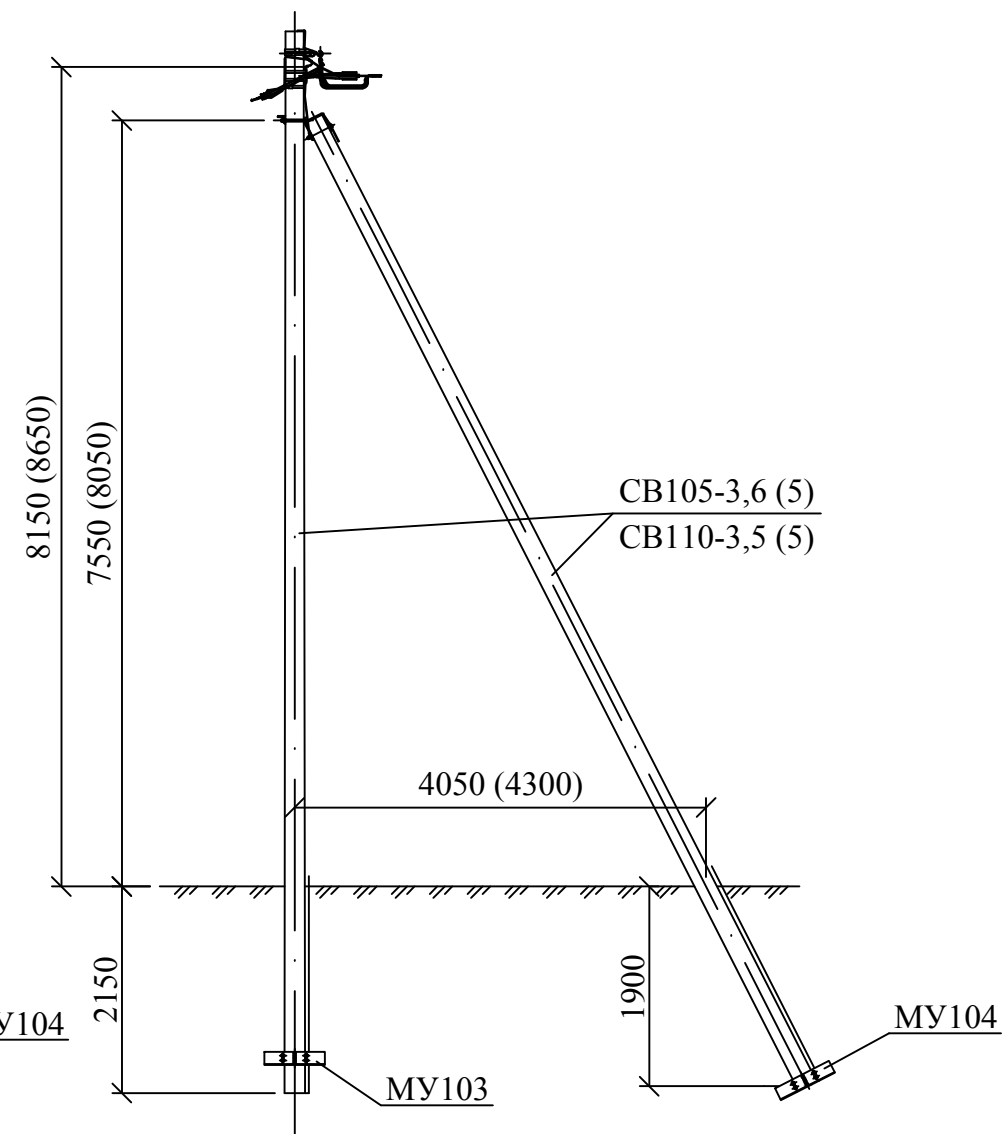
Ответвительная
одноцепная
опора АО29



Ответвительная анкерная
двухцепная
опора АО30



Переходная ответвительная
анкерная одноцепная
опора ПОА29

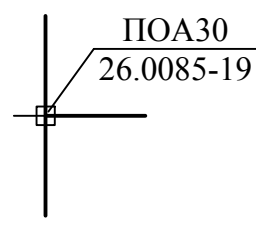
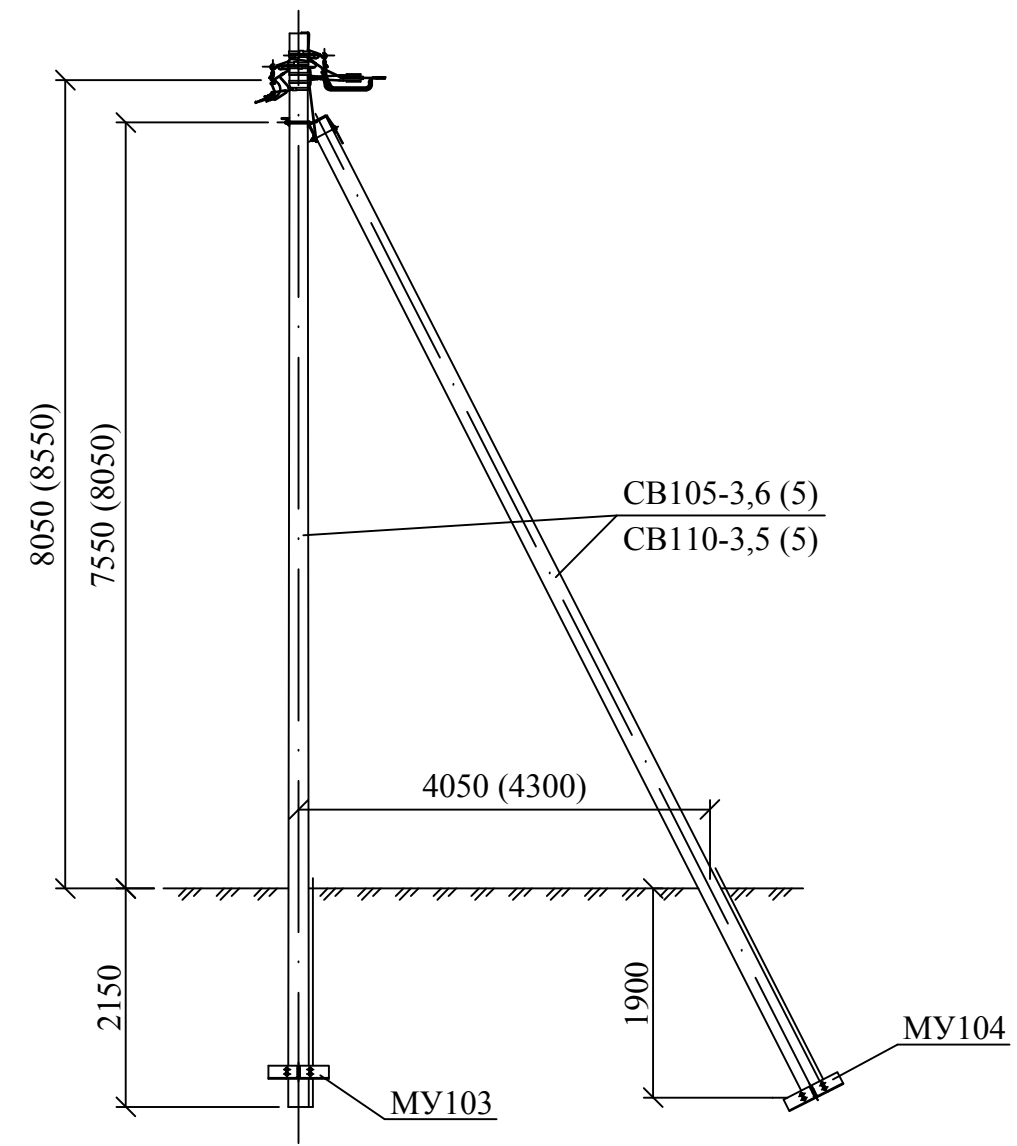


Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

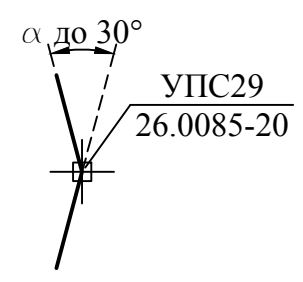
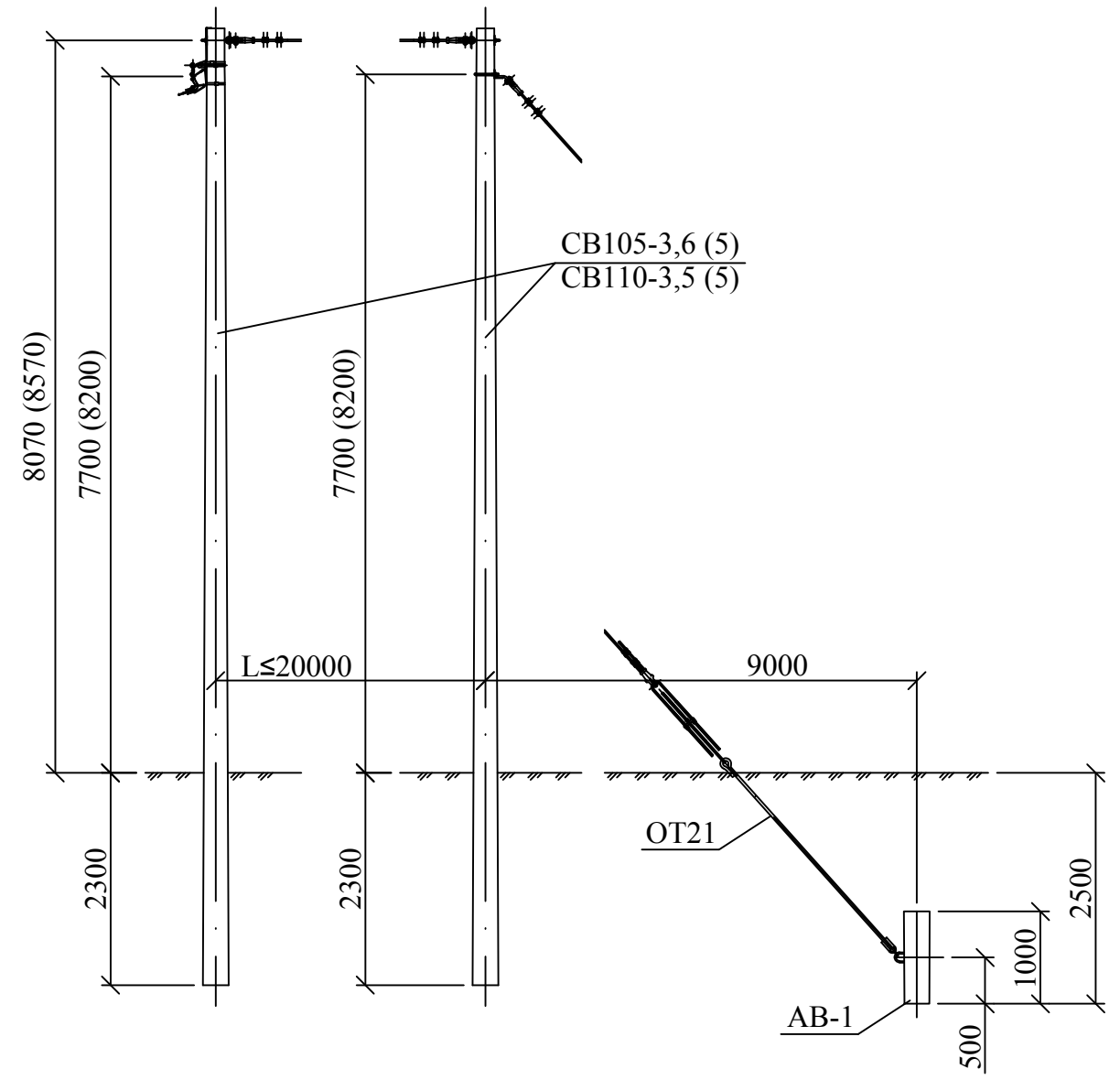
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

26.0085-01

Переходная ответвительная
анкерная двухцепная
опора ПОА30



Специальная угловая
одноцепная опора
с оттяжкой УПС29



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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

26.0085-01

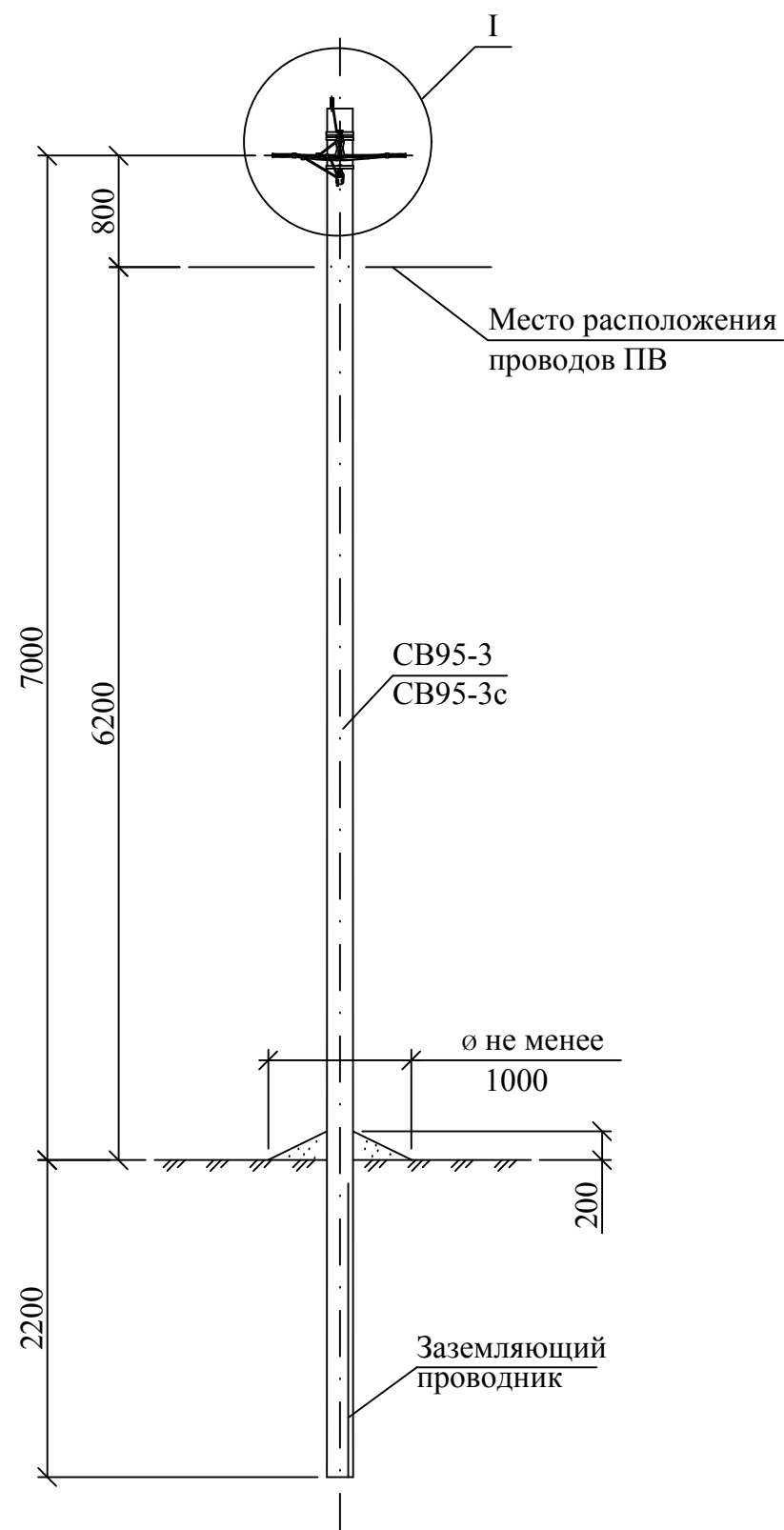
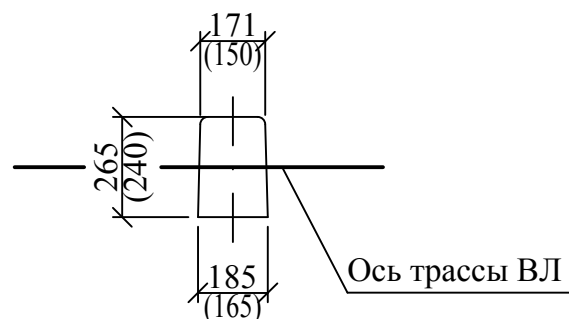


Схема установки стойки СВ95-3 (СВ95-3с)



Марка поз.	Наименование обозначение	Кол. на опору при ответвлении						Масса ед., кг	
		без отв.	в одну сторону			в две стороны			
			2	4	2x2	2	4	2x2	
<u>Железобетонные элементы</u>									
СВ95*	Стойка СВ95 см. проект шифр 20.0139	1	1			1			900
<u>Стальные конструкции</u>									
1	Заземляющий проводник ЗП1М см. 26.0085-42	1	1			1			
<u>Линейная арматура</u>									
2	Металлическая лента 20x0,7(0,8)x1000 мм F 20	2	3			4			0,122
3	Скрепа С20	2	3			4			0,01
4	Комплект промежуточной подвески ES 1500	1	1			1			0,54
5	Кронштейн анкерный СА 25** (полиамидный)	-	1			2			0,015
6	Натяжной зажим РА 25x100 для СИП 2x16 - 2x25	-	1	-	2	2	-	4	0,08
	Натяжной зажим РА 25x100 для СИП 4x16 - 4x25	-	-	1	-	-	2	-	0,08
	Натяжной зажим РА 1500 для СИП 35÷70	-	-	1	-	-	2	-	0,4
7	Зажим ОР 645*** для ответв. от магистрали 16÷150 к отв. 4÷50	-	2	4	4	4	8	8	0,11
	Зажим ОР 95*** для ответв. от магистрали 16÷150 к отв. 16÷150	-	2	4	4	4	8	8	0,14
8	Зажим ЗПВ	1	1			1			0,14
9	Зажим ПС-1-1А	1	1			1			0,20
10	Кабельный ремешок KR 1, для d=45 мм, СИП 35÷95	2	3	3	4	4	4	6	0,026
	Кабельный ремешок KR 2, для d=62 мм, СИП 120								0,036
11	Зажим КЗР2	1	1			1			0,16

* Область применения стоек СВ95-3 и СВ95-3с см. ПЗ.

** При использовании для поз.6 натяжного зажима РА 1500 и в любом случае для ответвления 2x2, кронштейн СА 25 поз.5 следует заменить на кронштейн СА 2000.1 (СА 2000) с добавлением скрепы поз.3, одного метра металлической ленты поз.2 и зажима КЗР3 (для СА 2000.1), КЗР1 (для СА 2000), при ответвлении в две стороны добавить проводник ЗП1М поз.1 и зажим ПС-1-1А поз.9.

*** Для обеспечения многократного подключения-отключения абонента без демонтажа зажима с магистрали использовать:

- для одного ответвления влагозащищенные зажимы ОР 71В (маг. 16÷150 к отв. 1,5÷95) или герметичные зажимы ОР 72 (маг. 16÷150 к отв. 1,5÷25);
- для двух ответвлений влагозащищенные зажимы ОР 72В (маг. 16÷150 к отв. 1,5÷95) или герметичные зажимы ОР 72 (маг. 16÷150 к отв. 1,5÷25), при этом необходимо уменьшить количество зажимов, указанных в таблице.

1. Комплект промежуточной подвески ES 1500 присоединяется к верхнему заземляющему проводнику железобетонной стойки с помощью ЗП1М путем зажатия "флажка" заземляющего проводника ЗП1М болтом М10 зажима КЗР2.

2. Чертеж выполнен на 2х листах. Узел I см. лист 2.

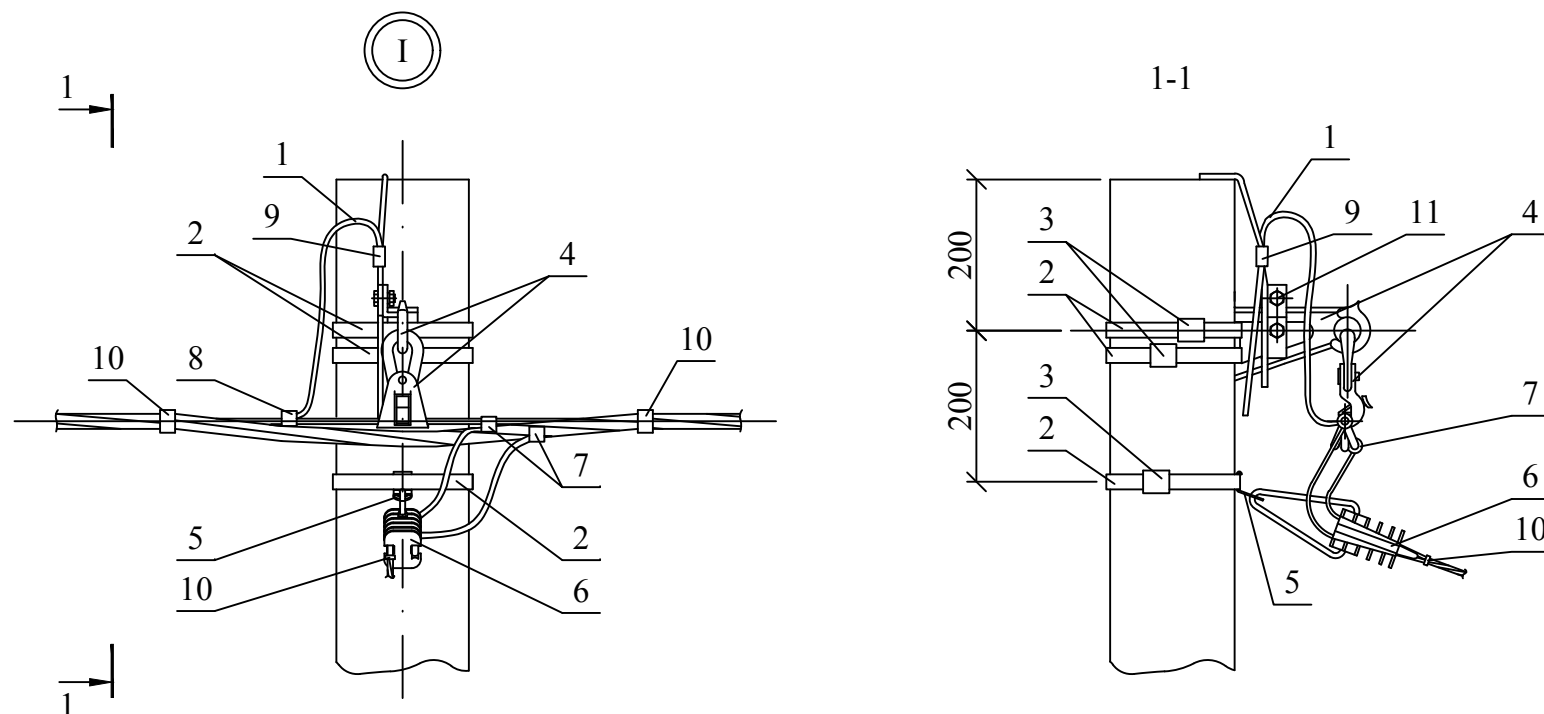
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	26.0085-02			
						Одноцепные, двухцепные и переходные железобетонные опоры ВЛИ 0,38 кВ с СИП-2 с линейной арматурой ООО "МЗВА"			
						Промежуточная одноцепная опора П29	Стадия	Лист	Листов
						Р	1	2	
						Общий вид	Филиал ОАО "НТЦ электроэнергетики"- РОСЭП		
						Схема установки стойки			
						Спецификация			
ГИП	Ударов								
Н. контр.	Амелина								
Пров.	Холова								
Разраб.	Калабашкин А								

Взам. инв. №

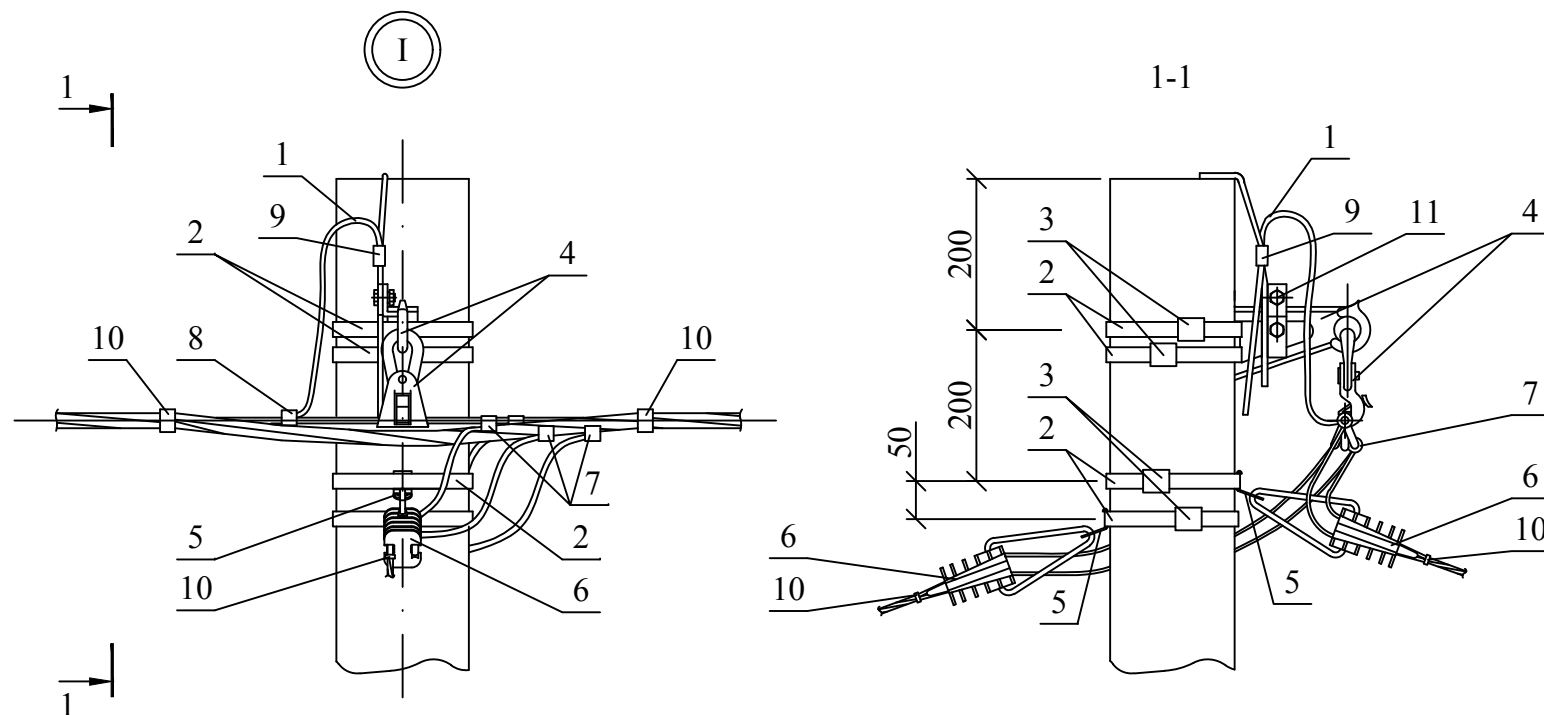
Подп. и дата

Инв. № подл.

Ответвление к вводам в здания в одну сторону от ВЛ проводов СИП.



Ответвление к вводам в здания в две стороны от ВЛ проводов СИП.

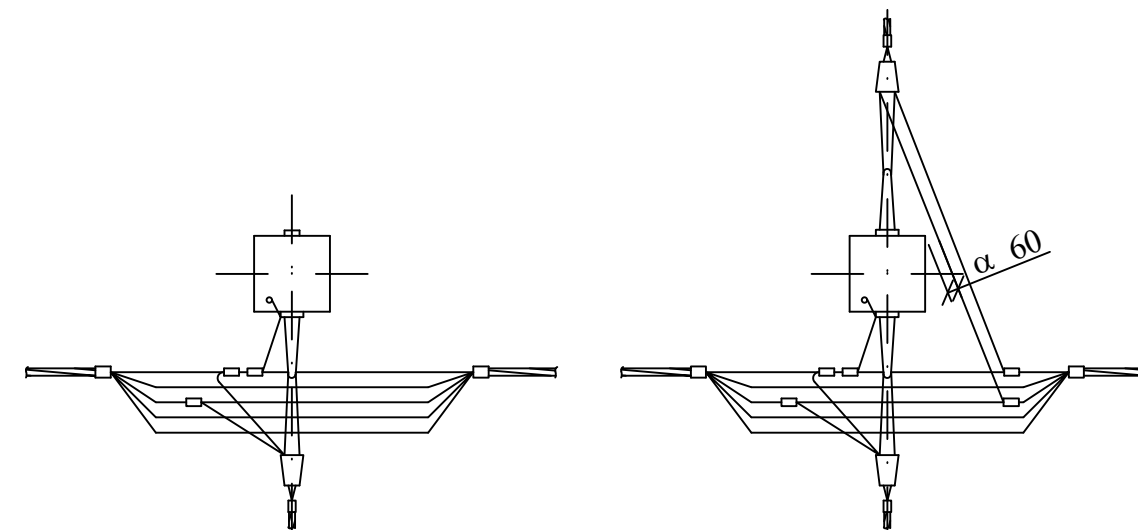


Схемы ответвлений к вводам в здания

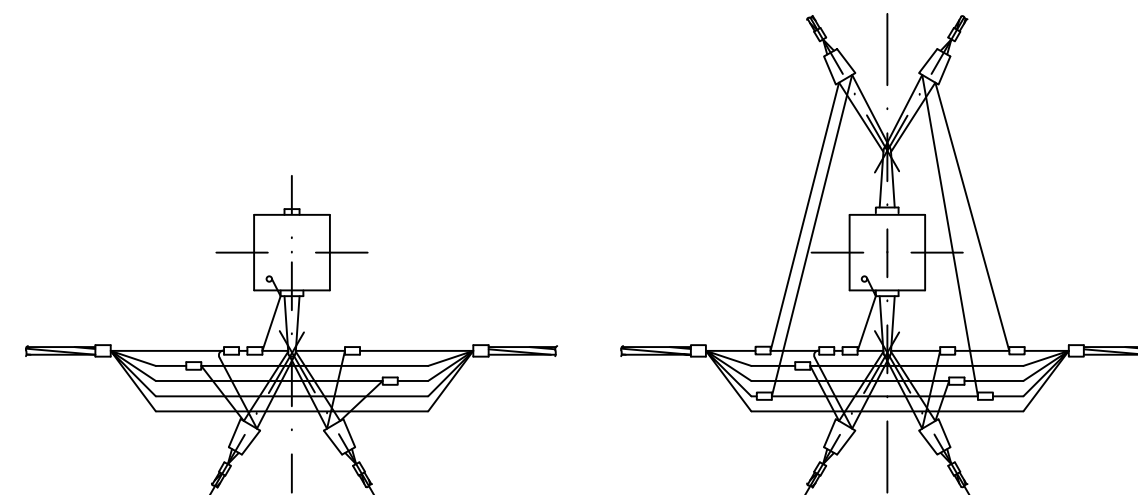
в одну сторону

в две стороны

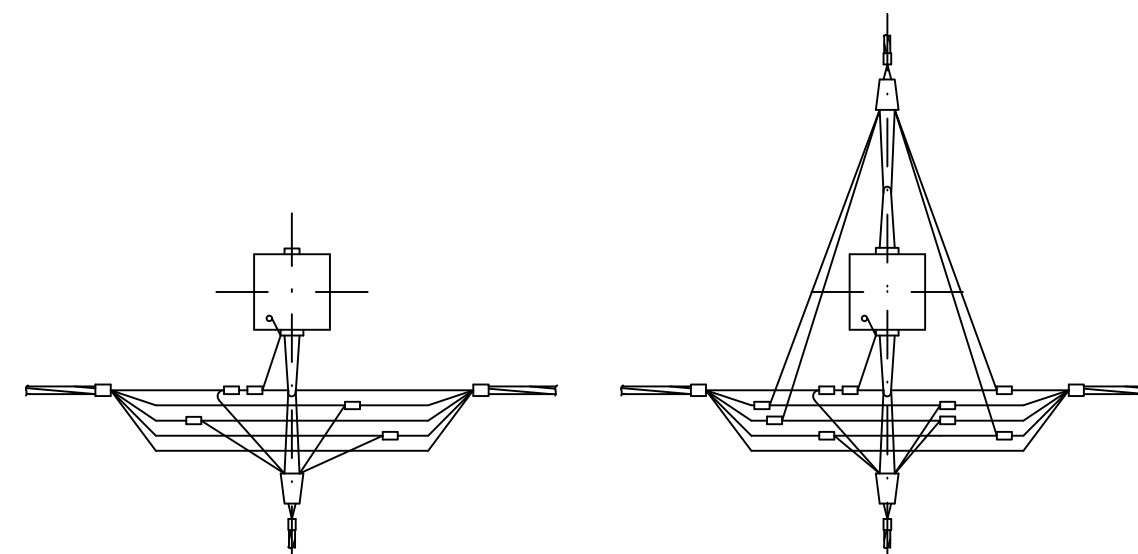
2^x жил СИП



2x2 жилы СИП



4^x жил СИП



1. Присоединение верхнего заземляющего проводника стойки к нулевой жиле СИП должно выполняться через гибкий тросовый заземляющий проводник ЗПТМ без натяжения (с образованием петли). Аналогично присоединяются жилы СИП отвлечения к фазным жилам СИП (в соответствии с данным чертежом).
2. Чертеж выполнен на 2 листах. Общий вид см. лист 1.

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

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

26.0085-02

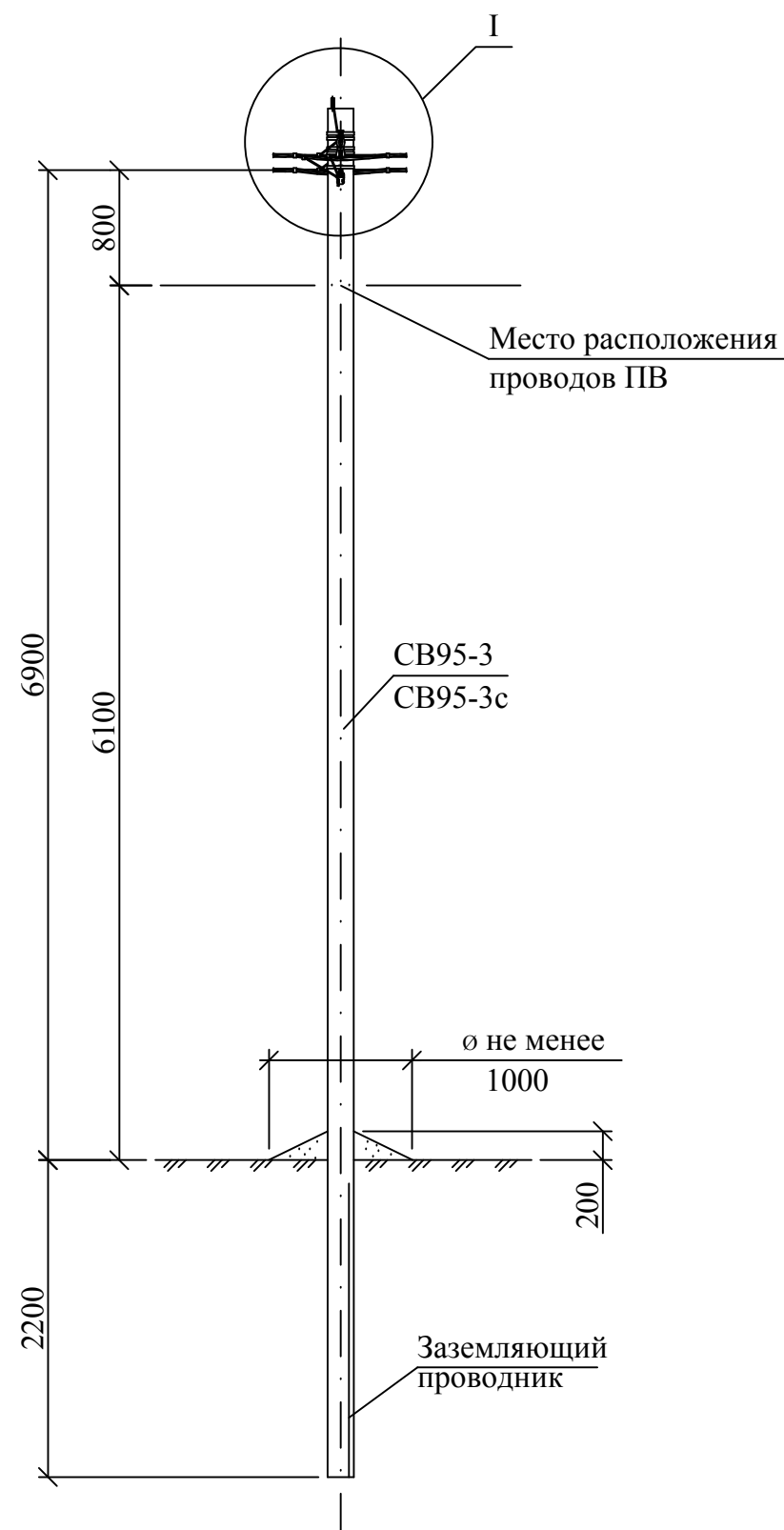
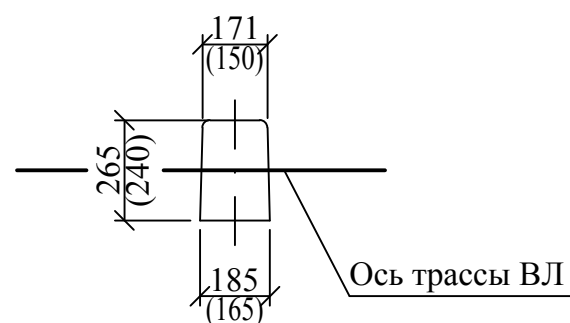


Схема установки стойки СВ95-3 (СВ95-3с)



Марка поз.	Наименование обозначение	Кол. на опору при ответвлении						Масса ед., кг	
		без отв.	в одну сторону			в две стороны			
			2	4	2x2	2	4	2x2	
<u>Железобетонные элементы</u>									
СВ95*	Стойка СВ95 см. проект шифр 20.0139	1	1			1			900
<u>Стальные конструкции</u>									
1	Заземляющий проводник ЗП1М см. 26.0085-42	2	2			2			
<u>Линейная арматура</u>									
2	Металлическая лента 20x0,7(0,8)x1000 мм F 20	4	5			6			0,122
3	Скрепа С20	4	5			6			0,01
4	Комплект промежуточной подвески ES 1500	2	2			2			0,54
5	Кронштейн анкерный СА 25** (полиамидный)	-	1			2			0,015
6	Натяжной зажим РА 25x100 для СИП 2x16 - 2x25	-	1	-	2	2	-	4	0,08
	Натяжной зажим РА 25x100 для СИП 4x16 - 4x25	-	-	1	-	-	2	-	0,08
	Натяжной зажим РА 1500 для СИП 35÷70	-	-	1	-	-	2	-	0,4
7	Зажим ОР 645*** для ответв. от магистрали 16÷150 к отв. 4÷50	-	2	4	4	4	8	8	0,11
	Зажим ОР 95*** для ответв. от магистрали 16÷150 к отв. 16÷150	-	2	4	4	4	8	8	0,14
8	Зажим ЗПВ	2	2			2			0,14
9	Зажим ПС-1-1А	2	2			2			0,20
10	Кабельный ремешок KR 1, для d=45 мм, СИП 35÷95	4	5	5	6	6	6	8	0,026
	Кабельный ремешок KR 2, для d=62 мм, СИП 120								0,036
11	Зажим KZP2	2	2			2			0,16

* Область применения стоек СВ95-3 и СВ95-3с см. ПЗ.

** При использовании для поз.6 натяжного зажима РА 500 и в любом случае для ответвления 2x2, кронштейн СА 25 поз.5 следует заменить на кронштейн СА 2000.1 (СА 2000) с добавлением скрепы поз.3, одного метра металлической ленты поз.2 и зажима KZP3 (для СА 2000.1), KZP1 (для СА 2000).

***Для обеспечения многократного подключения-отключения абонента без демонтажа зажима с магистрали использовать:

- для одного ответвления влагозащищенные зажимы ОР 71В (маг. 16÷150 к отв. 1,5÷95) или герметичные зажимы ОР 72 (маг. 16÷150 к отв. 1,5÷25);
- для двух ответвлений влагозащищенные зажимы ОР 72В (маг. 16÷150 к отв. 1,5÷95) или герметичные зажимы ОР 72 (маг. 16÷150 к отв. 1,5÷25), при этом необходимо уменьшить количество зажимов, указанных в таблице.

1. Комплект промежуточной подвески ES 1500 присоединяется к верхнему заземляющему проводнику железобетонной стойки с помощью ЗП1М путем зажатия "флажка" заземляющего проводника ЗП1М болтом М10 зажима KZP2.

2. Чертеж выполнен на 2х листах. Узел I см. лист 2.

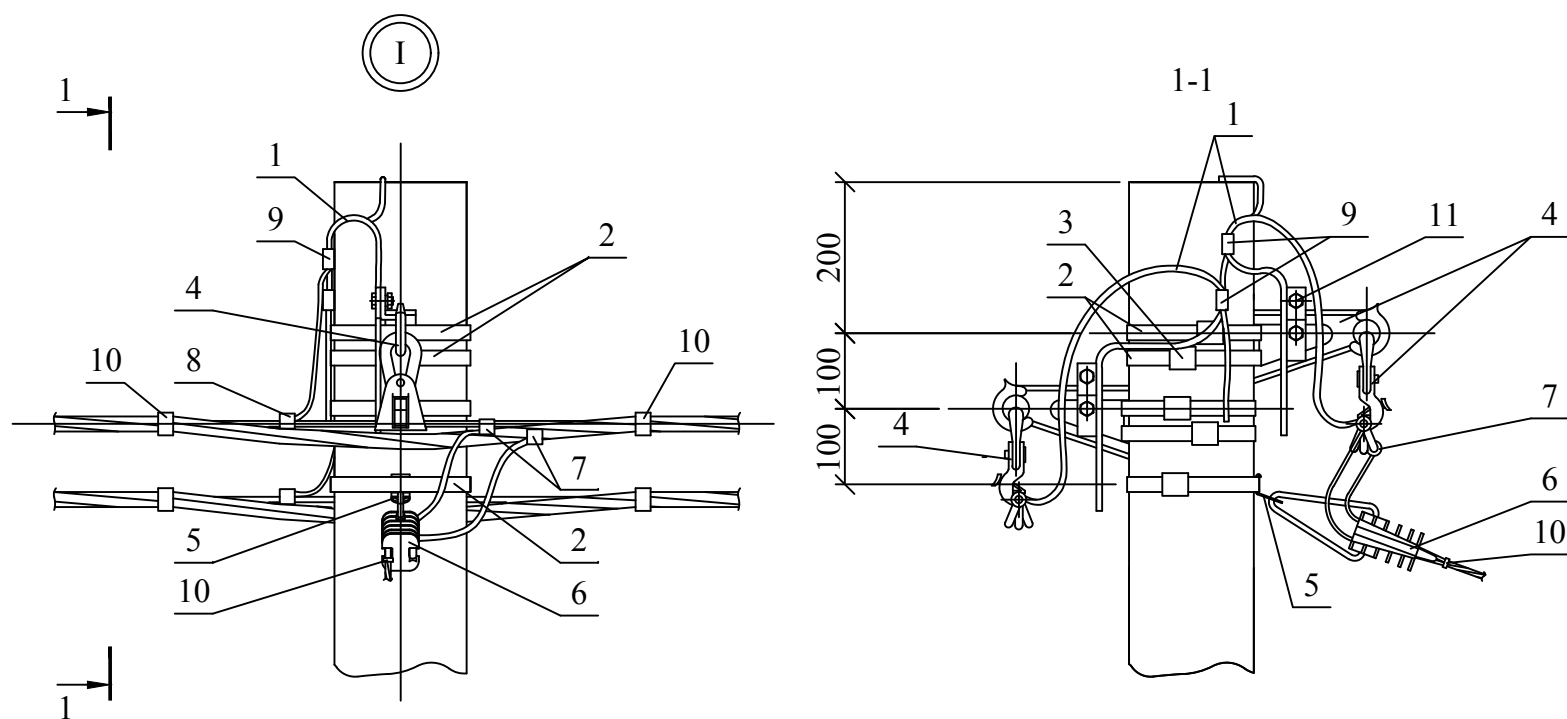
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
						26.0085-03			
						Одноцепные, двухцепные и переходные железобетонные опоры ВЛИ 0,38 кВ с СИП-2 с линейной арматурой ООО "МЗВА"			
						Промежуточная двухцепная опора ПЗ0	Стация	Лист	Листов
						Р	1	2	
						Общий вид Схема установки стойки Спецификация			
						Филиал ОАО "НТЦ электроэнергетики"- РОСЭП			
ГИП			Ударов						
Н. контр.			Амелина						
Пров.			Холова						
Разраб.			Калабашкин А						

Взам. инв. №

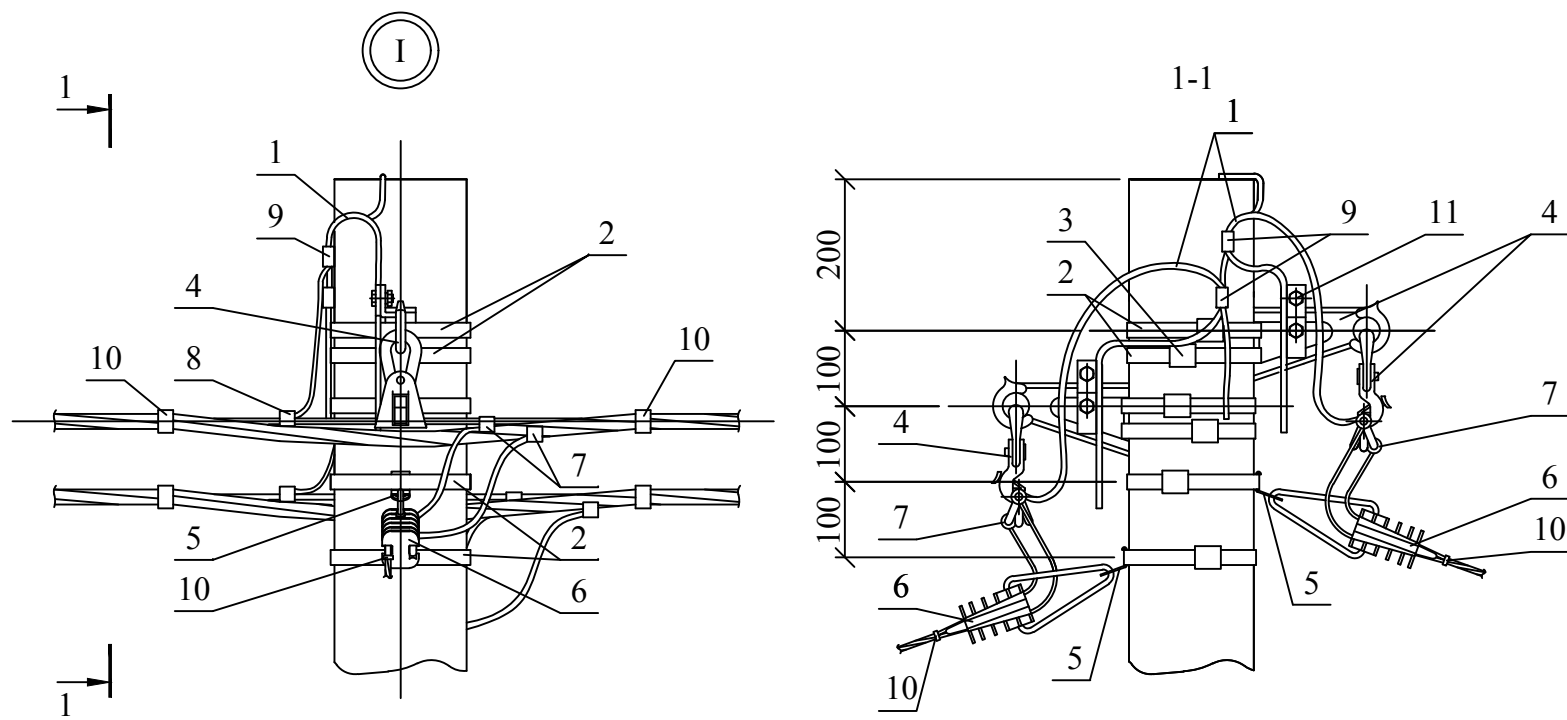
Подп. и дата

Инв. № подл.

Ответвление к вводам в здания в одну сторону от ВЛ проводов СИП .



Ответвление к вводам в здания в одну сторону от ВЛ проводов СИП .

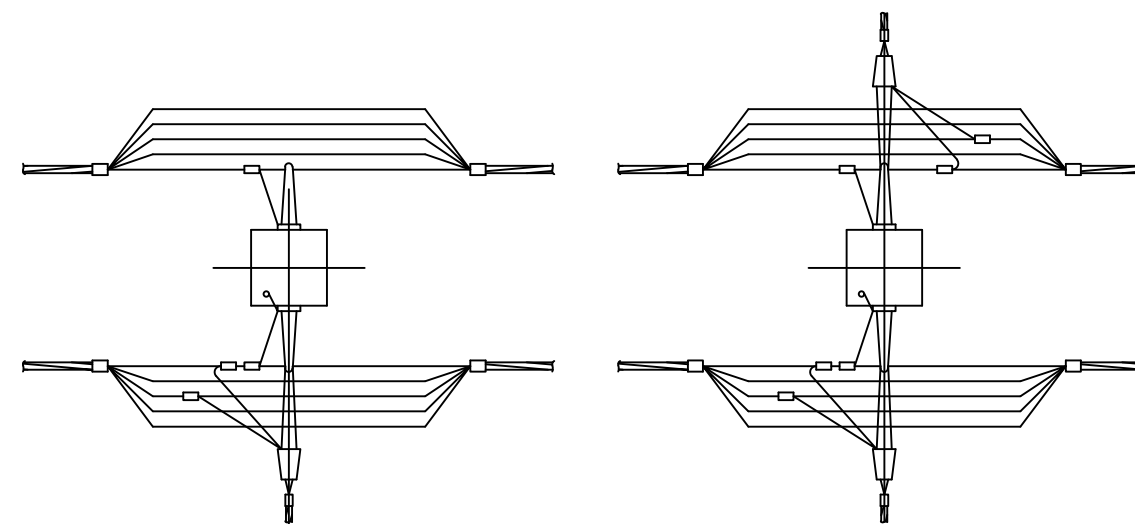


Схемы ответвлений к вводам в здания

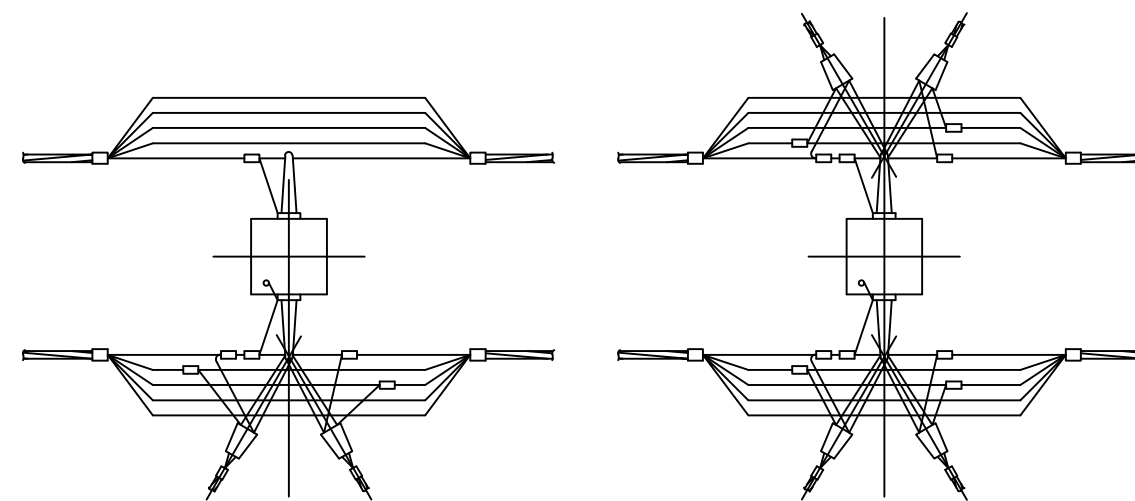
в одну сторону

в две стороны

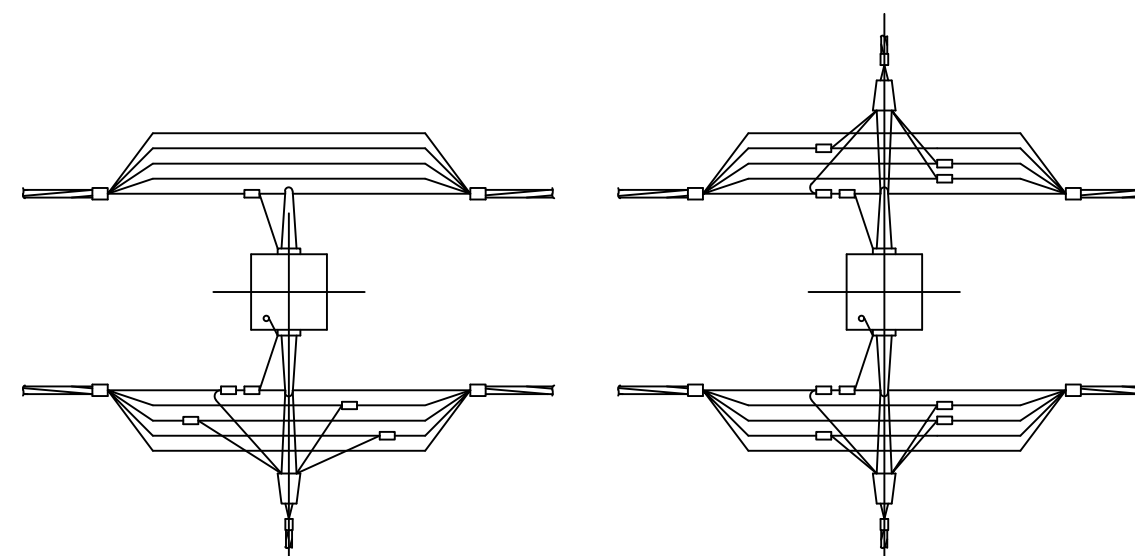
2^x жил СИП



2x2 жилы СИП



4^x жил СИП



1. Присоединение верхнего заземляющего проводника стойки к нулевой жиле СИП должно выполняться через гибкий тросовый заземляющий проводник ЗП1М без натяжения (с образованием петли). Аналогично присоединяются жилы СИП ответвления к фазным жилам СИП (в соответствии с данным чертежом).
2. Чертеж выполнен на 2 листах. Общий вид см. лист 1.

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

26.0085-03

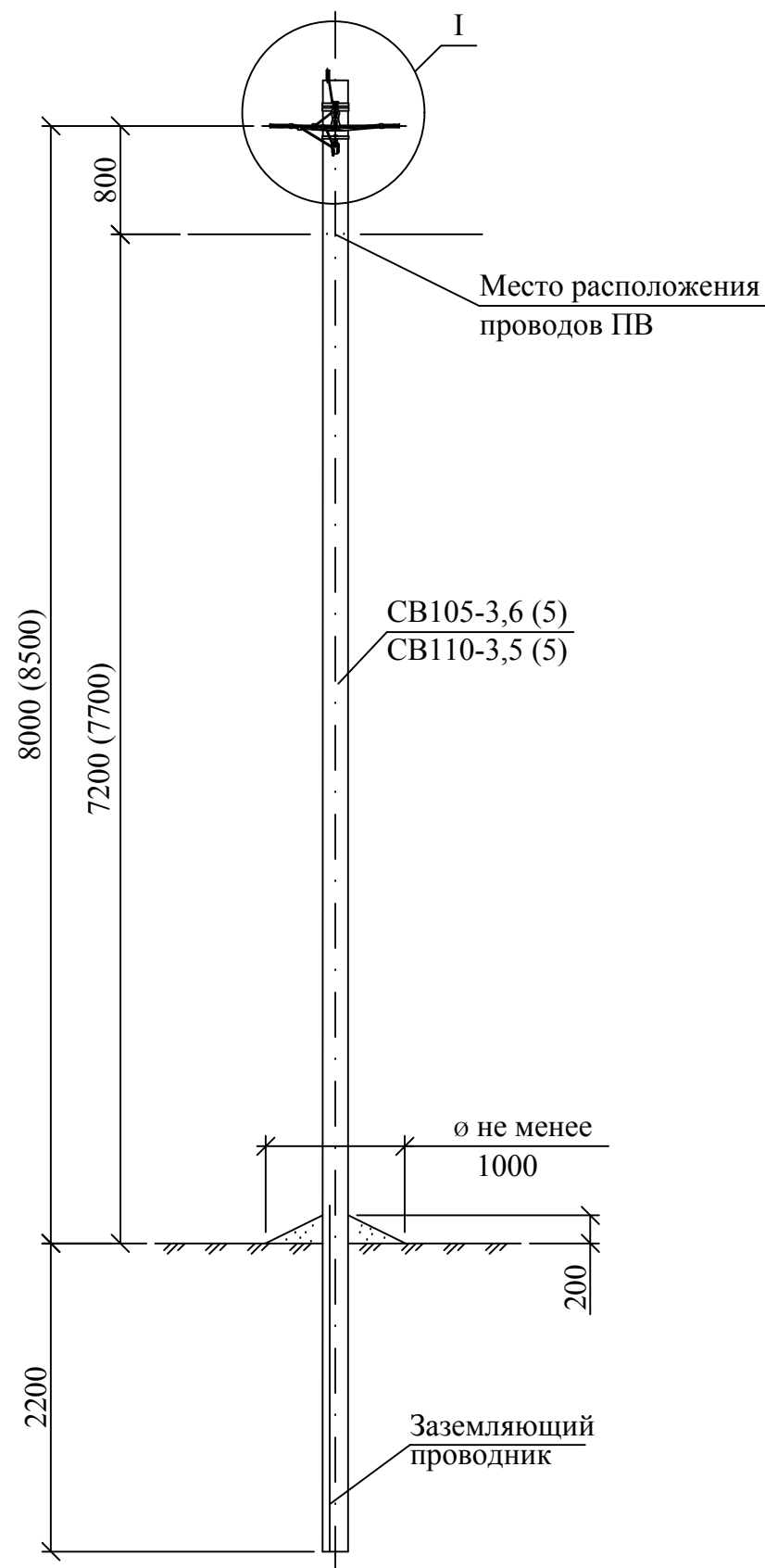
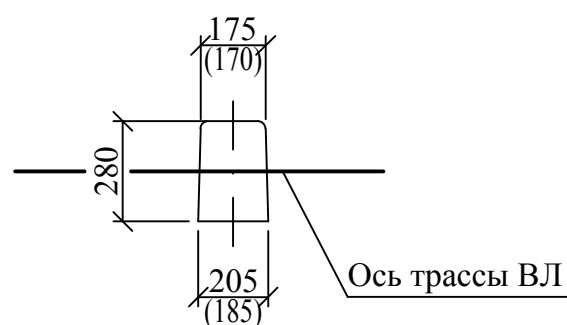


Схема установки стойки
СВ105-3,6(5), СВ110-3,5(5)



Марка поз.	Наименование обозначение	Кол. на опору при ответвлении						Масса ед., кг	
		без отв.	в одну сторону			в две стороны			
			2	4	2x2	2	4	2x2	
Железобетонные элементы									
СВ105*	Стойка СВ105 и СВ110 см. проект шифр ЛЭП00.10	1	1			1			1175
Стальные конструкции									
1	Заземляющий проводник ЗП1М см. 26.0085-42	1	1			1			
Линейная арматура									
2	Металлическая лента 20x0,7(0,8)x1000 мм F 20	2	3			4			0,122
3	Скрепка С20	2	3			4			0,01
4	Комплект промежуточной подвески ES 1500	1	1			1			0,54
5	Кронштейн анкерный СА 25** (полиамидный)	-	1			2			0,015
6	Натяжной зажим РА 25x100 для СИП 2x16 - 2x25	-	1	-	2	2	-	4	0,08
	Натяжной зажим РА 25x100 для СИП 4x16 - 4x25	-	-	1	-	-	2	-	0,08
	Натяжной зажим РА 1500 для СИП 35÷70	-	-	1	-	-	2	-	0,4
7	Зажим ОР 645*** для ответв. от магистрали 16÷150 к отв. 4÷50	-	2	4	4	4	8	8	0,11
	Зажим ОР 95*** для ответв. от магистрали 16÷150 к отв. 16÷150	-	2	4	4	4	8	8	0,14
8	Зажим ЗПВ для ЗП1М	1	1			1			0,14
9	Зажим ПС-1-1А	1	1			1			0,20
10	Кабельный ремешок KR 1, для d=45 мм, СИП 35÷95	2	3	3	4	4	4	6	0,026
	Кабельный ремешок KR 2, для d=62 мм, СИП 120								0,036
11	Зажим КЗР2	1	1			1			0,16

* Помимо стойки СВ-105-3,6 (5) допускается применение стойки СВ 110-3,5(5).

** При использовании для поз.6 натяжного зажима РА 1500 и в любом случае для ответвления 2x2, кронштейн СА 25 поз.5 следует заменить на кронштейн СА 2000.1 (СА 2000) с добавлением скрепы поз.3, одного метра металлической ленты поз.2 и зажима КЗР3 (для СА 2000.1), КЗР1 (для СА 2000), при ответвлении в две стороны добавить проводник ЗП1М поз.1 и зажим ПС-1-1А поз.9.

*** Для обеспечения многократного подключения-отключения абонента без демонтажа зажима с магистрали использовать:

- для одного ответвления влагозащищенные зажимы ОР 71В (маг. 16÷150 к отв. 1,5÷95) или герметичные зажимы ОР 72 (маг. 16÷150 к отв. 1,5÷25);
- для двух ответвлений влагозащищенные зажимы ОР 72В (маг. 16÷150 к отв. 1,5÷95) или герметичные зажимы ОР 72 (маг. 16÷150 к отв. 1,5÷25), при этом необходимо уменьшить количество зажимов, указанных в таблице.

1. Комплект промежуточной подвески ES 1500 присоединяется к верхнему заземляющему проводнику железобетонной стойки с помощью ЗП1М путем зажатия "флажка" заземляющего проводника ЗП1М болтом М10 зажима КЗР2.

2. Чертеж выполнен на 2х листах. Узел I см. лист 2.

3. Размеры в скобках даны для стойки СВ110-3,5(5).

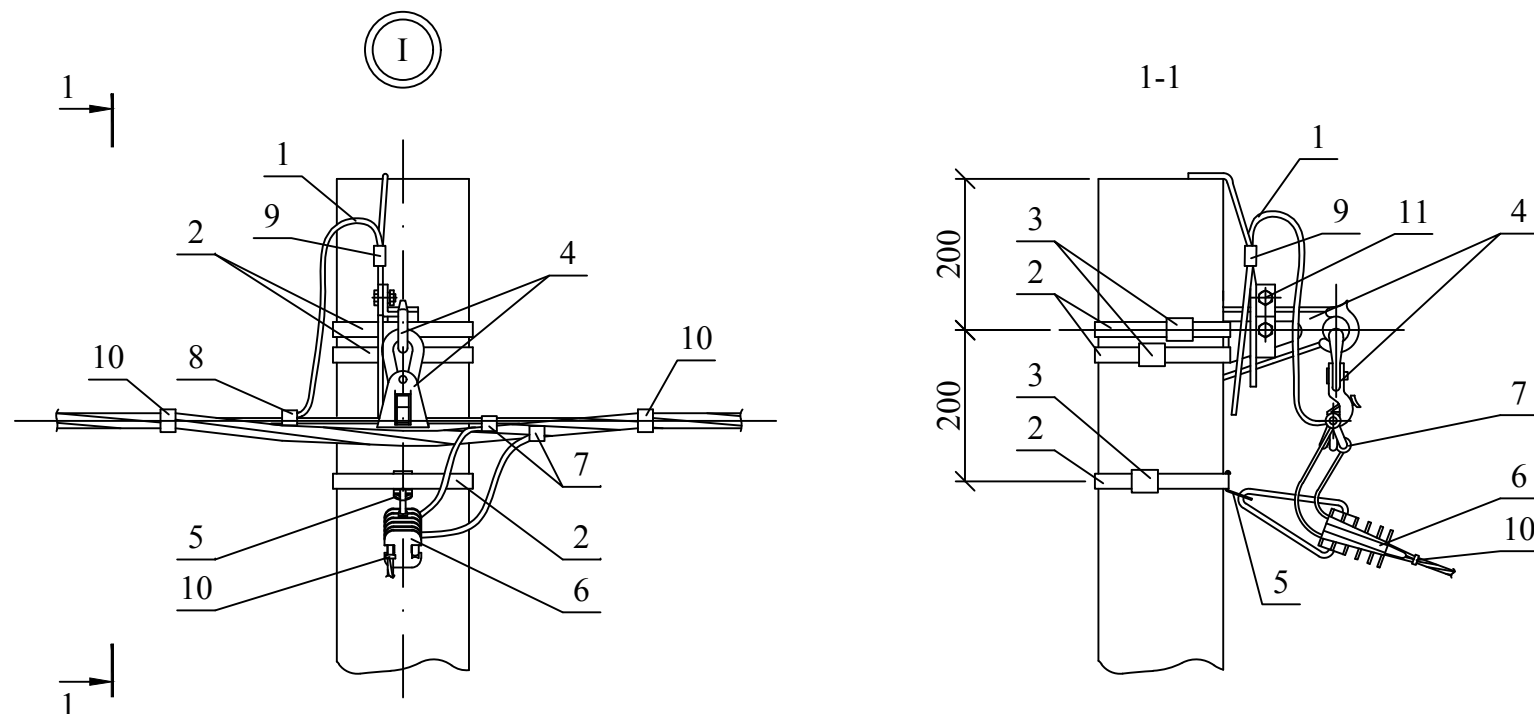
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
						26.0085-04			
						Одноцепные, двухцепные и переходные железобетонные опоры ВЛИ 0,38 кВ с СИП-2 с линейной арматурой ООО "МЗВА"			
						Переходная промежуточная одноцепная опора ПП29	Стадия Р	Лист 1	Листов 2
						Общий вид Схема установки стойки Спецификация			
						Филиал ОАО "НТЦ электроэнергетики"- РОСЭП			
ГИП			Ударов						
Н. контр.			Амелина						
Пров.			Холова						
Разраб.			Калабашкин А						

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Ответвление к вводам в здания в одну сторону от ВЛ проводов СИП.

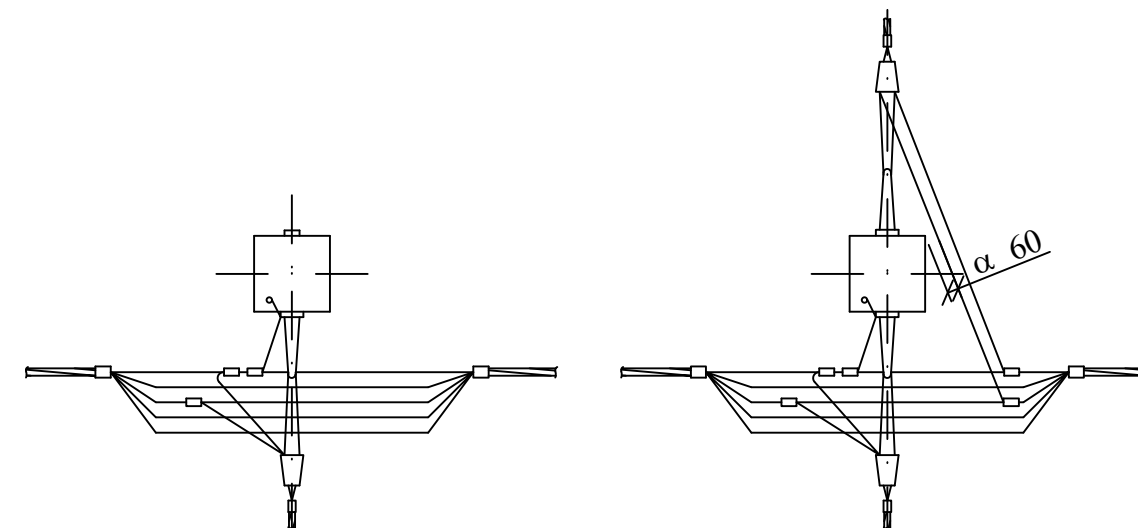


Схемы ответвлений к вводам в здания

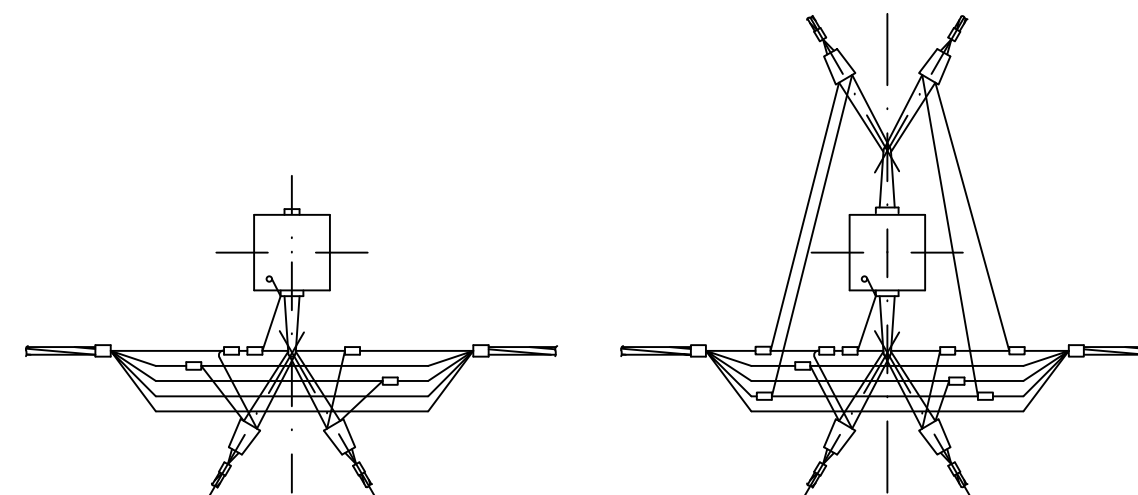
в одну сторону

в две стороны

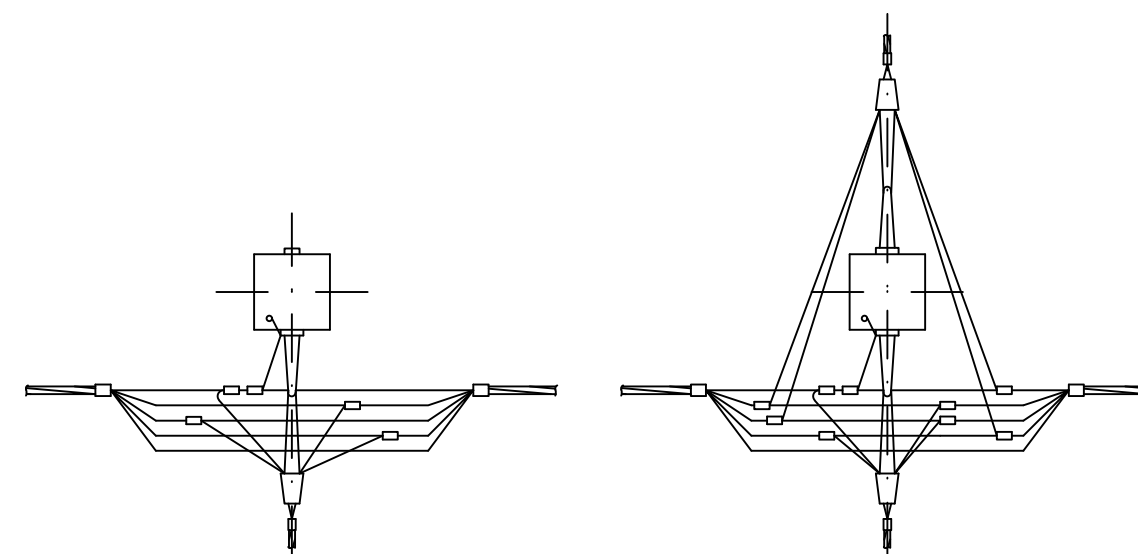
2^x жил СИП



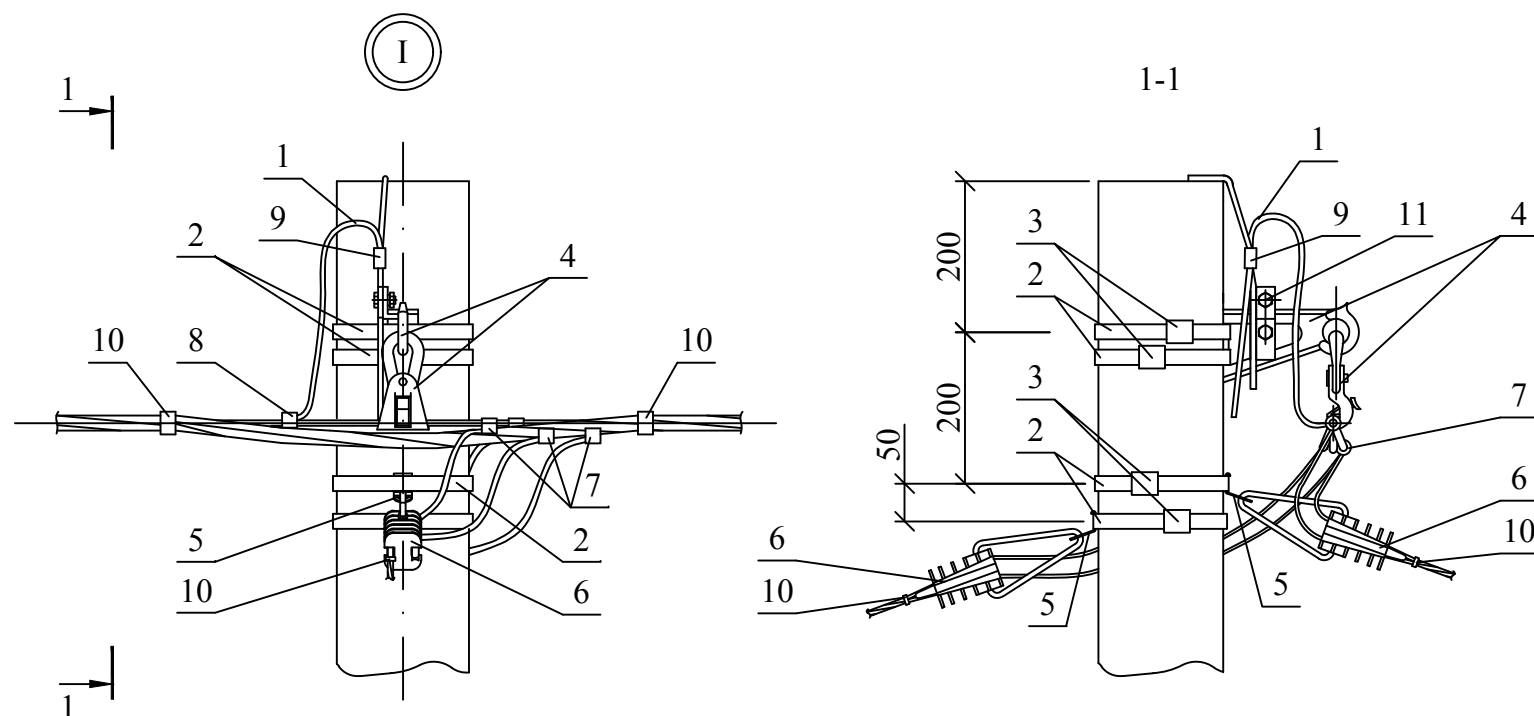
2x2 жилы СИП



4^x жил СИП



Ответвление к вводам в здания в две стороны от ВЛ проводов СИП.



1. Присоединение верхнего заземляющего проводника стойки к нулевой жиле СИП должно выполняться через гибкий тросовый заземляющий проводник ЗПТМ без натяжения (с образованием петли). Аналогично присоединяются жилы СИП ответвления к фазным жилам СИП (в соответствии с данным чертежом).
2. Чертеж выполнен на 2 листах. Общий вид см. лист 1.

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

26.0085-04

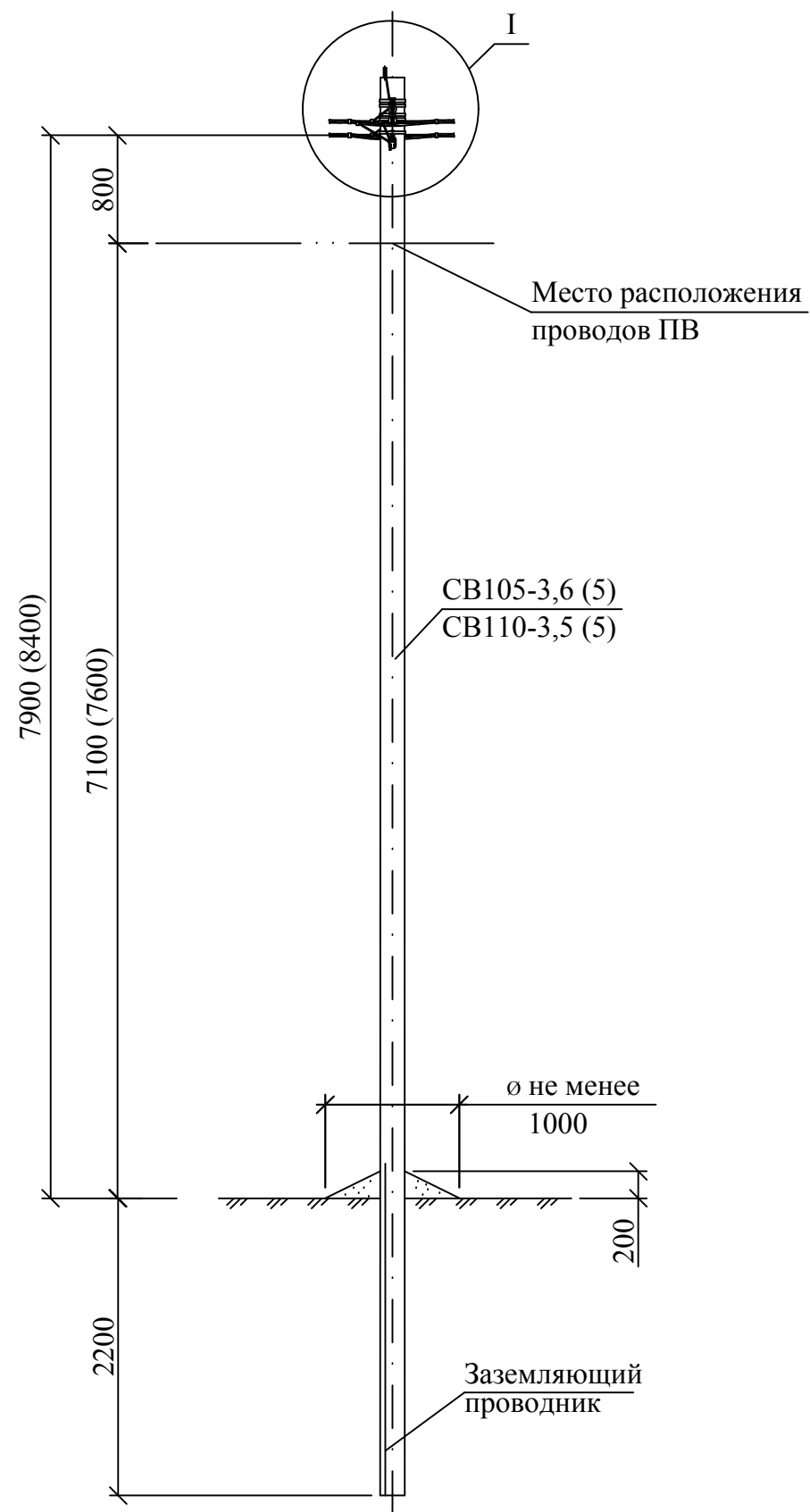
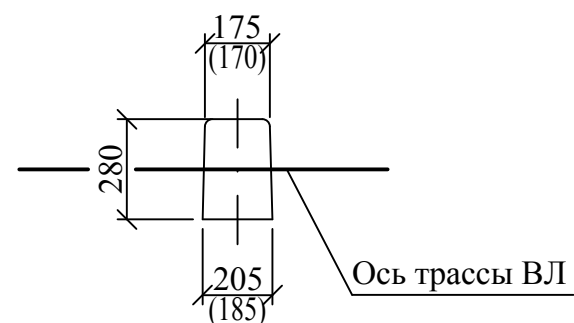


Схема установки стойки
СВ105-3,6(5), СВ110-3,5(5)



Марка поз.	Наименование обозначение	Кол. на опору при ответвлении						Масса ед., кг	
		без отв.	в одну сторону			в две стороны			
			2	4	2x2	2	4	2x2	
Железобетонные элементы									
СВ105*	Стойка СВ105 и СВ110 см. проект шифр ЛЭП00.10	1	1			1			1175
Стальные конструкции									
1	Заземляющий проводник ЗП1М см. 26.0085-42	2	2			2			
Линейная арматура									
2	Металлическая лента 20x0,7(0,8)x1000 мм F 20	4	5			6			0,122
3	Скрепа С20	4	5			6			0,01
4	Комплект промежуточной подвески ES 1500	2	2			2			0,54
5	Кронштейн анкерный СА 25** (полиамидный)	-	1			2			0,015
6	Натяжной зажим РА 25x100 для СИП 2x16 - 2x25	-	1	-	2	2	-	4	0,08
	Натяжной зажим РА 25x100 для СИП 4x16 - 4x25	-	-	1	-	-	2	-	0,08
	Натяжной зажим РА 1500 для СИП 35÷70	-	-	1	-	-	2	-	0,4
7	Зажим ОР 645*** для ответв. от магистрали 16÷150 к отв. 4÷50	-	2	4	4	4	8	8	0,11
	Зажим ОР 95*** для ответв. от магистрали 16÷150 к отв. 16÷150	-	2	4	4	4	8	8	0,14
8	Зажим ЗПВ для ЗП1М	2	2			2			0,14
9	Зажим ПС-1-1А	2	2			2			0,20
10	Кабельный ремешок KR 1, для d=45 мм, СИП 35÷95	4	5	5	6	6	6	8	0,026
	Кабельный ремешок KR 2, для d=62 мм, СИП 120		5	5	6	6	6	8	0,036
11	Зажим КЗР2	2	2			2			0,16

*Помимо стойки СВ-105-3,6 (5) допускается применение стойки СВ 110-3,5(5).

**При использовании для поз.6 натяжного зажима РА 500 и в любом случае для ответвления 2x2, кронштейн СА 25 поз.5 следует заменить на кронштейн СА 2000.1 (СА 2000) с добавлением скрепы поз.3, одного метра металлической ленты поз.2 и зажима КЗР3 (для СА 2000.1), КЗР1 (для СА 2000).

***Для обеспечения многократного подключения-отключения абонента без демонтажа зажима с магистрали использовать:

- для одного ответвления влагозащищенные зажимы ОР 71В (маг. 16÷150 к отв. 1,5÷95) или герметичные зажимы ОР 72 (маг. 16÷150 к отв. 1,5÷25);

- для двух ответвлений влагозащищенные зажимы ОР 72В (маг. 16÷150 к отв. 1,5÷95) или герметичные зажимы ОР 72 (маг. 16÷150 к отв. 1,5÷25), при этом необходимо уменьшить количество зажимов, указанных в таблице.

1. Комплект промежуточной подвески ES 1500 присоединяется к верхнему заземляющему проводнику железобетонной стойки с помощью ЗП1М путем зажатия "флажка" заземляющего проводника ЗП1М болтом М10 зажима КЗР2.

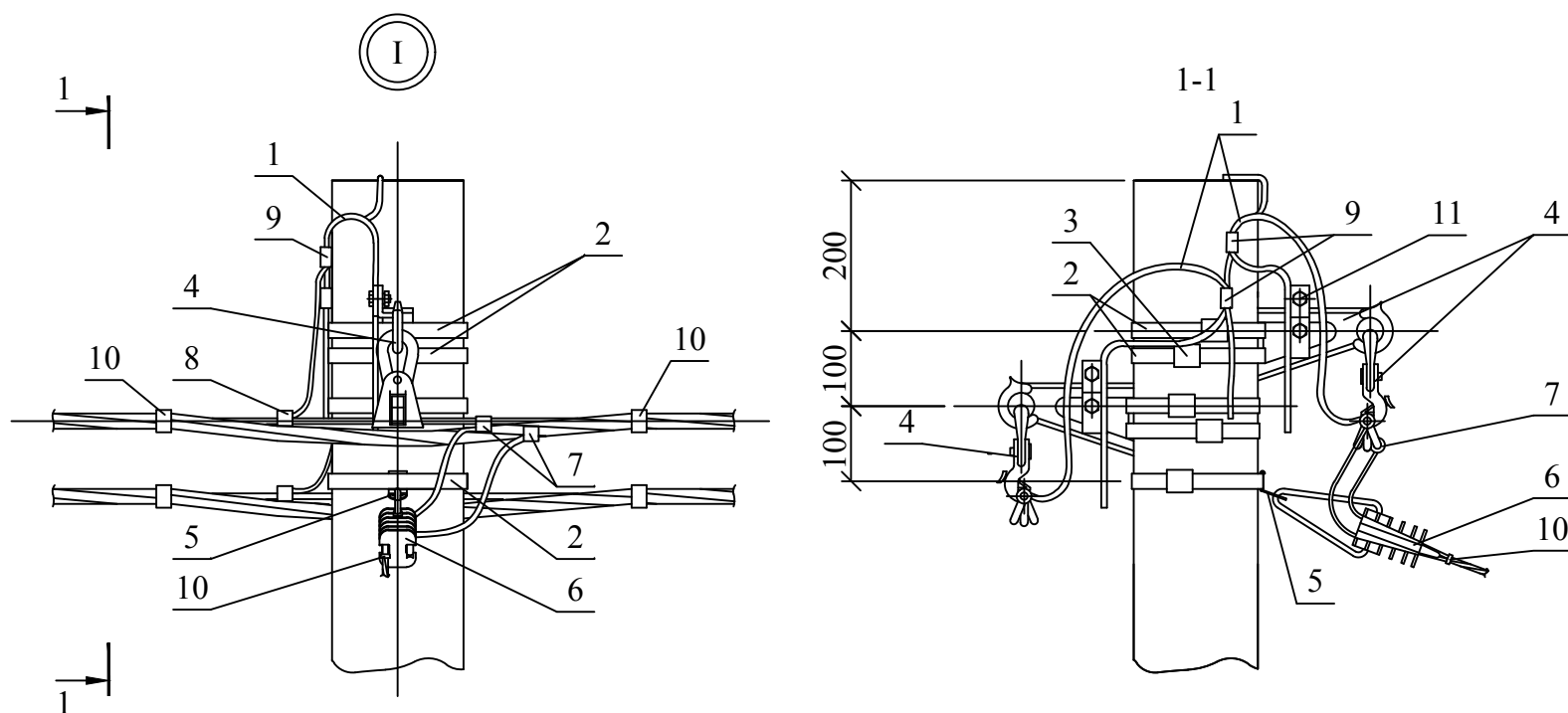
2. Чертеж выполнен на 2х листах. Узел I см. лист 2.

3. Размеры в скобках даны для стойки СВ110-3,5(5).

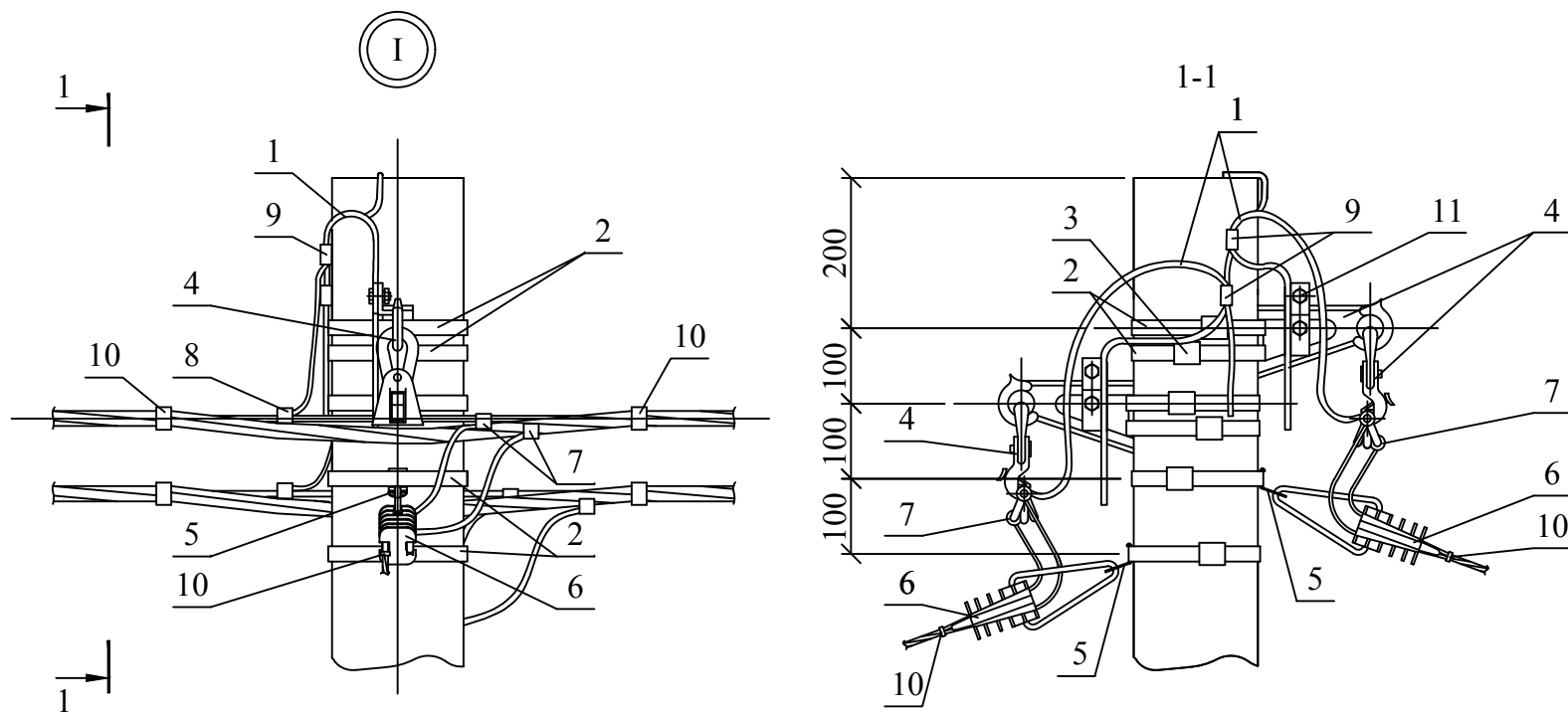
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	26.0085-05			
						Одноцепные, двухцепные и переходные железобетонные опоры ВЛИ 0,38 кВ с СИП-2 с линейной арматурой ООО "МЗВА"			
						Переходная промежуточная двухцепная опора ПП30	Стадия	Лист	Листов
						Р	1	2	
						Общий вид			
						Схема установки стойки			
						Спецификация			
						Филиал ОАО "НТЦ электроэнергетики"- РОСЭП			

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

Ответвление к вводам в здания в одну сторону от ВЛ проводов СИП.



Ответвление к вводам в здания в две стороны от ВЛ проводов СИП.

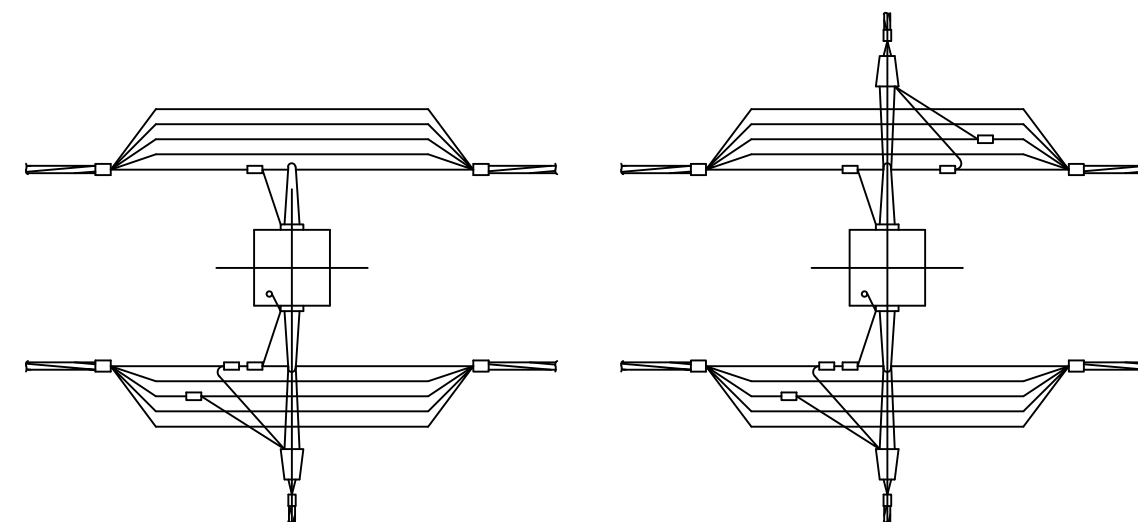


Схемы ответвлений к вводам
в здания

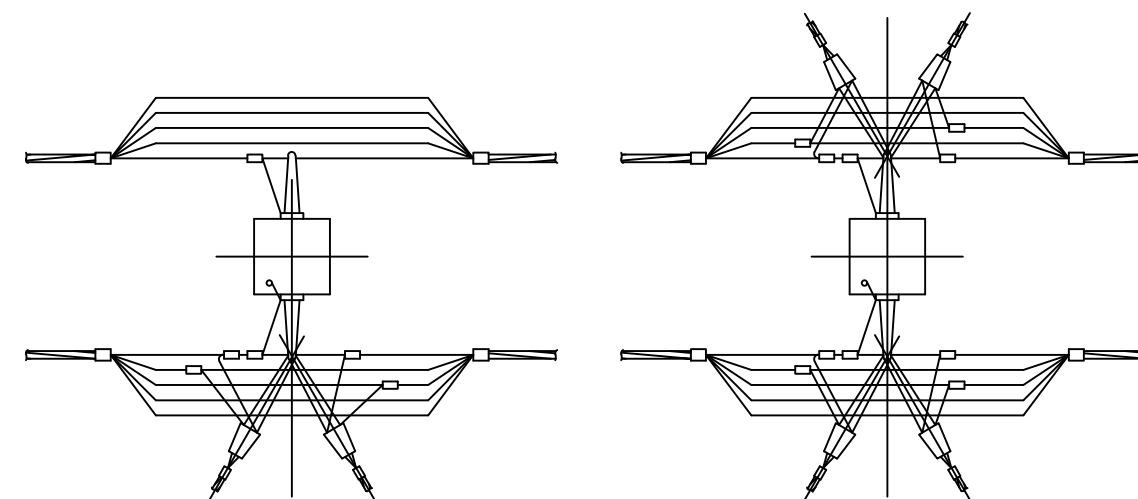
в одну сторону

в две стороны

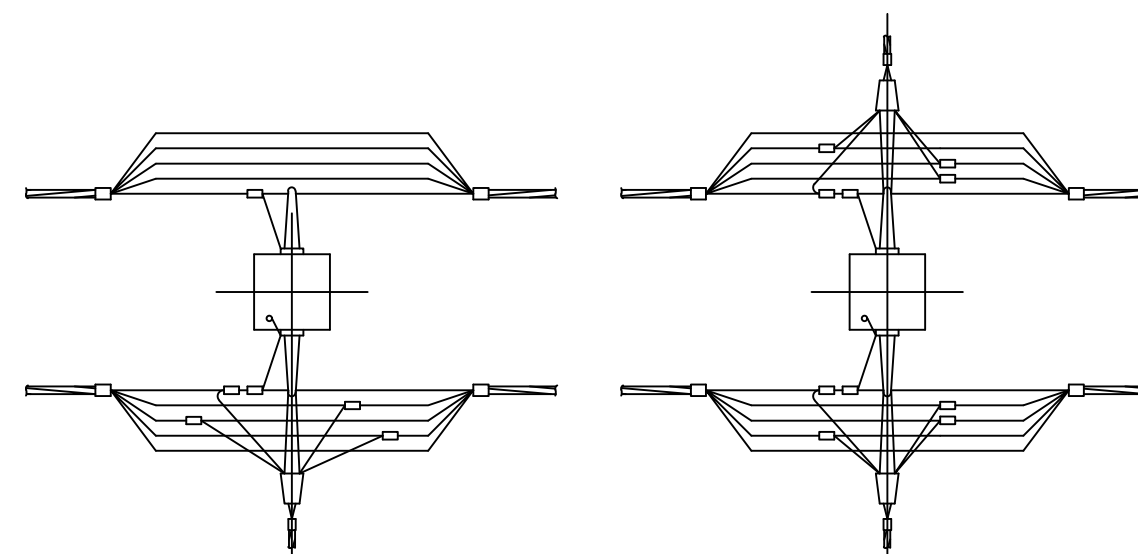
2^x жил СИП



2x2 жилы СИП



4^x жил СИП



1. Присоединение верхнего заземляющего проводника стойки к нулевой жиле СИП должно выполняться через гибкий тросовый заземляющий проводник ЗП1М без натяжения (с образованием петли). Аналогично присоединяются жилы СИП ответвления к фазным жилам СИП (в соответствии с данным чертежом).
2. Чертеж выполнен на 2 листах. Общий вид см. лист 1.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

26.0085-05

Лист

2

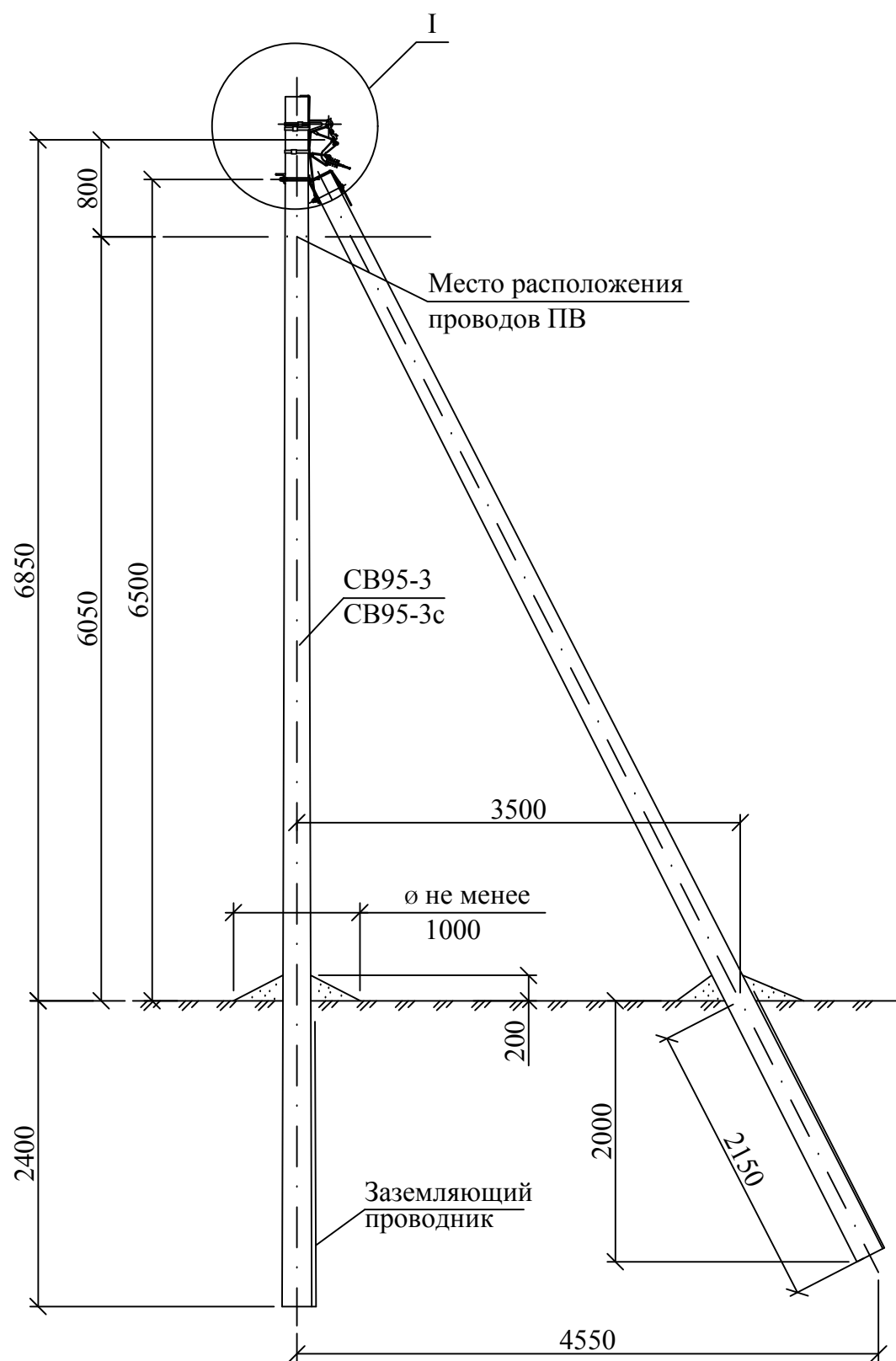


Схема установки стойки СВ95-3 (СВ95-3с)



Марка поз.	Наименование обозначение	Кол. на опору при ответвлении						Масса ед., кг	
		без отв.	в одну сторону			в две стороны			
			2	4	2x2	2	4	2x2	
Железобетонные элементы									
СВ95*	Стойка СВ95 см. проект шифр 20.0139	2	2			2			900
Стальные конструкции									
1	Кронштейн У4 см. 26.0085-35	1	1			1			6,8
2	Заземляющий проводник ЗП2М см. 26.0085-42	1	1			1			
Линейная арматура									
3	Металлическая лента 20x0,7(0,8)x1000 мм F 20	2	3			4			0,122
4	Скрепа С20	2	3			4			0,01
5	Комплект промежуточной подвески ES 1500	1	1			1			0,54
6	Кронштейн анкерный СА 25** (полиамидный)	-	1			2			0,015
7	Натяжной зажим РА 25x100 для СИП 2x16 - 2x25	-	1	-	2	2	-	4	0,08
	Натяжной зажим РА 25x100 для СИП 4x16 - 4x25	-	-	1	-	-	2	-	0,08
	Натяжной зажим РА 1500 для СИП 35÷70	-	-	-	-	-	-	-	0,4
8	Зажим ОР 645*** для ответв. от магистрали 16÷150 к отв. 4÷50	-	2	4	4	4	8	8	0,11
	Зажим ОР 95*** для ответв. от магистрали 16÷150 к отв. 16÷150	-	-	-	-	-	-	-	0,14
9	Зажим ЗПВ	1	1			1			0,14
10	Зажим ПС-1-1А	1	1			1			0,20
11	Кабельный ремешок KR 1, для d=45 мм, СИП 35÷95	2	3	3	4	4	4	6	0,026
	Кабельный ремешок KR 2, для d=62 мм, СИП 120								0,036
12	Зажим КЗР2	1	1			1			0,16

* Область применения стоек СВ95-3 и СВ95-3с см. ПЗ.

** При использовании для поз.7 натяжного зажима РА 1500 и в любом случае для ответвления 2x2, кронштейн СА 25 поз.6 следует заменить на кронштейн СА 2000.1 (СА 2000) с добавлением скрепы поз.4, одного метра металлической ленты поз.3 и зажима КЗР3 (для СА 2000.1), КЗР1 (для СА 2000).

*** Для обеспечения многократного подключения-отключения абонента без демонтажа зажима с магистрали использовать:

- для одного ответвления влагозащищенные зажимы ОР 71В (маг. 16÷150 к отв. 1,5÷95) или герметичные зажимы ОР 72 (маг. 16÷150 к отв. 1,5÷25);

- для двух ответвлений влагозащищенные зажимы ОР 72В (маг. 16÷150 к отв. 1,5÷95) или герметичные зажимы ОР 72 (маг. 16÷150 к отв. 1,5÷25), при этом необходимо уменьшить количество зажимов, указанных в таблице.

1. Максимальный угол поворота трассы ВЛ $\alpha=30^\circ$.

2. Комплект промежуточной подвески ES 1500 присоединяется к верхнему заземляющему проводнику железобетонной стойки с помощью ЗП2М путем зажатия "флажка" заземляющего проводника ЗП1М болтом М10 зажима КЗР2.

3. Чертеж выполнен на 2х листах. Узел I см. лист 2.

26.0085-06						
Одноцепные, двухцепные и переходные железобетонные опоры ВЛИ 0,38 кВ с СИП-2 с линейной арматурой ООО "МЗВА"						
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Угловая промежуточная одноцепная опора УП29				Стадия	Лист	Листов
				Р	1	2
Общий вид Схема установки стойки Спецификация				Филиал ОАО "НТЦ электроэнергетики"- РОСЭП		
ГИП	Ударов					
Н. контр.	Амелина					
Пров.	Холова					
Разраб.	Калабашкин А					

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

Ответвление к вводам в здания в одну сторону от ВЛ проводов СИП.

Схемы ответвлений к вводам в здания

в одну сторону

в две стороны

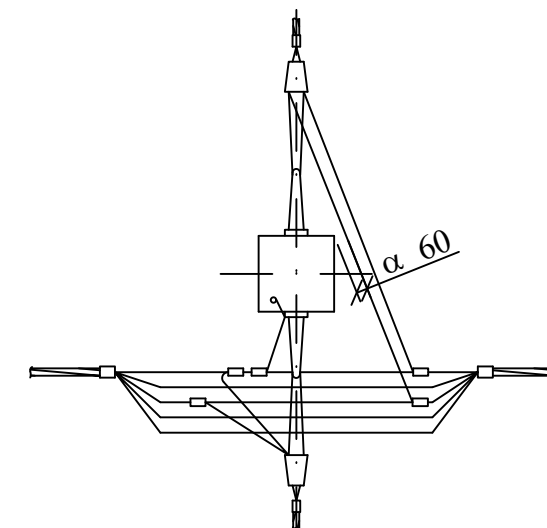
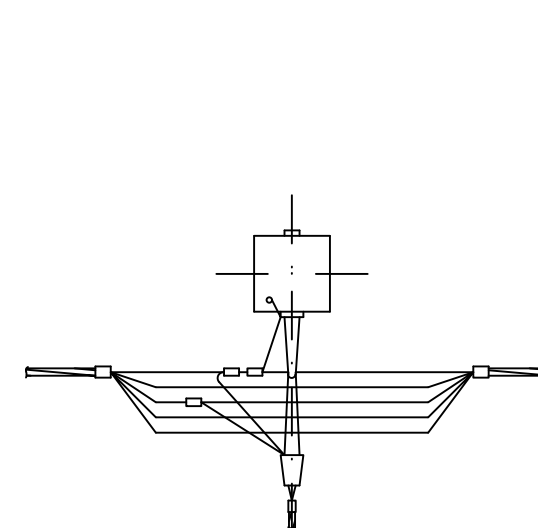
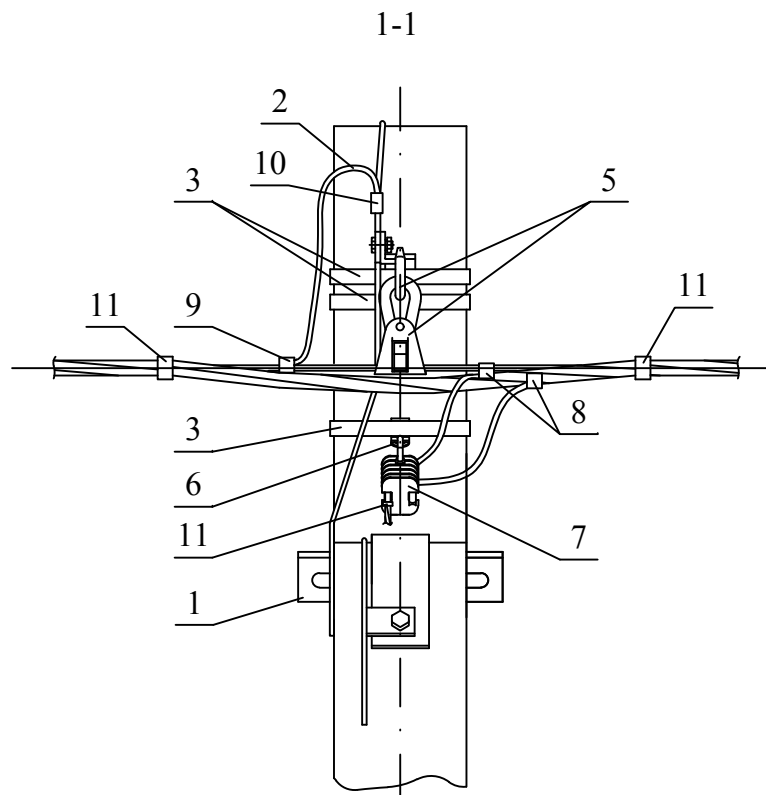
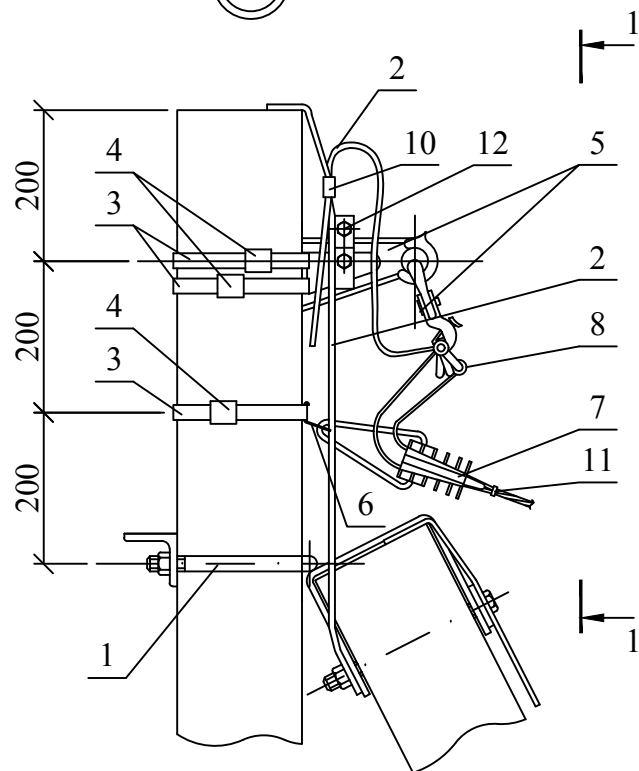
2^x жил СИП

2x2 жилы СИП

4^x жил СИП

1

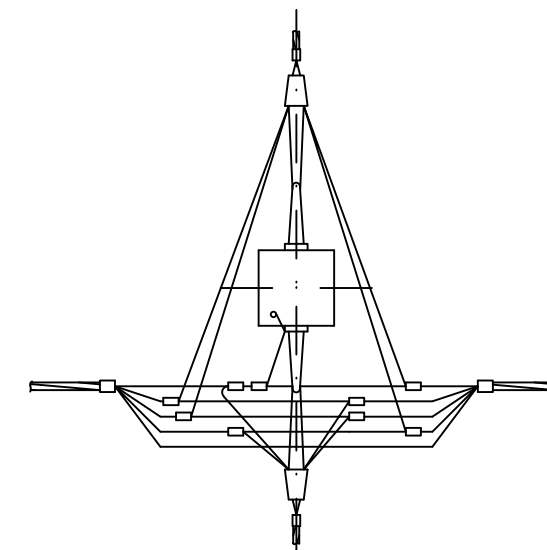
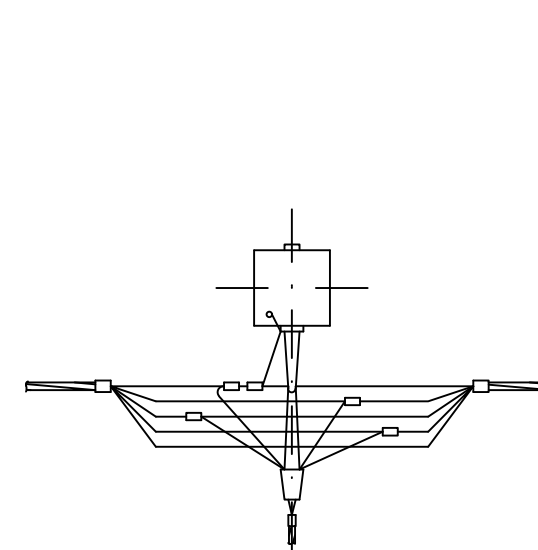
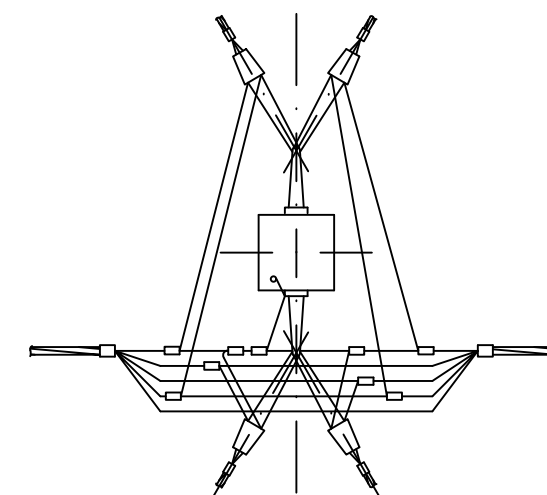
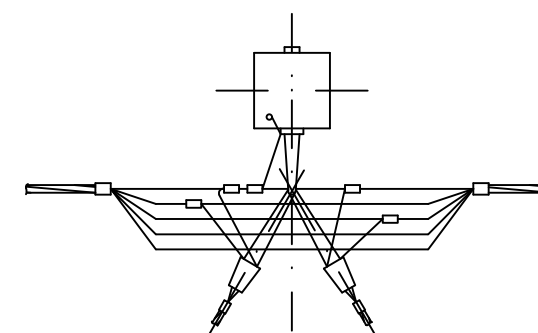
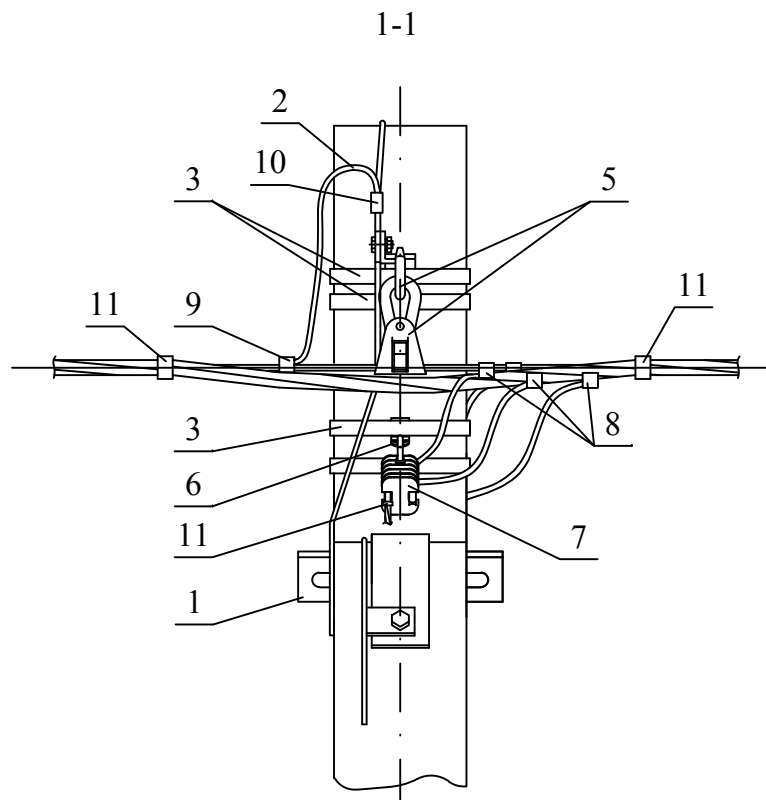
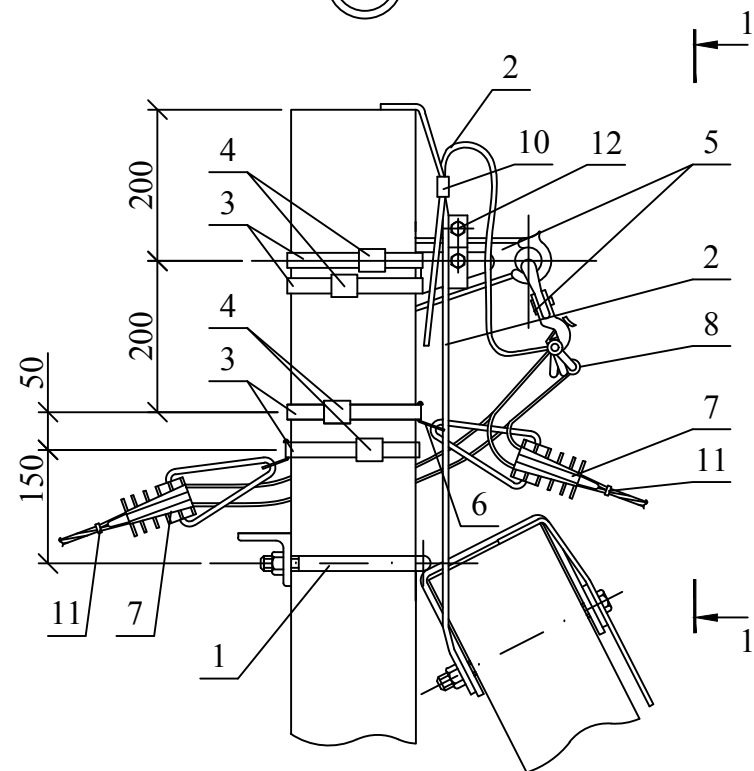
1-1



Ответвление к вводам в здания в две стороны от ВЛ проводов СИП.

1

1-1



1. Присоединение верхнего заземляющего проводника стойки к нулевой жиле СИП должно выполняться через гибкий тросовый заземляющий проводник ЗП2М без натяжения (с образованием петли). Аналогично присоединяются жилы СИП ответвления к фазным жилам СИП (в соответствии с данным чертежом).
2. Чертеж выполнен на 2 листах. Общий вид см. лист 1.

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

26.0085-06

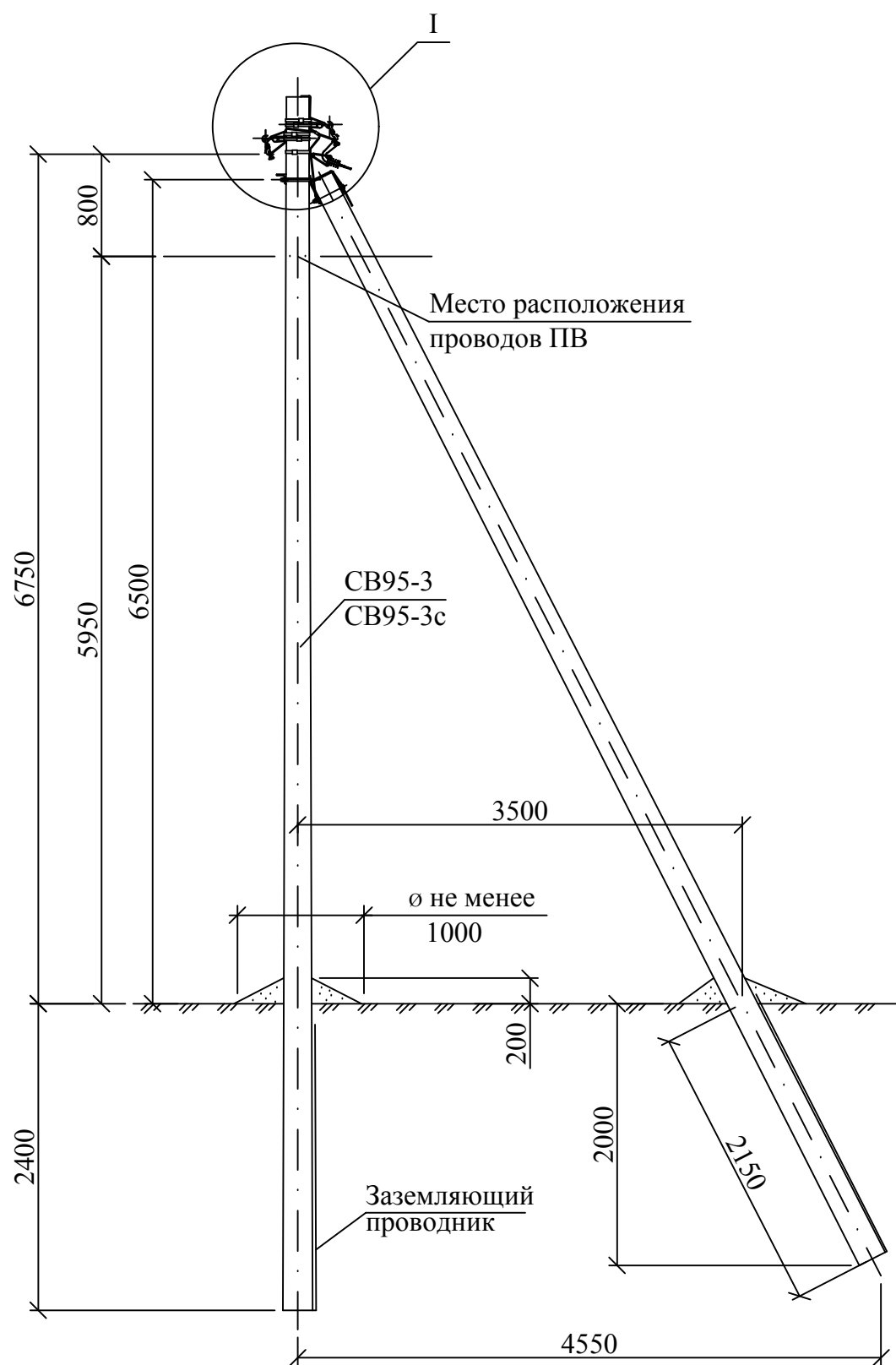


Схема установки стойки СВ95-3 (СВ95-3с)



Марка поз.	Наименование обозначение	Кол. на опору при ответвлении						Масса ед., кг	
		без отв.	в одну сторону			в две стороны			
			2	4	2x2	2	4		2x2
<u>Железобетонные элементы</u>									
СВ95*	Стойка СВ95 см. проект шифр 20.0139	2	2			2			900
<u>Стальные конструкции</u>									
1	Кронштейн У4 см. 26.0085-35	1	1			1			6,8
2	Заземляющий проводник ЗП1М см. 26.0085-42	1	1			1			
3	Заземляющий проводник ЗП2М см. 26.0085-42	1	1			1			
<u>Линейная арматура</u>									
4	Металлическая лента 20x0,7(0,8)x1000 мм F 20	4	5			6			0,122
5	Скрепа С20	4	5			6			0,01
6	Комплект промежуточной подвески ES 1500	2	2			2			0,54
7	Кронштейн анкерный СА 25** (полиамидный)	-	1			2			0,015
8	Натяжной зажим РА 25x100 для СИП 2x16 - 2x25	-	1	-	2	2	-	4	0,08
	Натяжной зажим РА 25x100 для СИП 4x16 - 4x25	-	-	1	-	-	2	-	0,08
	Натяжной зажим РА 1500 для СИП 35÷70	-	-	-	-	-	-	-	0,4
9	Зажим ОР 645*** для ответв. от магистрали 16÷150 к отв. 4÷50	-	2	4	4	4	8	8	0,11
	Зажим ОР 95*** для ответв. от магистрали 16÷150 к отв. 16÷150	-	-	-	-	-	-	-	0,14
10	Зажим ЗПВ для ЗП1М	2	2			2			0,14
11	Зажим ПС-1-1А	2	2			2			0,20
12	Кабельный ремешок KR 1, для d=45 мм, СИП 35÷95	4	5	5	6	6	6	8	0,026
	Кабельный ремешок KR 2, для d=62 мм, СИП 120	4	5	5	6	6	6	8	0,036
13	Зажим КЗР2	2	2			2			0,16

* Область применения стоек СВ95-3 и СВ95-3с см. ПЗ.

** При использовании для поз.8 натяжного зажима РА 1500 и в любом случае для ответвления 2x2 кронштейн СА 25(поз.7 следует заменить на кронштейн СА 2000.1 (СА 2000) с добавлением скрепы поз.5, одного метра металлической ленты поз.4 и зажима КЗР3 (для СА 2000.1), КЗР1 (для СА 2000).

***Для обеспечения многократного подключения-отключения абонента без демонтажа зажима с магистрали использовать:

- для одного ответвления влагозащищенные зажимы ОР 71В (маг. 16÷150 к отв. 1,5÷95) или герметичные зажимы ОР 72 (маг. 16÷150 к отв. 1,5÷25);
- для двух ответвлений влагозащищенные зажимы ОР 72В (маг. 16÷150 к отв. 1,5÷95) или герметичные зажимы ОР 72 (маг. 16÷150 к отв. 1,5÷25), при этом необходимо уменьшить количество зажимов, указанных в таблице.

1. Максимальный угол поворота трассы ВЛ $\alpha=30^\circ$.
2. Комплект промежуточной подвески ES 1500 присоединяется к верхнему заземляющему проводнику железобетонной стойки с помощью ЗП1М и ЗП2М путем зажатия "флажка" заземляющего проводника ЗП1М и ЗП2М болтом М10 зажимов КЗР2.
3. Чертеж выполнен на 2х листах. Узел I см. лист 2.

26.0085-07						
Одноцепные, двухцепные и переходные железобетонные опоры ВЛИ 0,38 кВ с СИП-2 с линейной арматурой ООО "МЗВА"						
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Угловая промежуточная двухцепная опора УП30				Стадия	Лист	Листов
				Р	1	2
Общий вид Схема установки стойки Спецификация				Филиал ОАО "НТЦ электроэнергетики"- РОСЭП		
ГИП	Ударов					
Н. контр.	Амелина					
Пров.	Холова					
Разраб.	Калабашкин А					

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

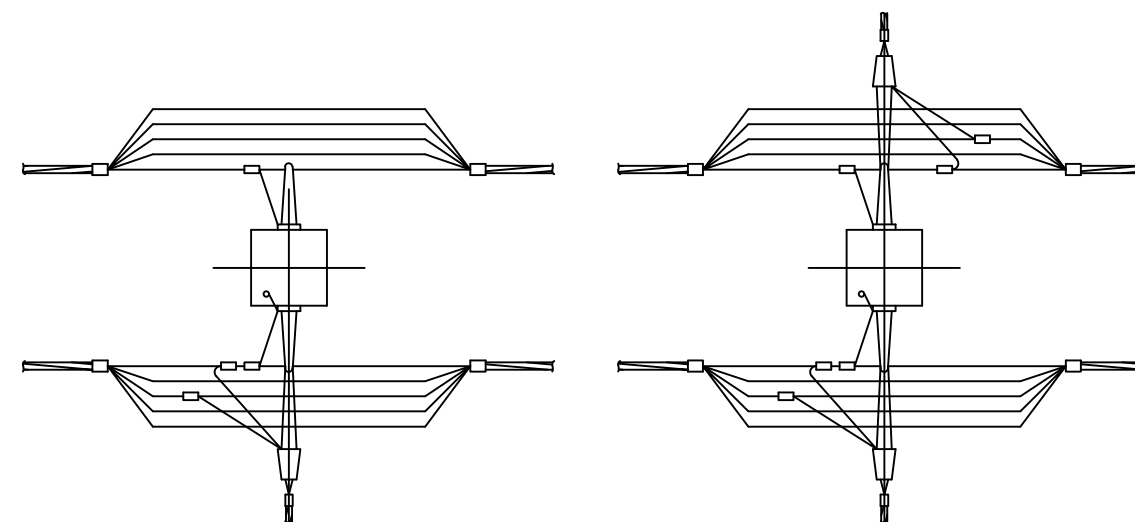
Ответвление к вводам в здания в одну сторону от ВЛ проводов СИП .

Схемы ответвлений к вводам в здания

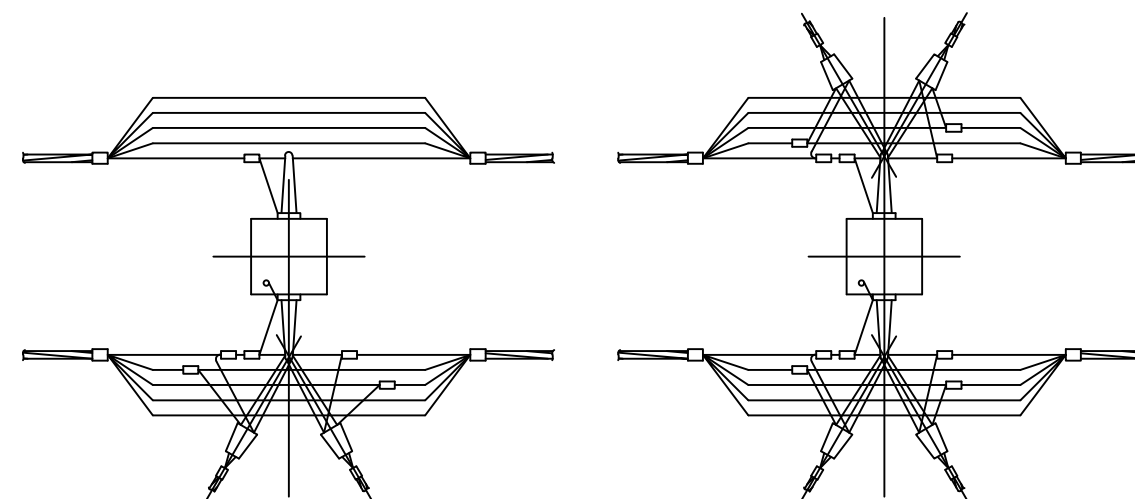
в одну сторону

в две стороны

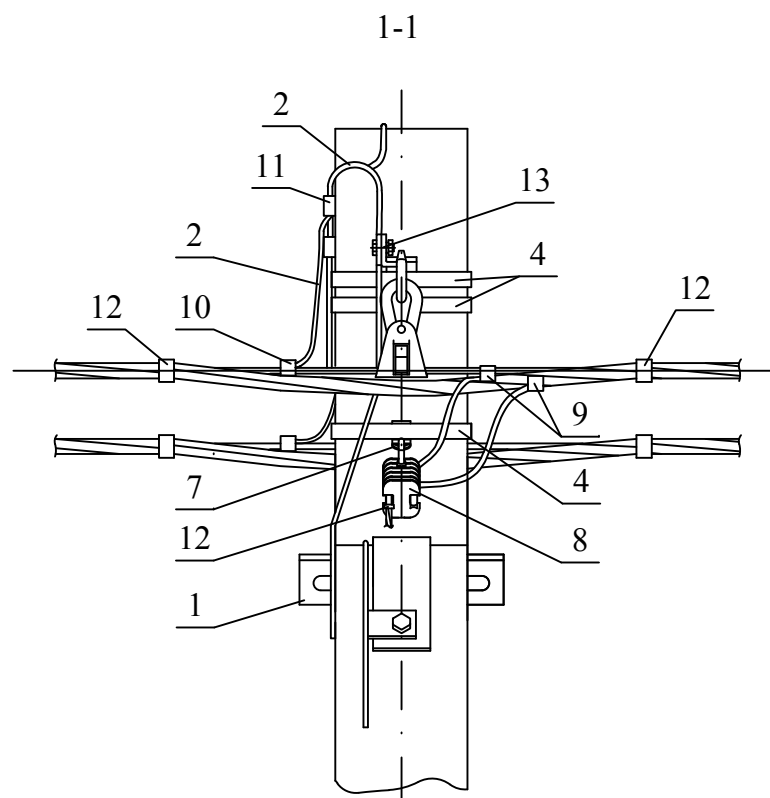
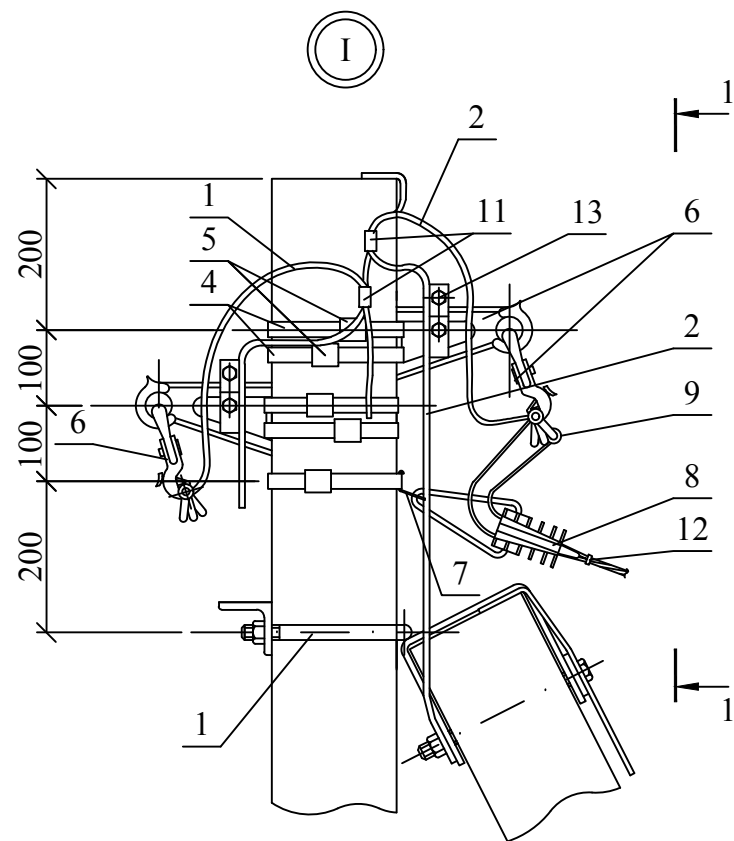
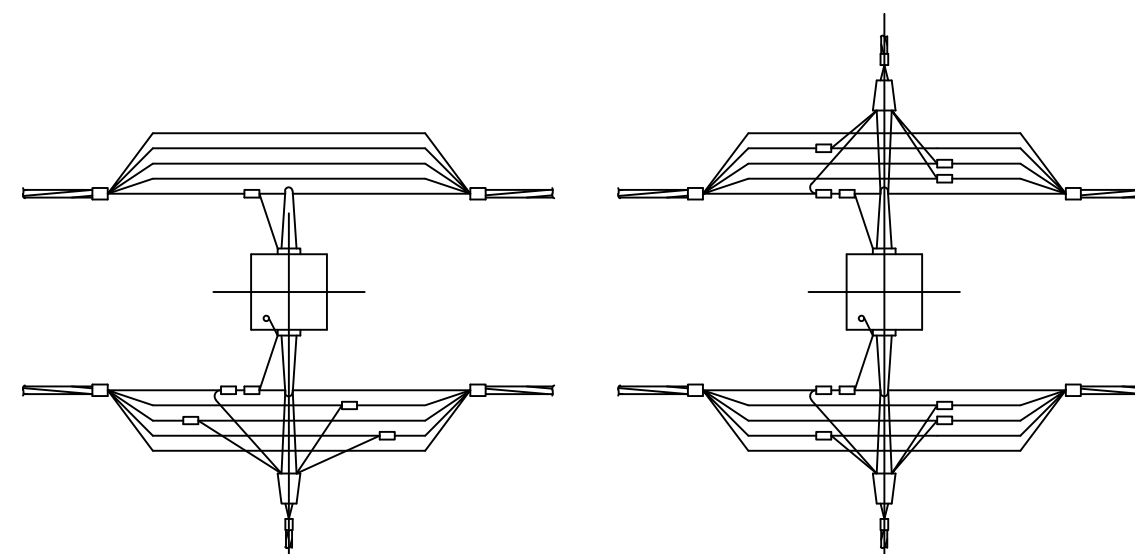
2^x жил СИП



2x2 жилы СИП

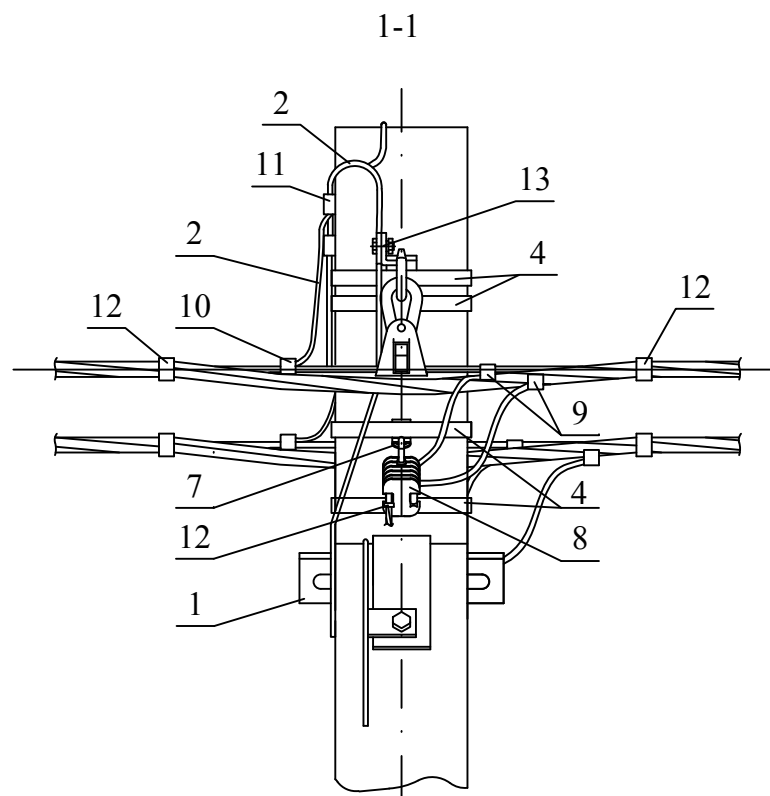
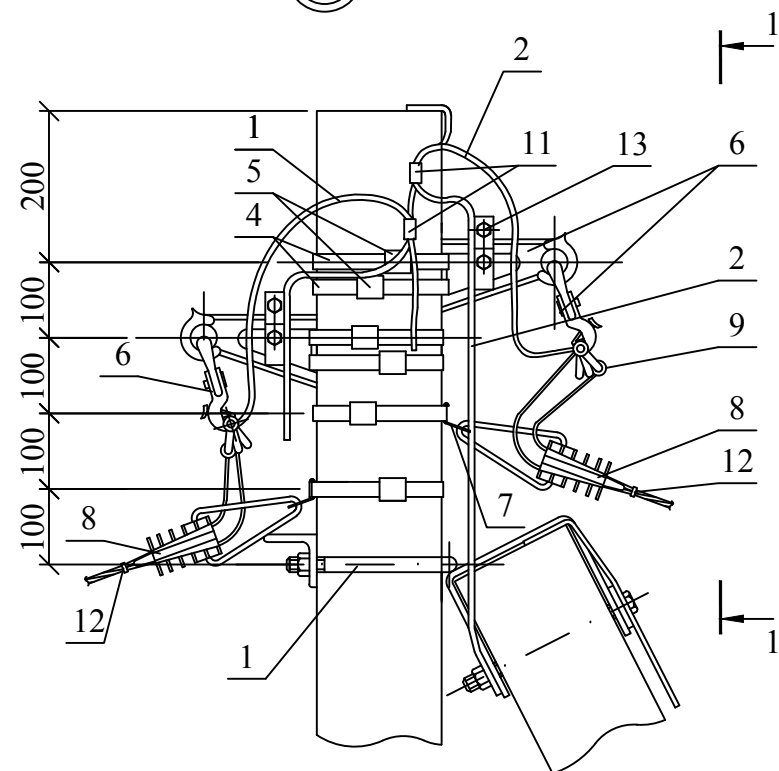


4^x жил СИП



Ответвление к вводам в здания в две стороны от ВЛ проводов СИП .

(I)



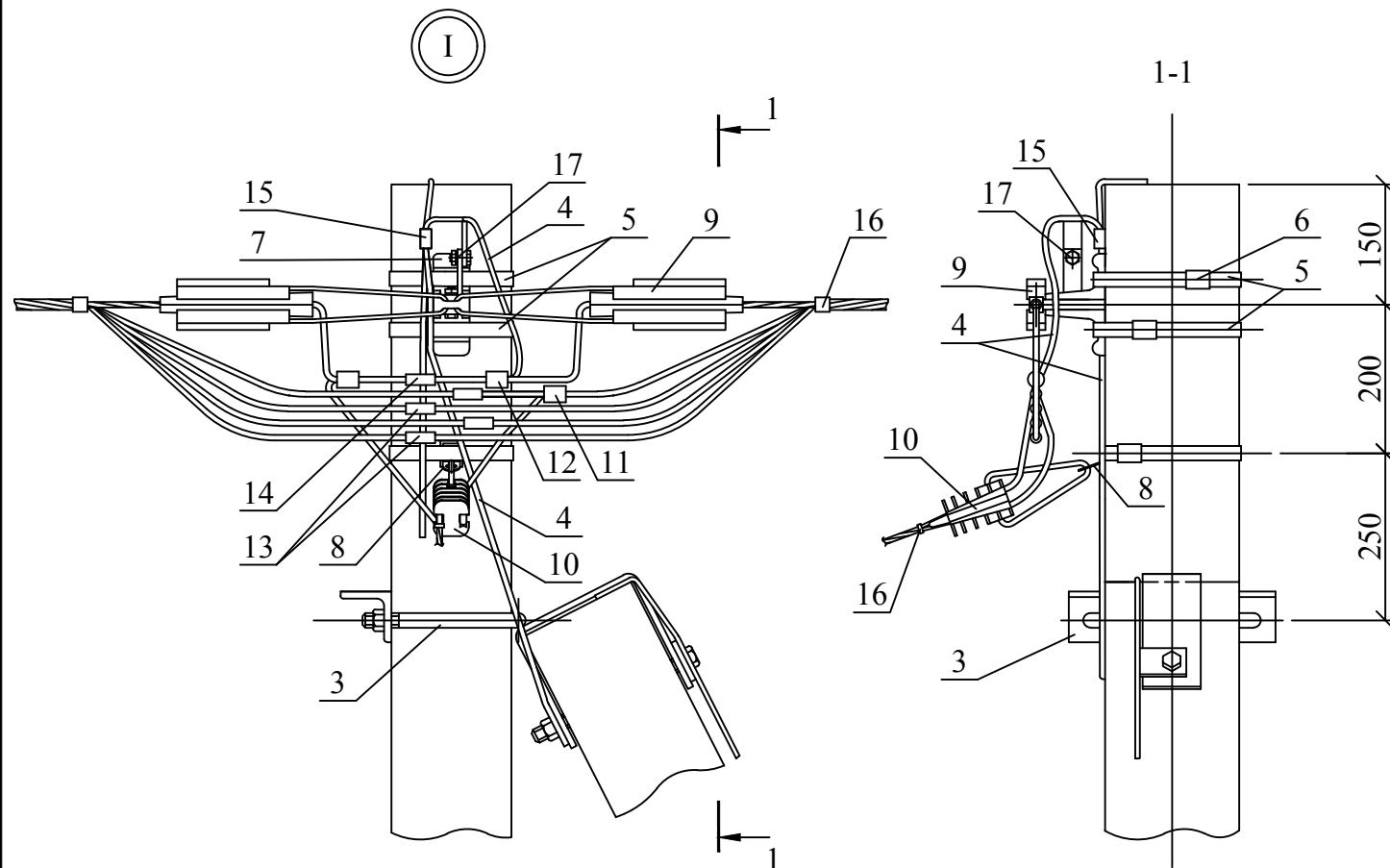
1. Присоединение верхнего заземляющего проводника стойки к нулевой жиле СИП должно выполняться через гибкий тросовый заземляющий проводник ЗП2М без натяжения (с образованием петли). Аналогично присоединяются жилы СИП ответвления к фазным жилам СИП (в соответствии с данным чертежом).
2. Чертеж выполнен на 2 листах. Общий вид см. лист 1.

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

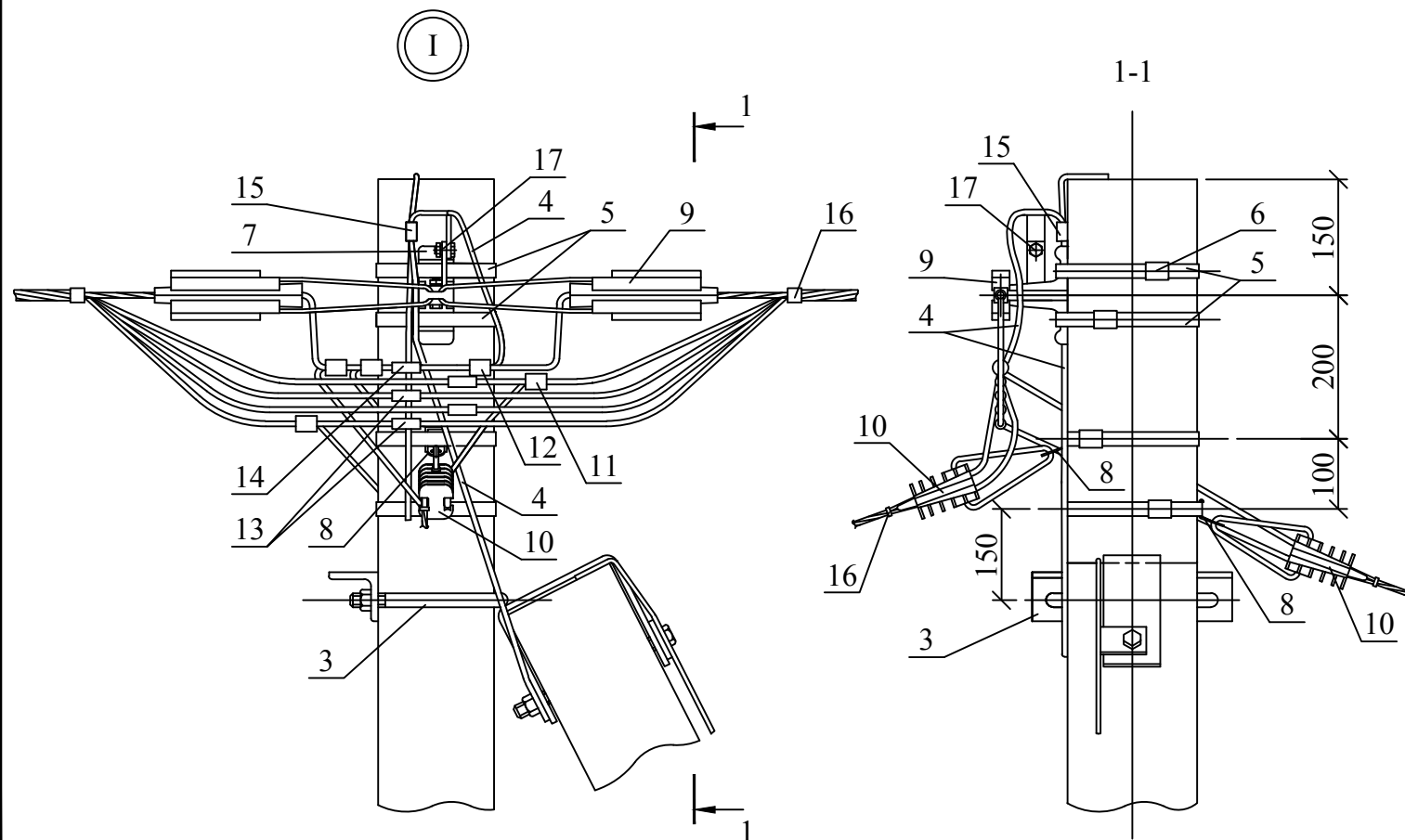
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

26.0085-07

Ответвление к вводам в здания в одну сторону от ВЛ проводов СИП .



Ответвление к вводам в здания в две стороны от ВЛ проводов СИП .

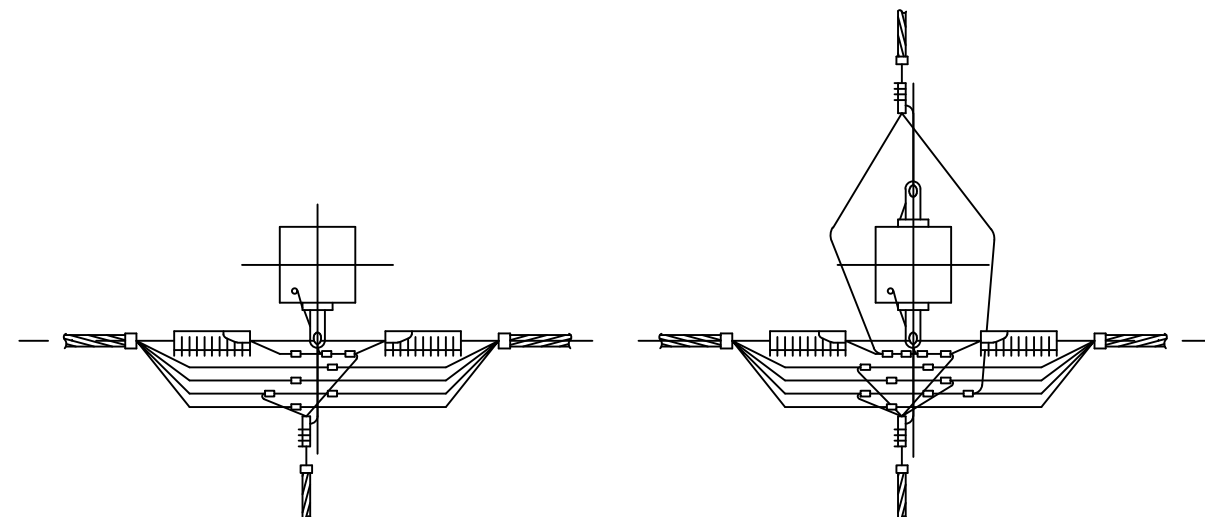


Схемы ответвлений к вводам в здания

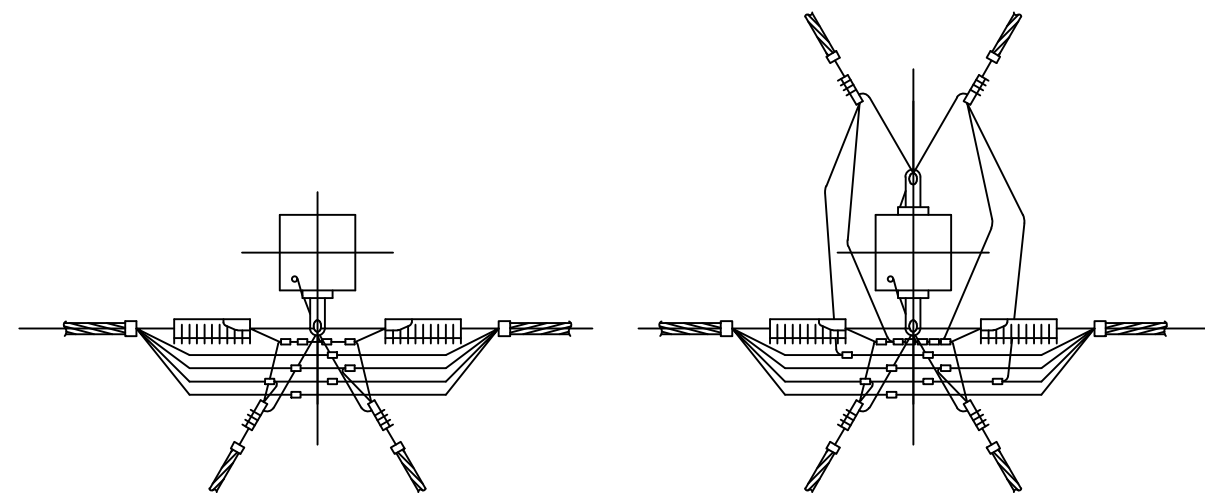
в одну сторону

в две стороны

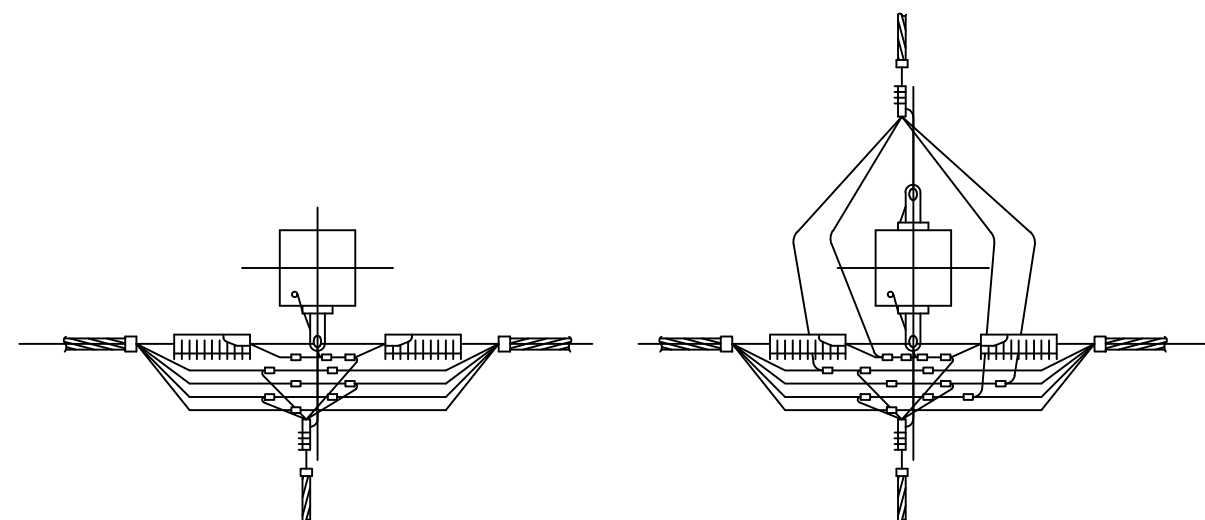
2^x жил СИП



2x2 жилы СИП



4^x жил СИП



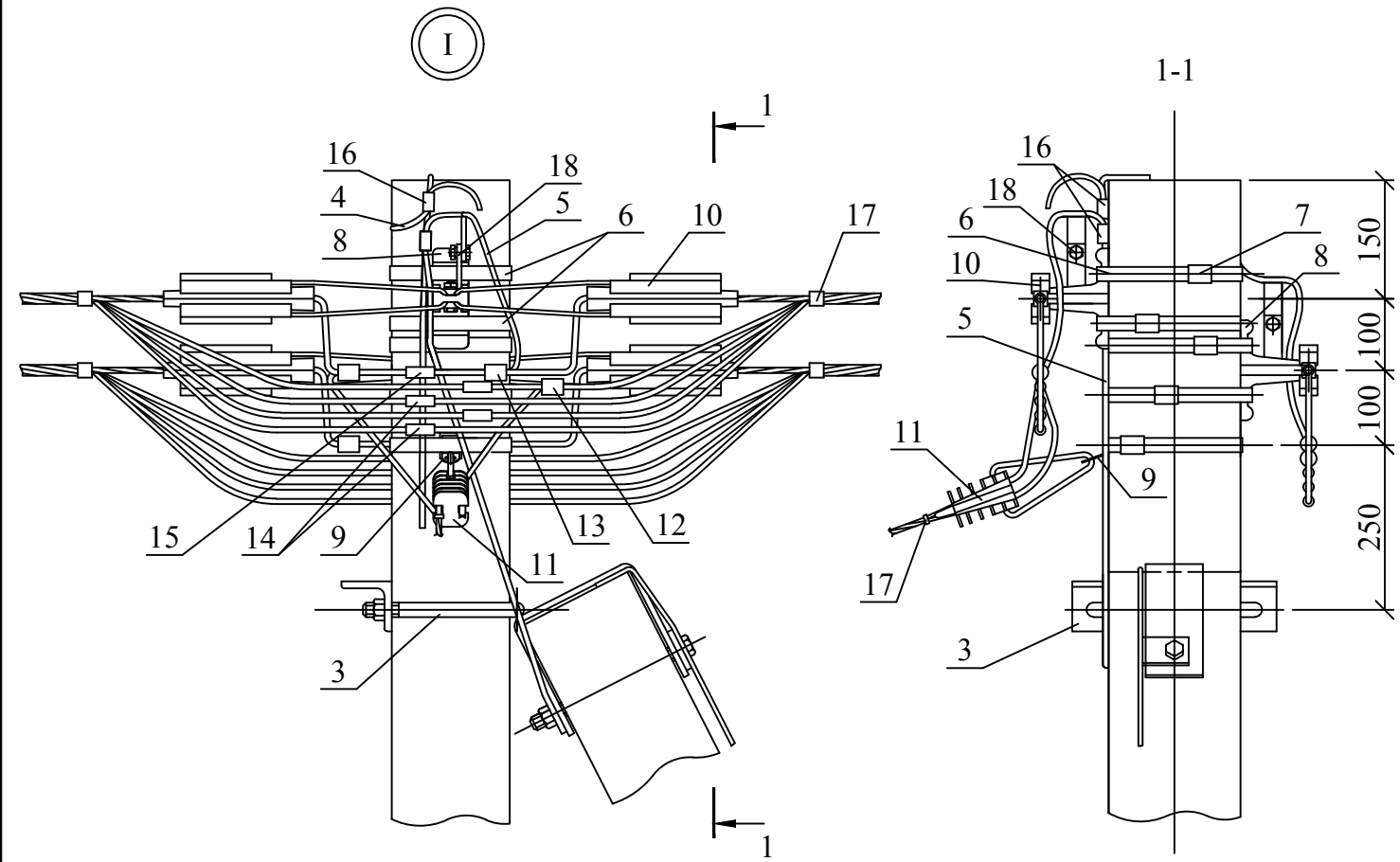
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Чертеж выполнен на 2 листах. Общий вид см. лист 1.

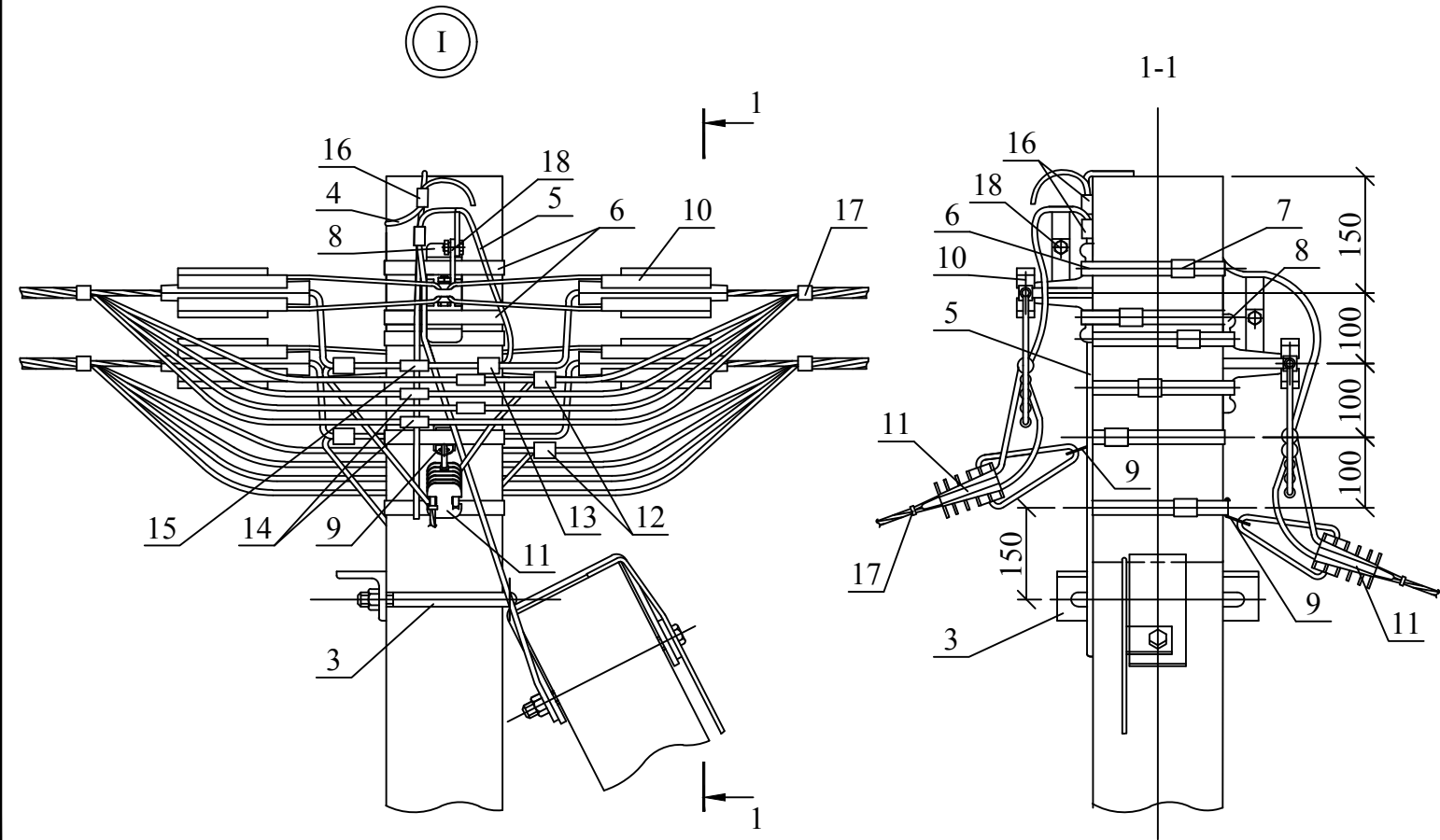
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

26.0085-08

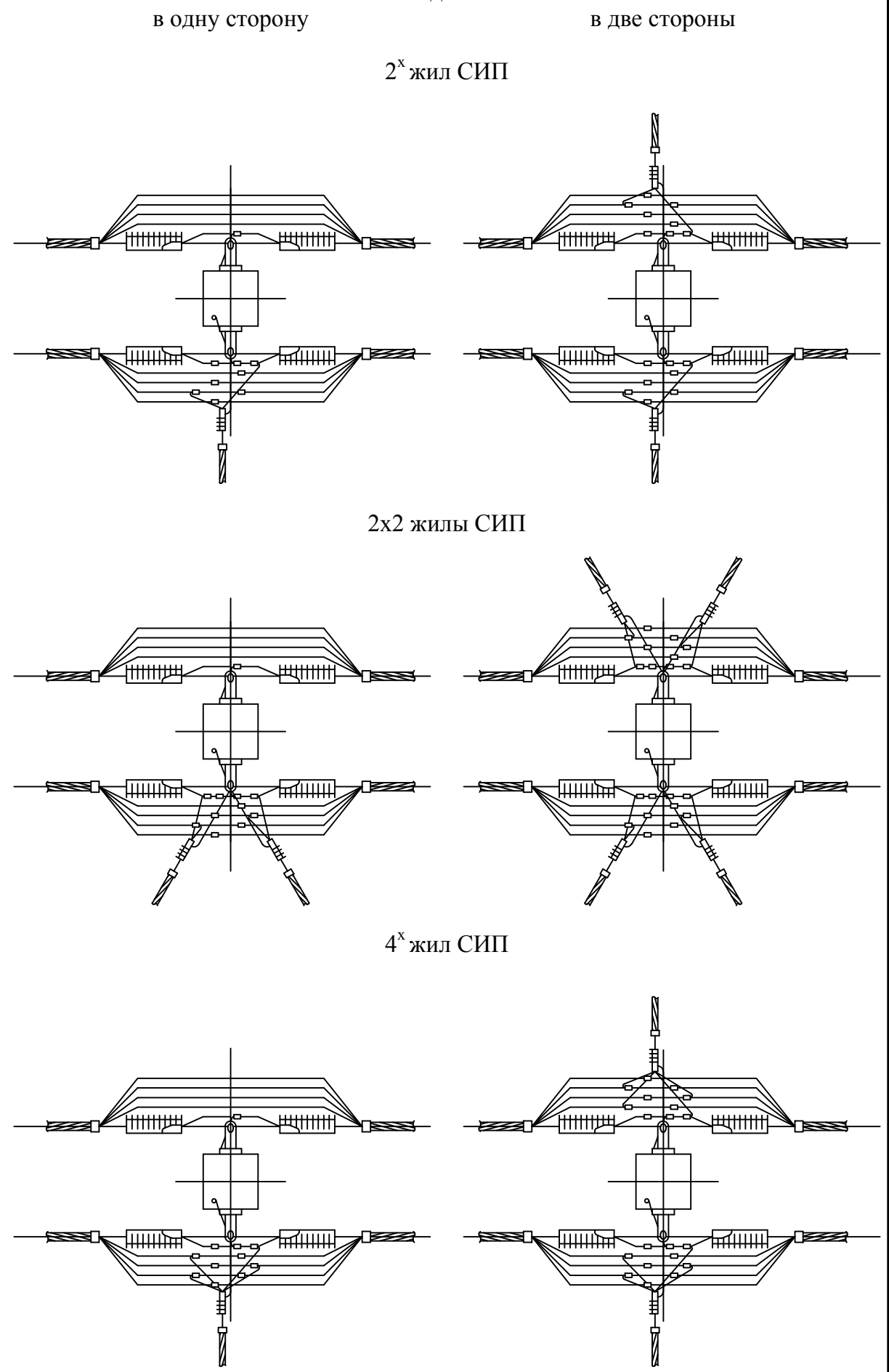
Ответвление к вводам в здания в одну сторону от ВЛ проводов СИП.



Ответвление к вводам в здания в две стороны от ВЛ проводов СИП.



Схемы ответвлений к вводам в здания



Чертеж выполнен на 2 листах. Общий вид см. лист 1.

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

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

26.0085-09

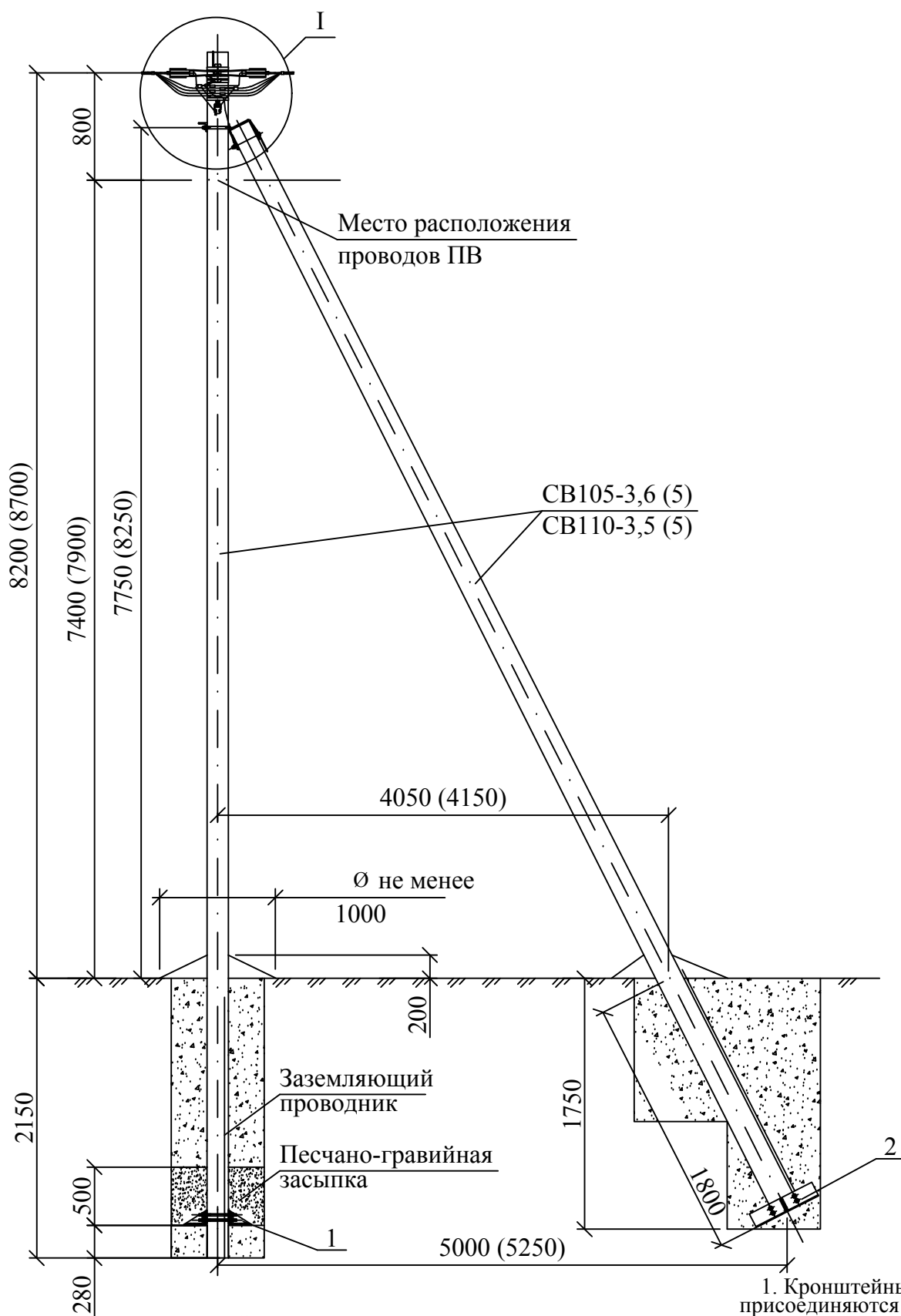
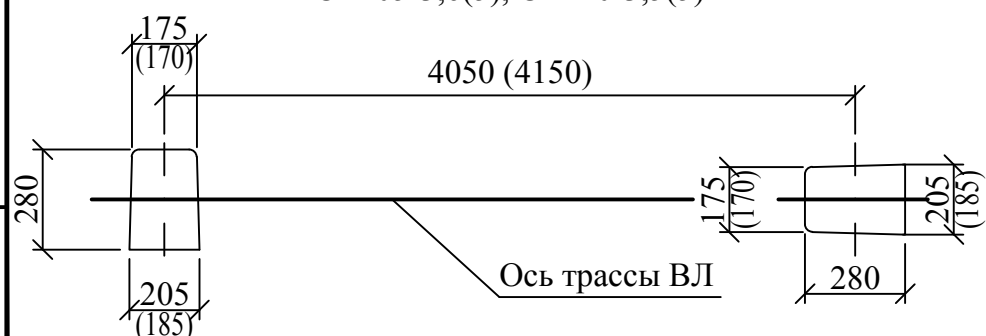


Схема установки стойки СВ105-3,6(5), СВ110-3,5(5)



- Кронштейны СА 2000.1 (СА 2000) присоединяются к верхнему заземляющему проводнику железобетонной стойки с помощью ЗП2М путем зажатия "флажка" заземляющего проводника ЗП2М болтом М10 зажима КЗР3 (для СА 2000.1), КЗР1 (для СА 2000).
 - Чертеж выполнен на 2х листах. Узел I см. лист 2.
 - Размеры в скобках даны для стойки СВ110-3,5(5).
 - При концевом креплении провода и переходе воздушной линии в кабельную анкерный кронштейн, натяжной зажим и провода монтировать в соответствии с чертежом 26.0085-23. * Помимо стойки СВ105-3,6 (5) допускается применение стойки СВ110-3,5 (5), при этом кронштейн У1 поз. 3 следует заменить на кронштейн У4.
- ** Применение плит МУ103 и МУ104 см. ПЗ.

Марка поз.	Наименование обозначение	Кол. на опору при ответвлении						Масса ед., кг	
		без отв.	в одну сторону			в две стороны			
			2	4	2x2	2	4	2x2	
<u>Железобетонные элементы</u>									
СВ105*	Стойка СВ105 и СВ110 см. проект шифр ЛЭП00.10	2	2			2			1175
<u>Стальные конструкции</u>									
1	Плита МУ103** см. 26.0085-32	1	1			1			32,0
2	Плита МУ104** см. 26.0085-33	1	1			1			32,2
3	Кронштейн У1* см. 26.0085-34	1	1			1			7,3
4	Заземляющий проводник ЗП2М см. 26.0085-42	1	1			1			
<u>Линейная арматура</u>									
5	Металлическая лента 20x0,7(0,8)x1000 мм F 20	2	3			4			0,122
6	Скрепа С20	2	3			4			0,01
7	Анкерный кронштейн СА 2000.1 (СА 2000)	1	1			1			0,17
8	Кронштейн анкерный СА 25*** (полиамидный)	-	1			2			0,015
9	Натяжной зажим РА 1500 для СИП с нулевой жилой 35-70 мм ² (РА 2200 с жилой 95-120 мм ²)	2	2			2			0,4
10	Натяжной зажим РА 25x100 для СИП 2x16 - 2x25	-	1	-	2	2	-	4	0,08
	Натяжной зажим РА 25x100 для СИП 4x16 - 4x25	-	-	1	-	-	2	-	0,08
	Натяжной зажим РА 1500 для СИП 35÷70	-	-	1	-	-	2	-	0,4
11	Зажим ОР 645**** для ответв. от магистрали 16÷150 к отв. 4÷50	-	2	4	4	4	8	8	0,11
	Зажим ОР 95**** для ответв. от магистрали 16÷150 к отв. 16÷150	-	2	4	4	4	8	8	0,14
12	Зажим ЗПВ	1	1			1			0,14
13	Зажим МЖРТ-50÷120***** для фазных жил СИП	4	4			4			0,50
14	Зажим МЖРТ-54,6÷95N***** для нулевой жилы СИП	1	1			1			0,75
15	Зажим ПС-1-1А	2	2			2			0,20
16	Кабельный ремешок KR 1, для d=45 мм, СИП 35÷95	2	3	3	4	4	4	6	0,026
	Кабельный ремешок KR 2, для d=62 мм, СИП 120								0,036
17	Зажим КЗР3 (для установки с СА 2000.1), КЗР1 (для установки с СА 2000)	1	1			1			0,15

*** При использовании для поз.10 натяжного зажима РА 1500 и в любом случае для ответвления 2x2, кронштейн СА 25 поз.8 следует заменить на кронштейн СА 2000.1 (СА 2000) с добавлением скрепы поз.6, одного метра металлической ленты поз.5 и зажима КЗР3 (для СА 2000.1), КЗР1 (для СА 2000) поз.17.

****Для обеспечения многократного подключения-отключения абонента без демонтажа зажима с магистрали использовать:

- для одного ответвления влагозащищенные зажимы ОР 71В (маг. 16÷150 к отв. 1,5÷95) или герметичные зажимы ОР 72 (маг. 16÷150 к отв. 1,5÷25);
- для двух ответвлений влагозащищенные зажимы ОР 72В (маг. 16÷150 к отв. 1,5÷95) или герметичные зажимы ОР 72 (маг. 16÷150 к отв. 1,5÷25), при этом необходимо уменьшить количество зажимов, указанных в таблице.

***** Зажимы поз. 13 и 14 устанавливаются в случае разрезания провода на опоре.

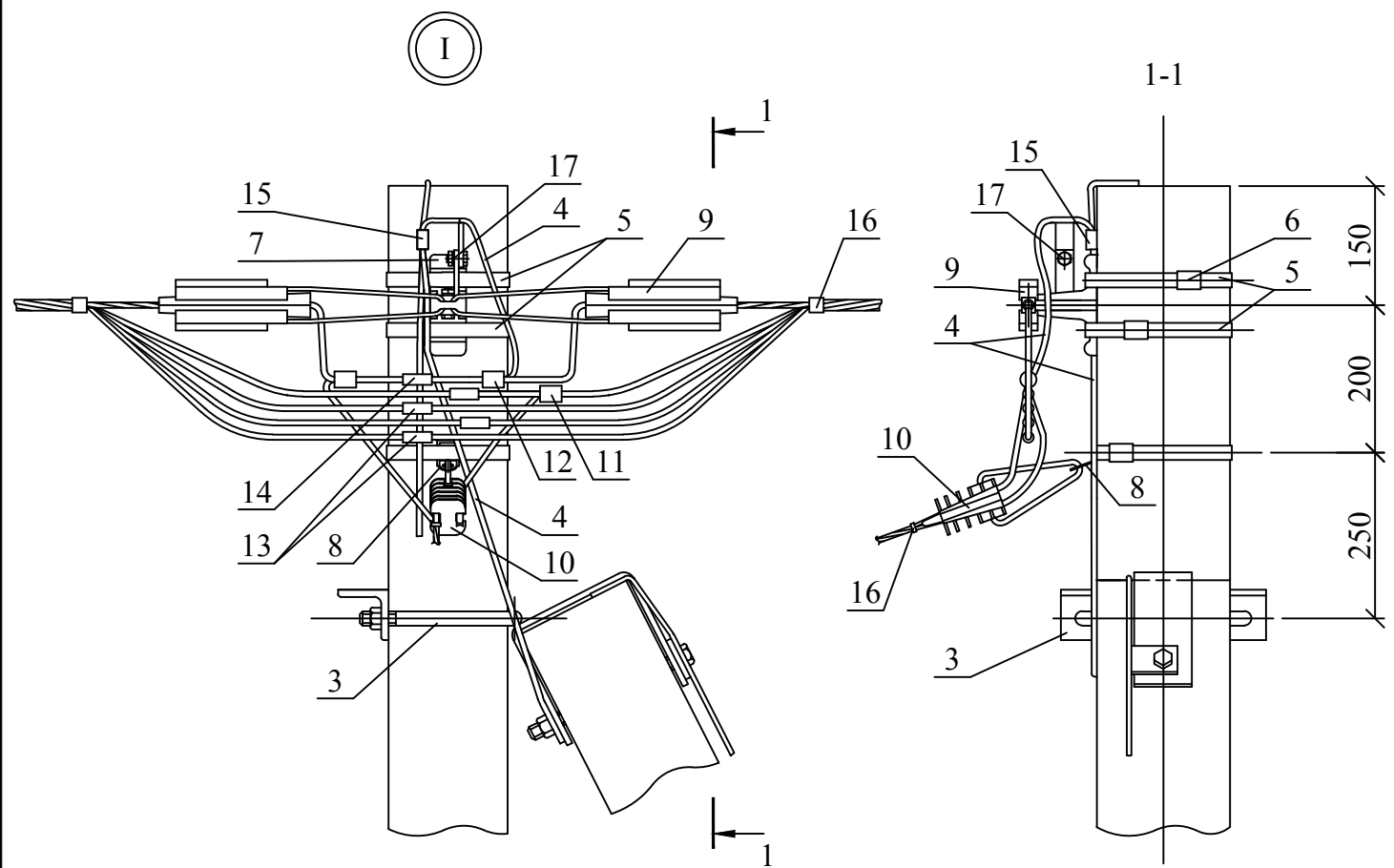
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
26.0085-10					
Одноцепные, двухцепные и переходные железобетонные опоры ВЛИ 0,38 кВ с СИП-2 с линейной арматурой ООО "МЗВА"					
Переходная анкерная (концевая) одноцепная опора ПА29					
Общий вид Схема установки стойки Спецификация					
Филиал ОАО "НТЦ электроэнергетики"- РОСЭП					

Взам. инв. №

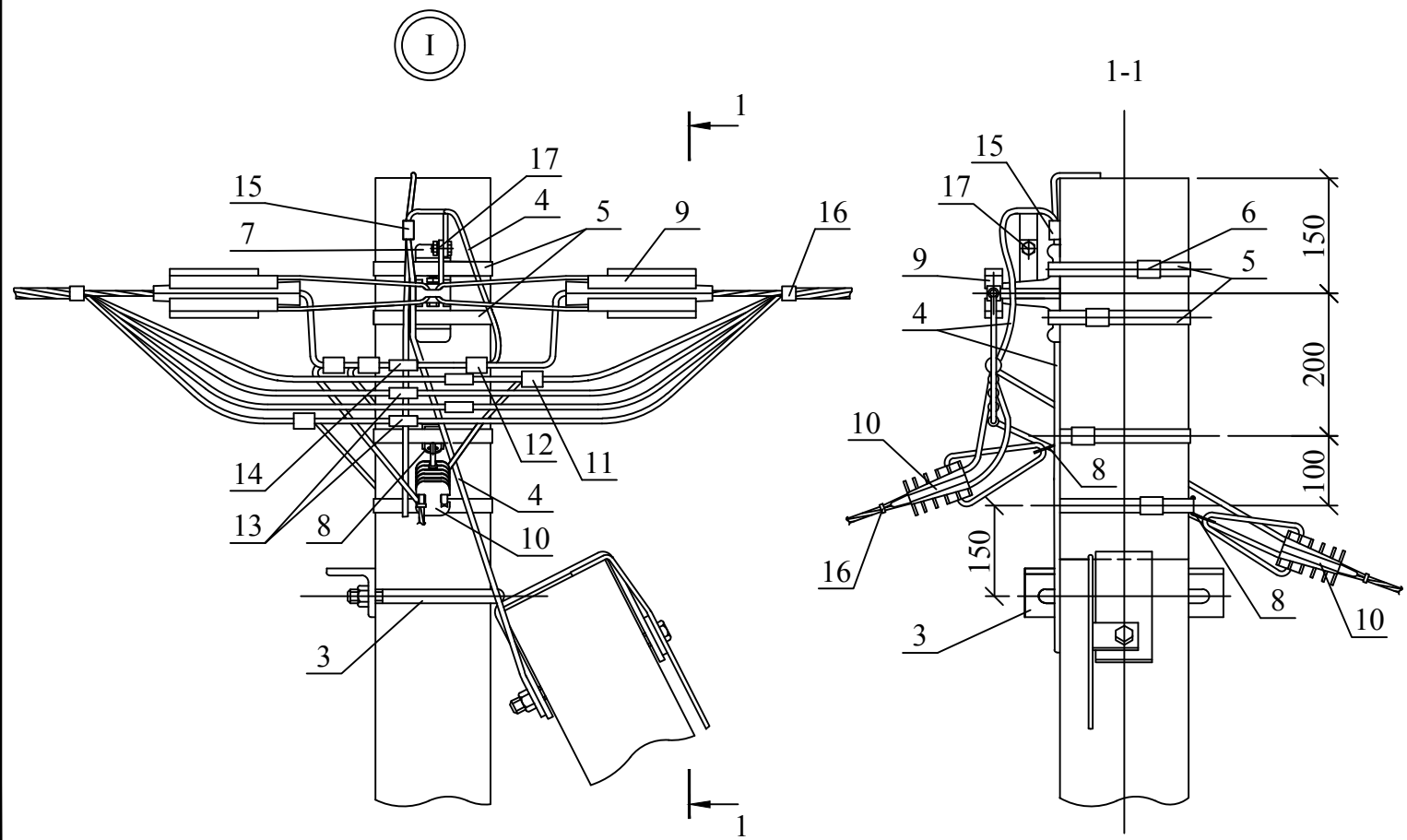
Подп. и дата

Инв. № подл.

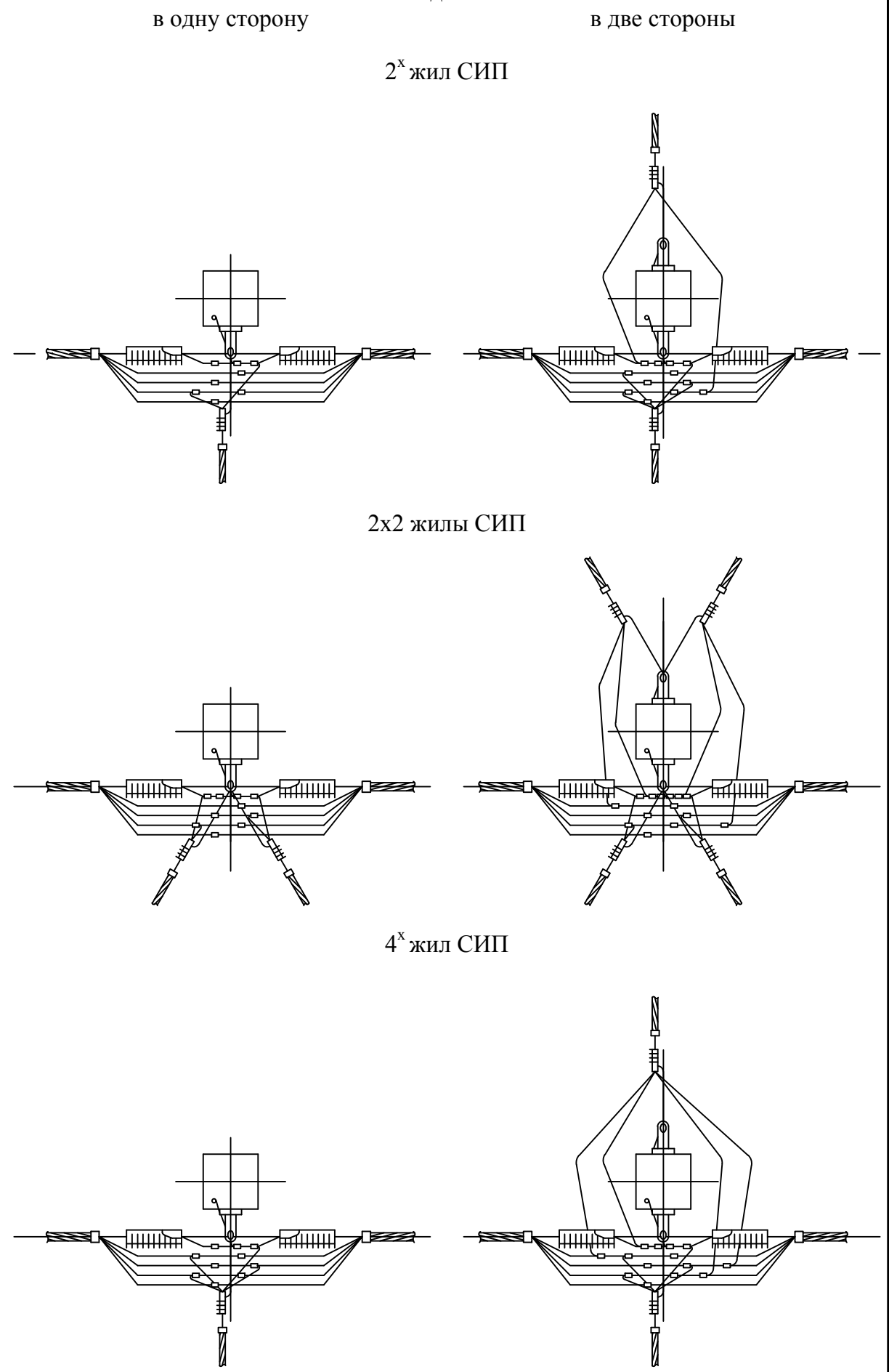
Ответвление к вводам в здания в одну сторону от ВЛ проводов СИП.



Ответвление к вводам в здания в две стороны от ВЛ проводов СИП.



Схемы ответвлений к вводам в здания



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

Чертеж выполнен на 2х листах. Общий вид см. лист 1.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

26.0085-10

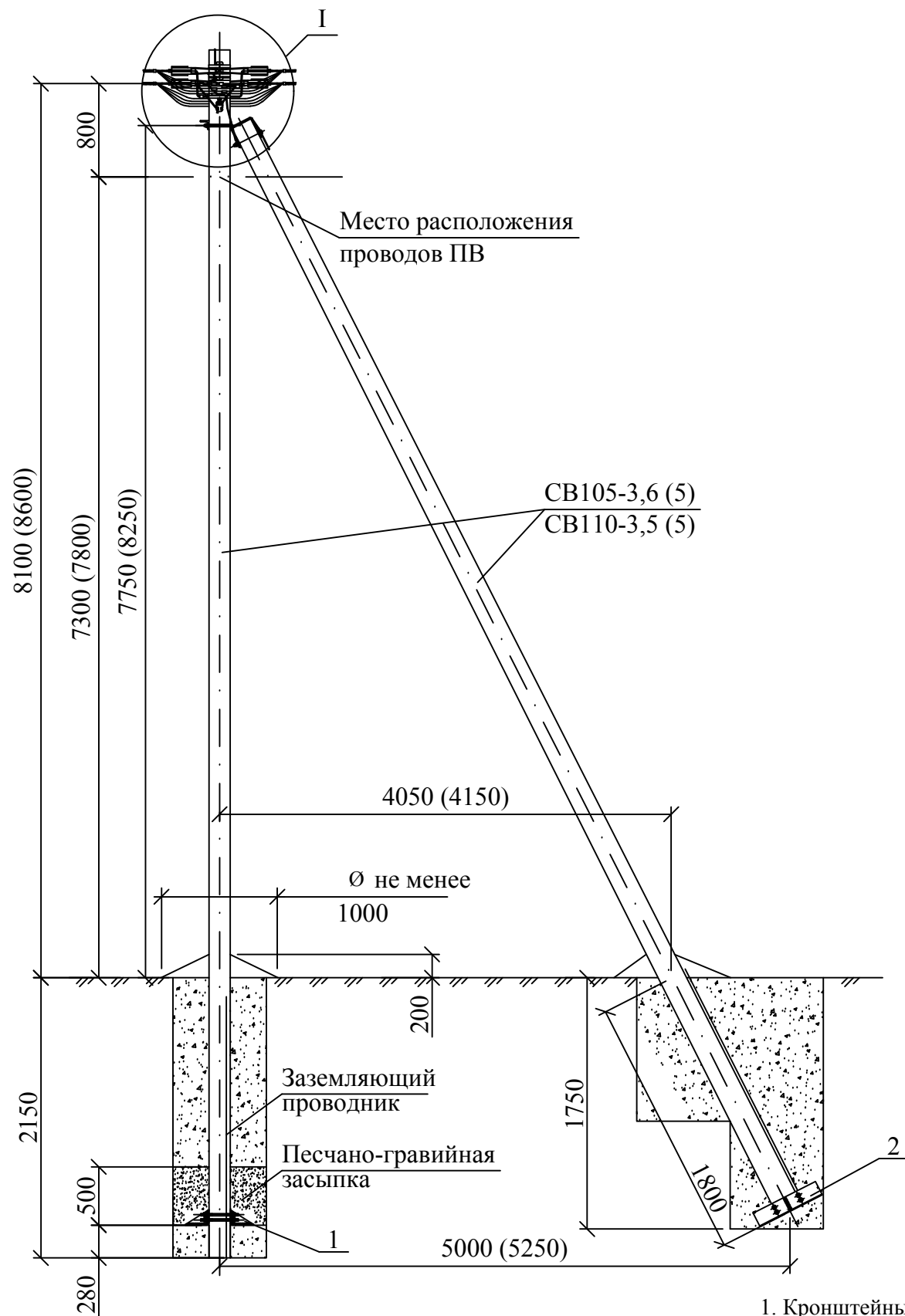
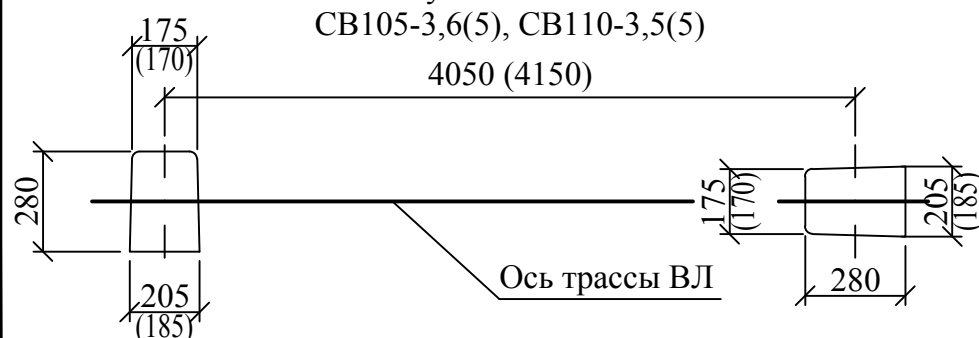


Схема установки стойки СВ105-3,6(5), СВ110-3,5(5)



- Кронштейны СА 2000 (СА 2000.1) присоединяются к верхнему заземляющему проводнику железобетонной стойки с помощью ЗП1М и ЗП2М путем зажатия "флажка" заземляющего проводника ЗП1М и ЗП2М болтом М10 зажима КЗР3 (для СА 2000.1), КЗР1 (для СА 2000).
 - Чертеж выполнен на 2х листах. Узел I см. лист 2.
 - Размеры в скобках даны для стойки СВ110-3,5(5).
 - При концевом креплении провода и переходе воздушной линии в кабельную анкерный кронштейн, натяжной зажим и провода монтировать в соответствии с чертежом 26.0085-23.
- * Помимо стойки СВ105-3,6(5) допускается применение стойки СВ110-3,5(5), при этом кронштейн У1 поз. 3 следует заменить на кронштейн У4.
** Применение плит МУ103 и МУ104 см. ПЗ.

Марка поз.	Наименование обозначение	Кол. на опору при ответвлении						Масса ед., кг	
		без отв.	в одну сторону		в две стороны				
			2	4	2x2	2	4	2x2	
Железобетонные элементы									
СВ105*	Стойка СВ105 и СВ110 см. проект шифр ЛЭП00.10	2	2		2				1175
Стальные конструкции									
1	Плита МУ103** см. 26.0085-32	1	1		1				32,0
2	Плита МУ104** см. 26.0085-33	1	1		1				32,2
3	Кронштейн У1* см. 26.0085-34	1	1		1				7,3
4	Заземляющий проводник ЗП1М см. 26.0085-42	1	1		1				
5	Заземляющий проводник ЗП2М см. 26.0085-42	1	1		1				
Линейная арматура									
6	Металлическая лента 20x0,7(0,8)x1000 мм F 20	4	5		6				0,122
7	Скрепа С20	4	5		6				0,01
8	Анкерный кронштейн СА 2000.1 (СА 2000)	2	2		2				0,17
9	Кронштейн анкерный СА 25*** (полиамидный)	-	1		2				0,015
10	Натяжной зажим РА 1500 для СИП с нулевой жилой 35-70 мм ² (РА 2200 с жилой 95-120 мм ²)	4	4		4				0,4
11	Натяжной зажим РА 25x100 для СИП 2x16 - 2x25	-	1	-	2	2	-	4	0,08
	Натяжной зажим РА 25x100 для СИП 4x16 - 4x25	-	-	1	-	-	2	-	0,08
	Натяжной зажим РА 1500 для СИП 35÷70	-	-	-	-	-	-	-	0,4
12	Зажим ОР 645**** для ответв. от магистрали 16÷150 к отв. 4÷50	-	2	4	4	4	8	8	0,11
	Зажим ОР 95**** для ответв. от магистрали 16÷150 к отв. 16÷150	-	2	4	4	4	8	8	0,14
13	Зажим ЗПВ	2	2		2				0,14
14	Зажим МЛРТ-50÷120***** для фазных жил СИП	8	8		8				0,50
15	Зажим МЛРТ-54,6÷95N ***** для нулевой жилы СИП	2	2		2				0,75
16	Зажим ПС-1-1А	2	2		2				0,20
17	Кабельный ремешок KR 1, для d=45 мм, СИП 35÷95	4	5	5	6	6	6	8	0,026
	Кабельный ремешок KR 2, для d=62 мм, СИП 120	4	5	5	6	6	6	8	0,036
18	Зажим КЗР3 (для установки с СА 2000.1), КЗР1 (для установки с СА 2000)	2	2		2				0,15

*** При использовании для поз.11 натяжного зажима РА 1500 и в любом случае для ответвления 2x2, кронштейн СА 25 поз.9 следует заменить на кронштейн СА 2000.1 (СА 2000) с добавлением скрепы поз.7, одного метра металлической ленты поз.6 и зажима КЗР3 (для СА 2000.1), КЗР1 (для СА 2000) поз.18, при ответвлении в две стороны добавить проводник ЗП1М поз.4 и зажим ПС-1-1А поз.16.

**** Для обеспечения многократного подключения-отключения абонента без демонтажа зажима с магистрали использовать:

- для одного ответвления влагозащищенные зажимы ОР 71В (маг. 16÷150 к отв. 1,5÷95) или герметичные зажимы ОР 72 (маг. 16÷150 к отв. 1,5÷25);
 - для двух ответвлений влагозащищенные зажимы ОР 72В (маг. 16÷150 к отв. 1,5÷95) или герметичные зажимы ОР 72 (маг. 16÷150 к отв. 1,5÷25), при этом необходимо уменьшить количество зажимов, указанных в таблице.
- ***** Зажимы поз. 14 и 15 устанавливаются в случае разрезания провода на опоре.

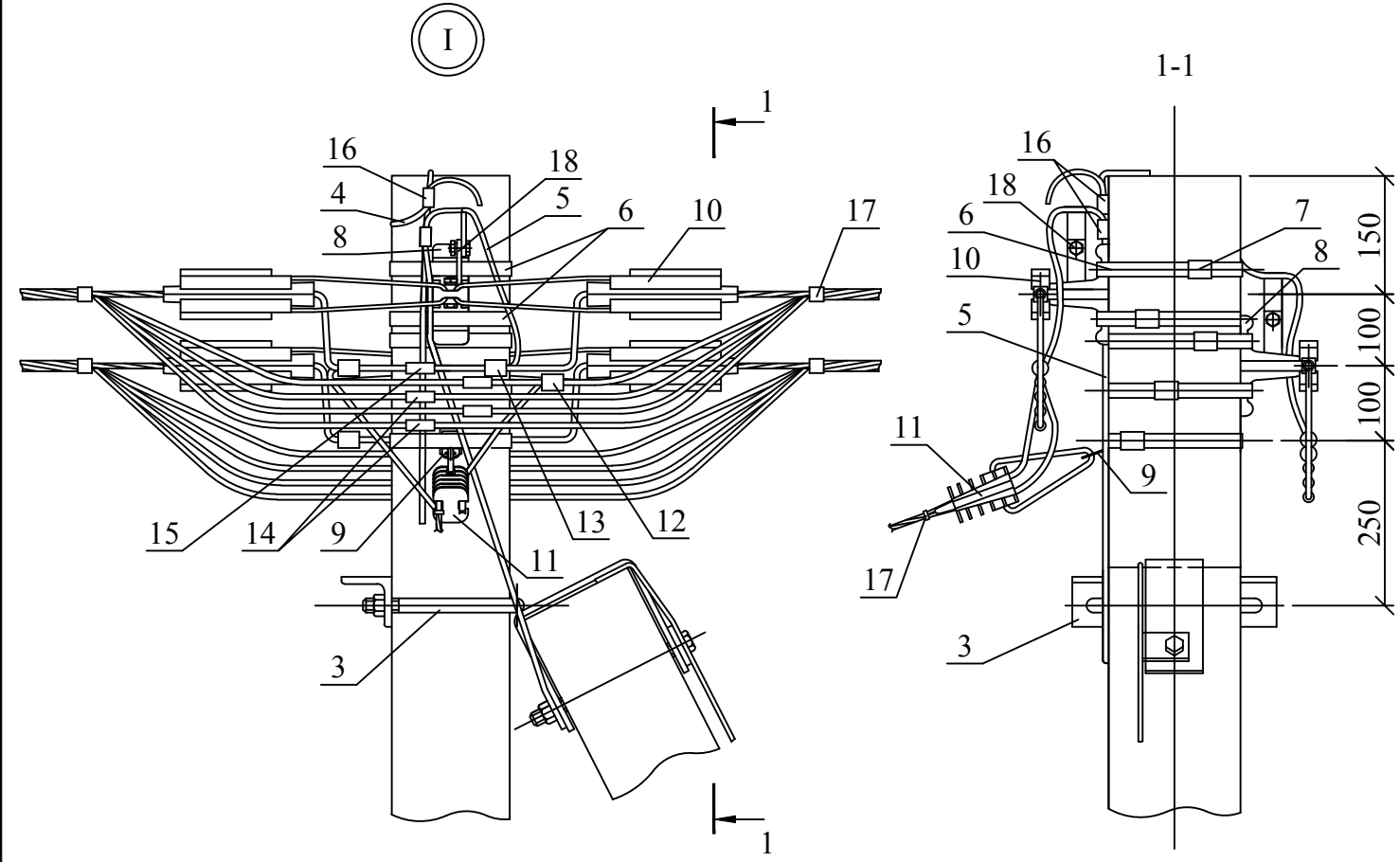
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
26.0085-11					
Одноцепные, двухцепные и переходные железобетонные опоры ВЛИ 0,38 кВ с СИП-2 с линейной арматурой ООО "МЗВА"					
Переходная анкерная (концевая) двухцепная опора ПА30					
Общий вид Схема установки стойки Спецификация					
Филиал ОАО "НТЦ электроэнергетики"- РОСЭП					

Взам. инв. №

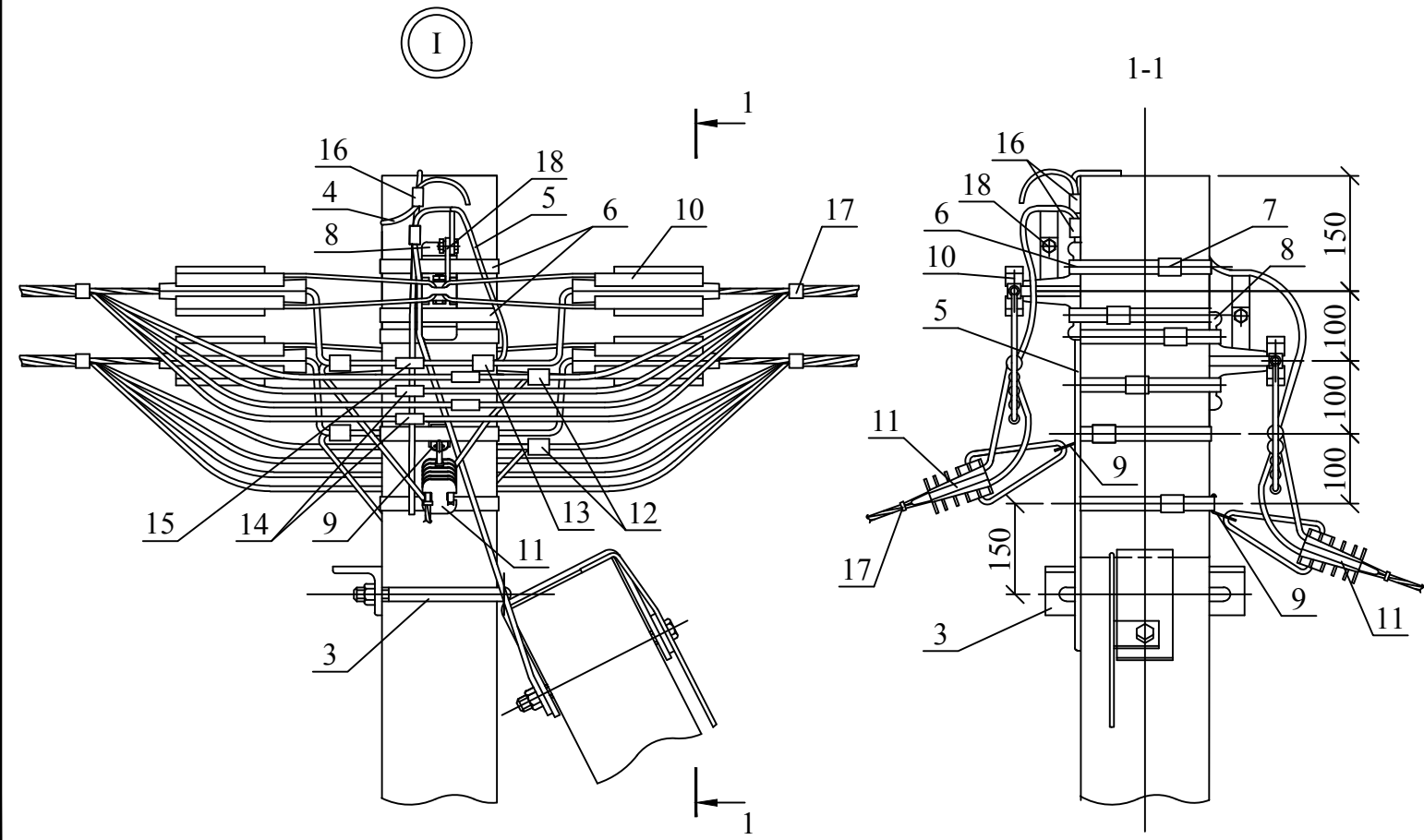
Подп. и дата

Инв. № подл.

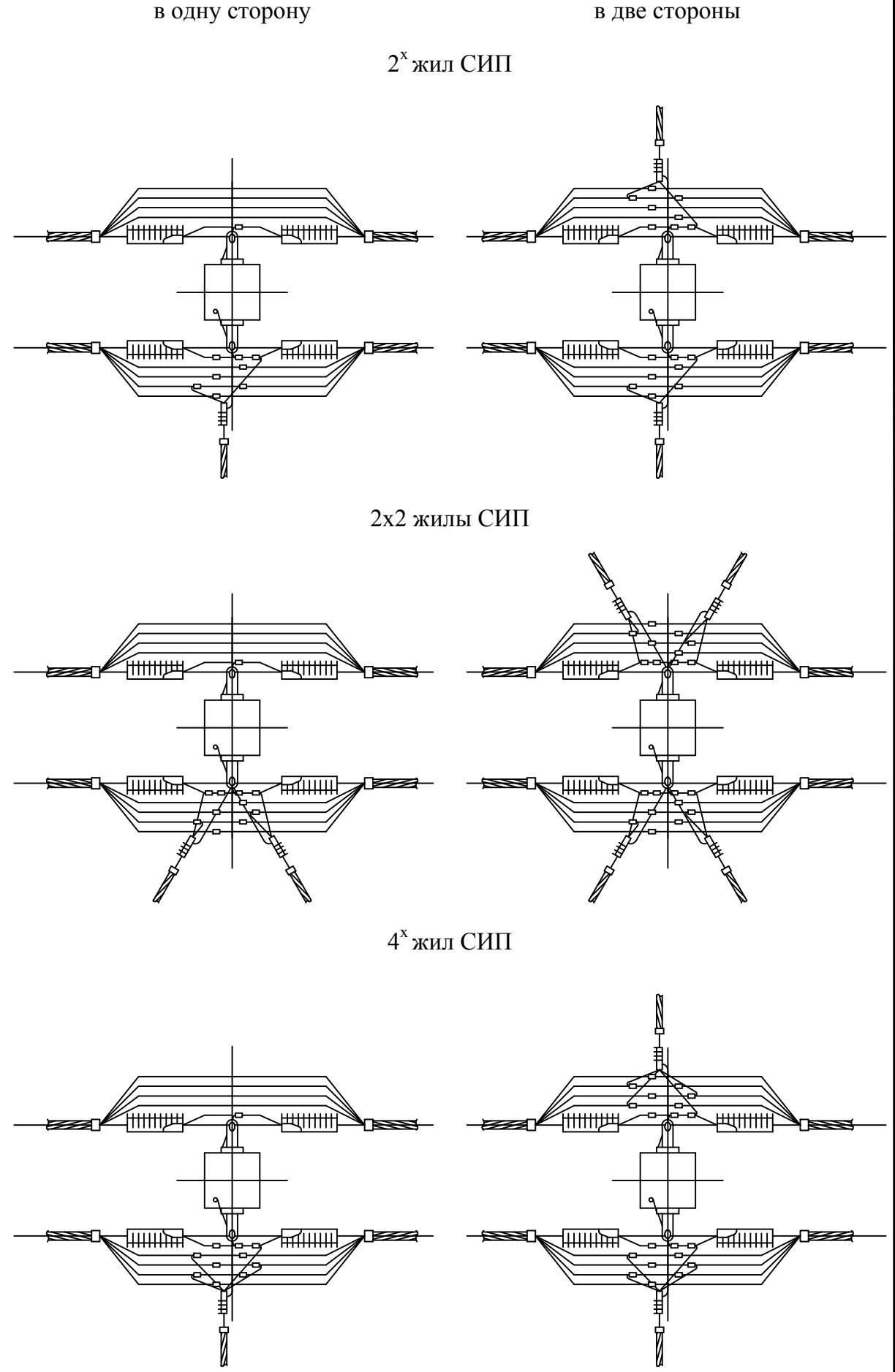
Ответвление к вводам в здания в одну сторону от ВЛ проводов СИП.



Ответвление к вводам в здания в две стороны от ВЛ проводов СИП.



Схемы ответвлений к вводам в здания



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

Чертеж выполнен на 2х листах. Общий вид см. лист 1.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

26.0085-11

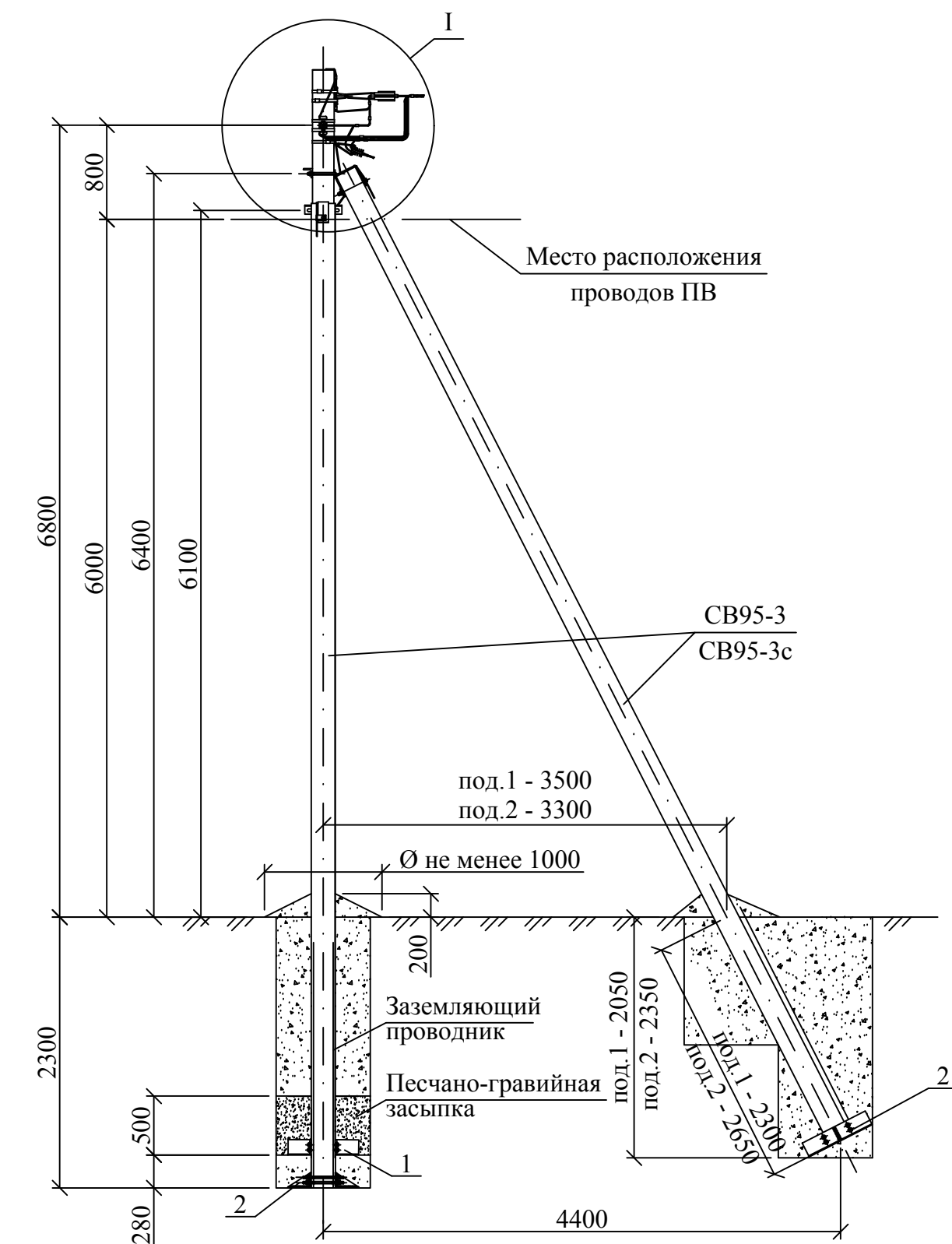
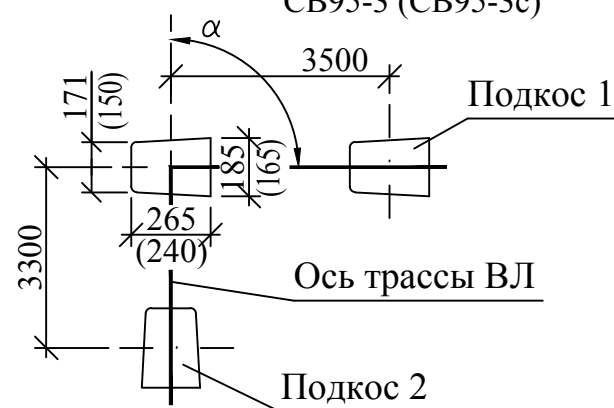


Схема установки стоек опоры СВ95-3 (СВ95-3с)



- * Область применения стоек СВ 95-3 и СВ95-3с см. ПЗ.
 ** Применение плит МУ103 и МУ104 см. ПЗ.
 *** При использовании для поз.10 натяжного зажима РА 1500 и в любом случае для ответвления 2x2, кронштейн СА 25 поз.8 следует заменить на кронштейн СА 2000.1 (СА 2000) с добавлением скрепы поз.6, одного метра металлической ленты поз.5 и зажима КЗР3 (для СА 2000.1), КЗР1 (для СА 2000) поз.17.
 **** Для обеспечения многократного подключения-отключения абонента без демонтажа зажима с магистрали использовать:
 - для одного ответвления влагозащищенные зажимы ОР 71В (маг. 16÷150 к отв. 1,5÷95) или герметичные зажимы ОР 72 (маг. 16÷150 к отв. 1,5÷25);
 - для двух ответвлений влагозащищенные зажимы ОР 72В (маг. 16÷150 к отв. 1,5÷95) или герметичные зажимы ОР 72 (маг. 16÷150 к отв. 1,5÷25), при этом необходимо уменьшить количество зажимов, указанных в таблице.
 ***** Зажимы поз. 13 и 14 устанавливаются в случае разрезания провода на опоре.

Марка поз.	Наименование обозначение	Кол. на опору при ответвлении						Масса ед., кг	
		без отв.	в одну сторону			в две стороны			
	2		4	2x2	2	4	2x2		
<u>Железобетонные элементы</u>									
СВ95*	Стойка СВ95 см. проект шифр 20.0139	3	3			3			900
<u>Стальные конструкции</u>									
1	Плита МУ103** см. 26.0085-32	1	1			1			32,0
2	Плита МУ104** см. 26.0085-33	2	2			2			32,2
3	Кронштейн У4 см. 26.0085-35	2	2			2			6,8
4	Заземляющий проводник ЗП2М см. 26.0085-42	2	2			2			
<u>Линейная арматура</u>									
5	Металлическая лента 20x0,7(0,8)x1000 мм F 20	4	5			6			0,122
6	Скрепа С20	4	5			6			0,01
7	Анкерный кронштейн СА 2000.1 (СА 2000)	2	2			2			0,17
8	Кронштейн анкерный СА 25**** (полиамидный)	-	1			2			0,015
9	Натяжной зажим РА 1500 для СИП с нулевой жилой 35-70 мм ² (РА 2200 с жилой 95-120 мм ²)	2	2			2			0,4
10	Натяжной зажим РА 25x100 для СИП 2x16 - 2x25	-	1	-	2	2	-	4	0,08
	Натяжной зажим РА 25x100 для СИП 4x16 - 4x25	-	-	1	-	-	2	-	0,08
	Натяжной зажим РА 1500 для СИП 35÷70	-	-			-			0,4
11	Зажим ОР 645**** для ответв. от магистрали 16÷150 к отв. 4÷50	-	2	4	4	4	8	8	0,11
	Зажим ОР 95**** для ответв. от магистрали 16÷150 к отв. 16÷150	-	-			-			0,14
12	Зажим ЗПВ	1	1			1			0,14
13	Зажим МЛРТ-50÷120***** для фазных жил СИП	4	4			4			0,50
14	Зажим МЛРТ-54,6÷95N ***** для нулевой жилы СИП	1	1			1			0,75
15	Зажим ПС-1-1А	2	2			2			0,20
16	Кабельный ремешок KR 1, для d=45 мм, СИП 35÷95	2	3	3	4	4	4	6	0,026
	Кабельный ремешок KR 2, для d=62 мм, СИП 120		-			-			0,036
17	Зажим КЗР3 (для установки с СА 2000.1), КЗР1 (для установки с СА 2000)	2	2			2			0,15

- Кронштейны СА 2000.1 (СА 2000) присоединяются к верхнему заземляющему проводнику железобетонной стойки с помощью ЗП2М путем зажатия "флажка" заземляющего проводника ЗП2М болтом М10 зажима КЗР3 (для СА 2000.1), КЗР1 (для СА 2000).
- Максимально допустимый угол (α) поворота трассы ВЛ до 90°.
- Размеры в скобках даны для стойки СВ95-3с.
- Чертеж выполнен на 2х листах. Узел I см. лист 2.

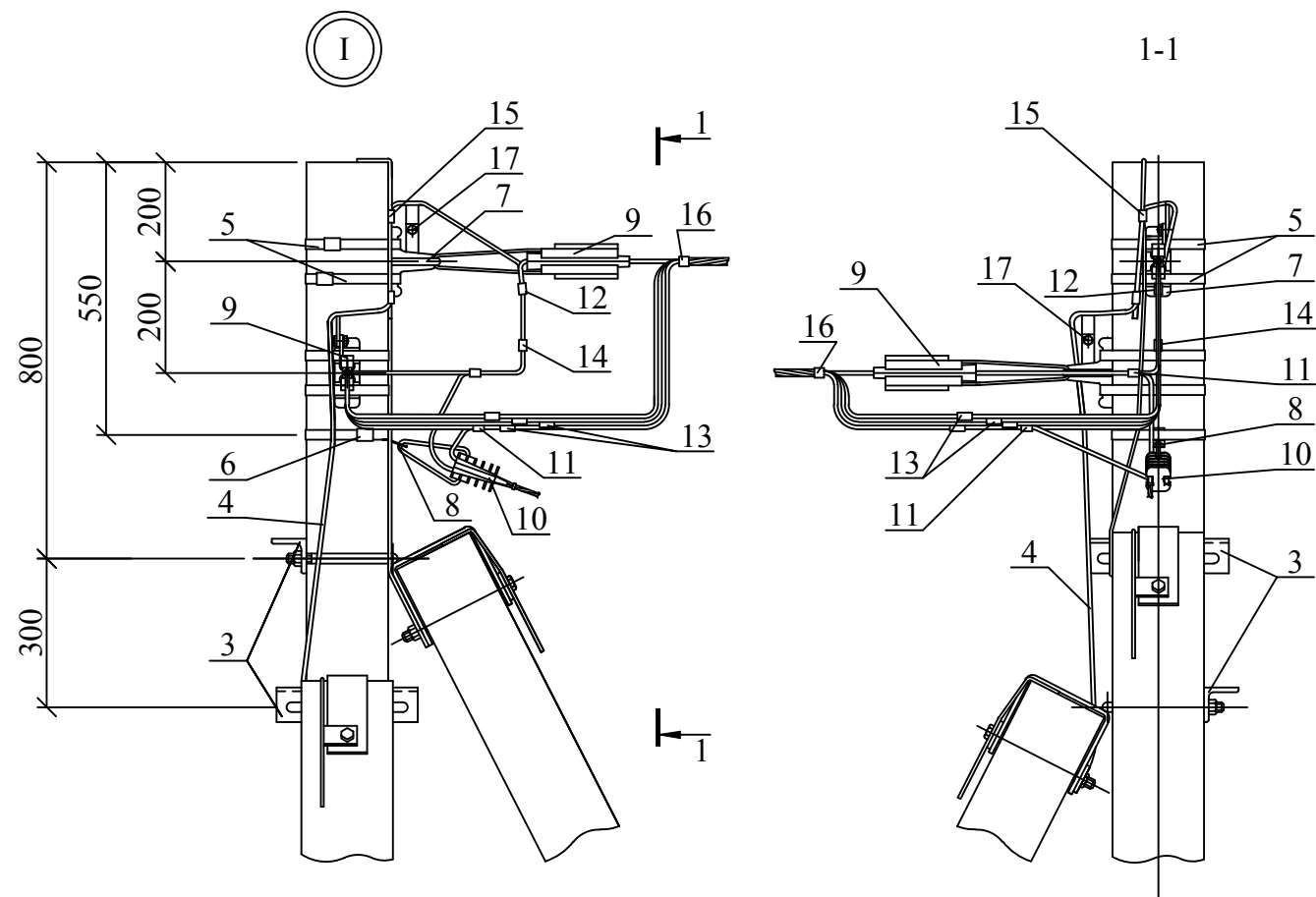
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	26.0085-12			
						Одноцепные, двухцепные и переходные железобетонные опоры ВЛИ 0,38 кВ с СИП-2 с линейной арматурой ООО "МЗВА"			
						Угловая анкерная одноцепная опора УА29	Стадия	Лист	Листов
						Р	1	2	
						Общий вид	Филиал ОАО "НТЦ электроэнергетики"- РОСЭП		
						Схема установки стойки			
						Спецификация			
ГИП	Ударов								
Н. контр.	Амелина								
Пров.	Холова								
Разраб.	Калабашкин А								

Взам. инв. №

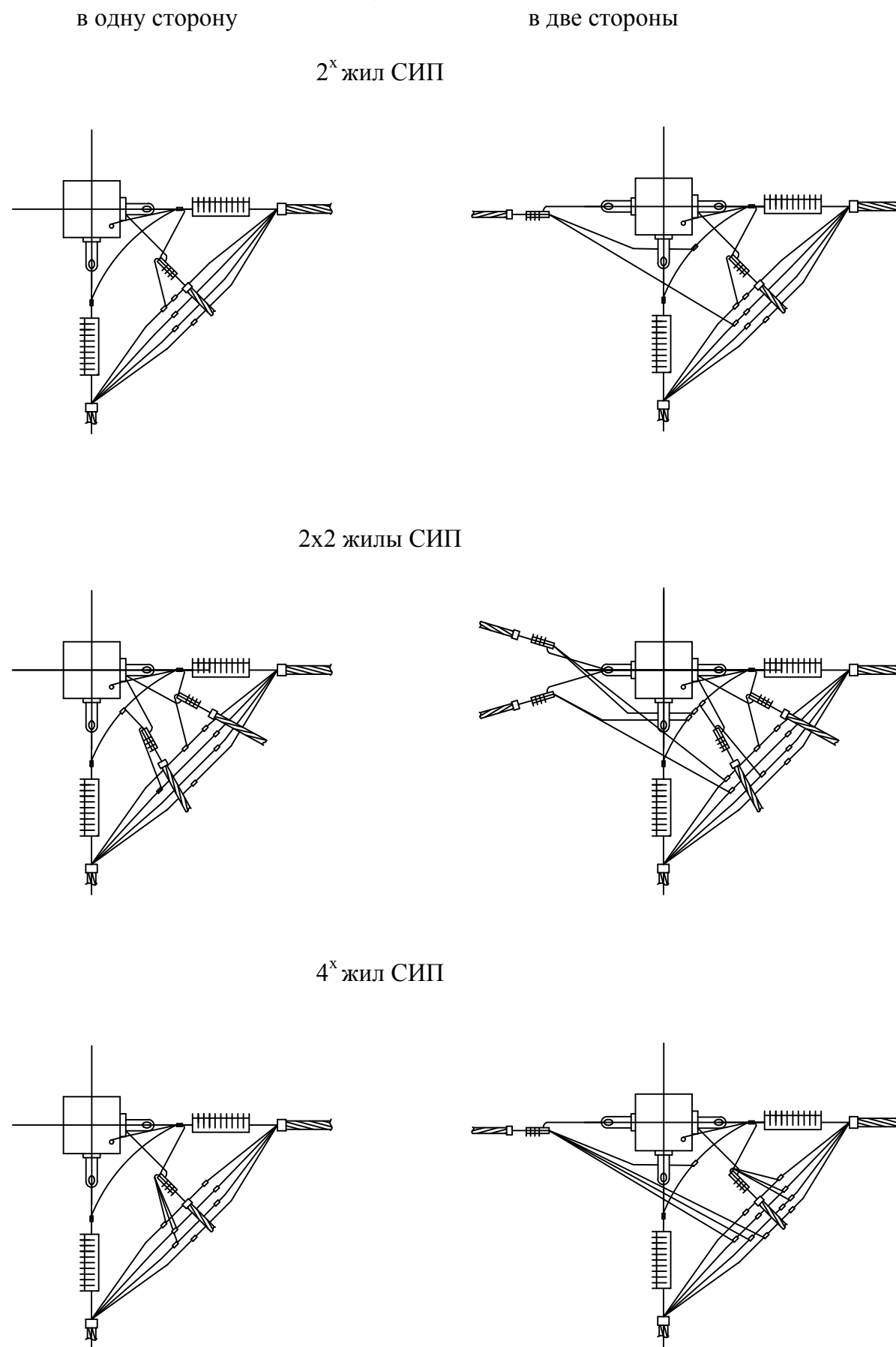
Подп. и дата

Инв. № подл.

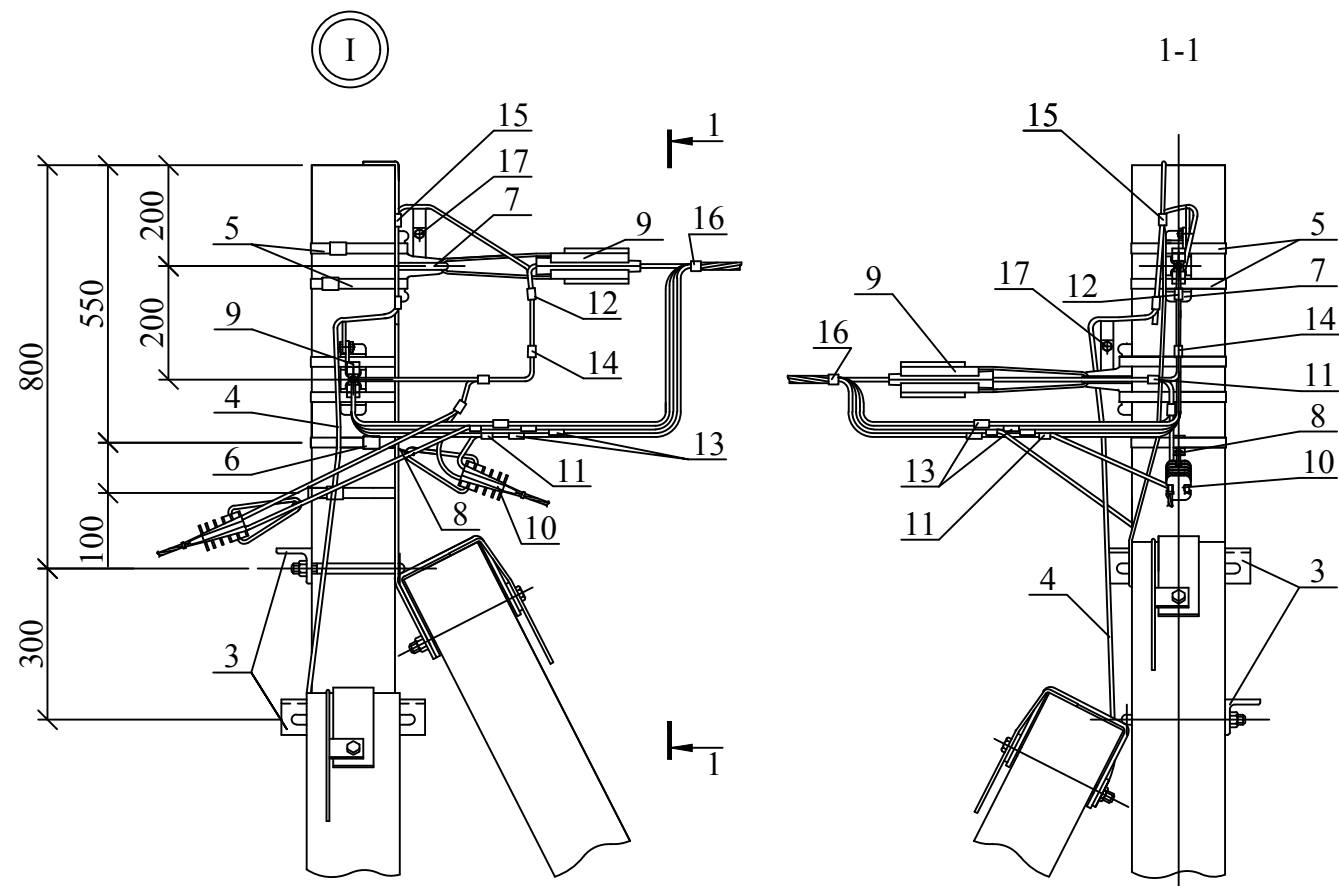
Ответвление к вводам в здания в одну сторону от ВЛ проводов СИП.



Схемы ответвлений к вводам в здания



Ответвление к вводам в здания в две стороны от ВЛ проводов СИП.



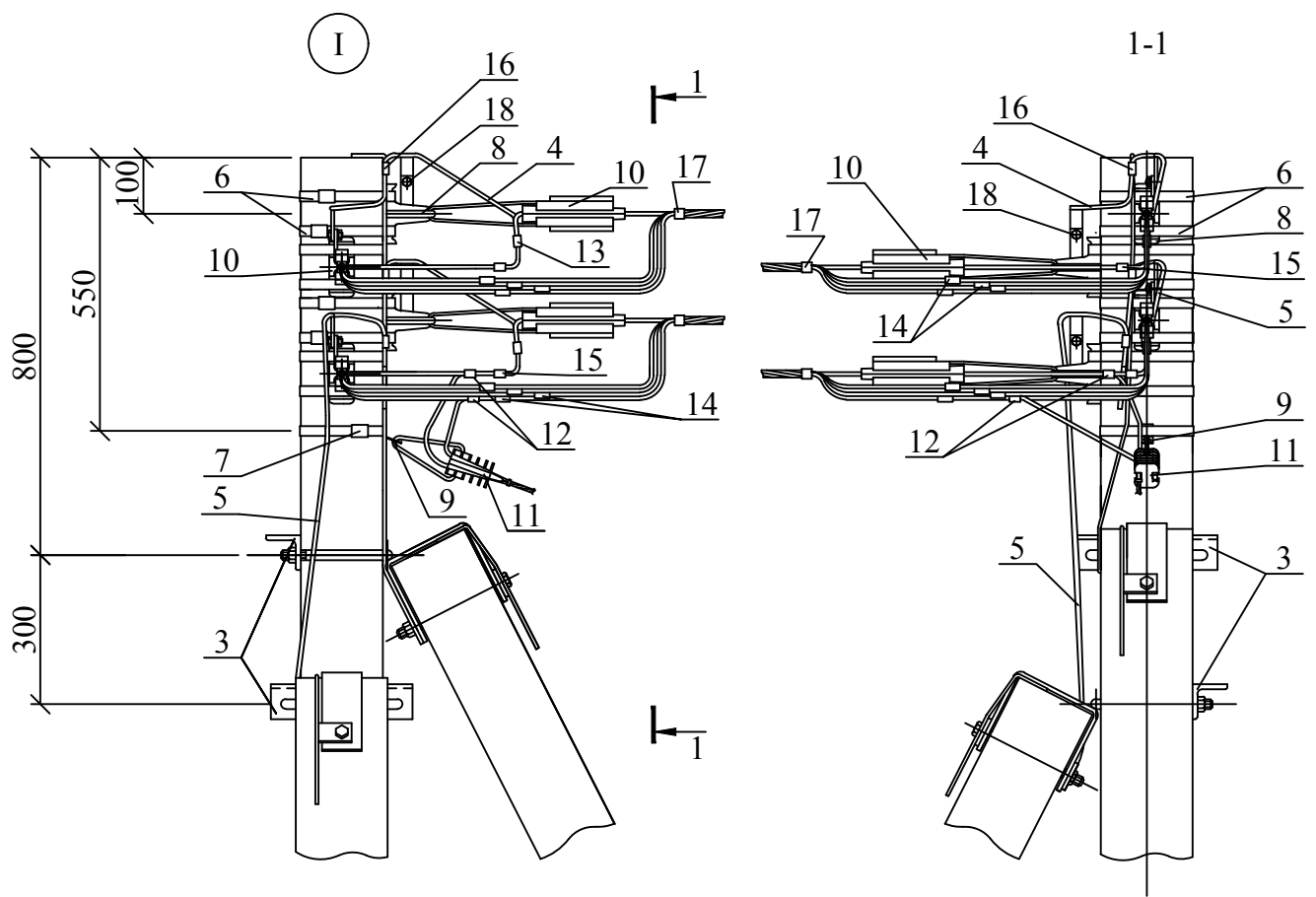
Чертеж выполнен на 2х листах. Общий вид см. лист 1.

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

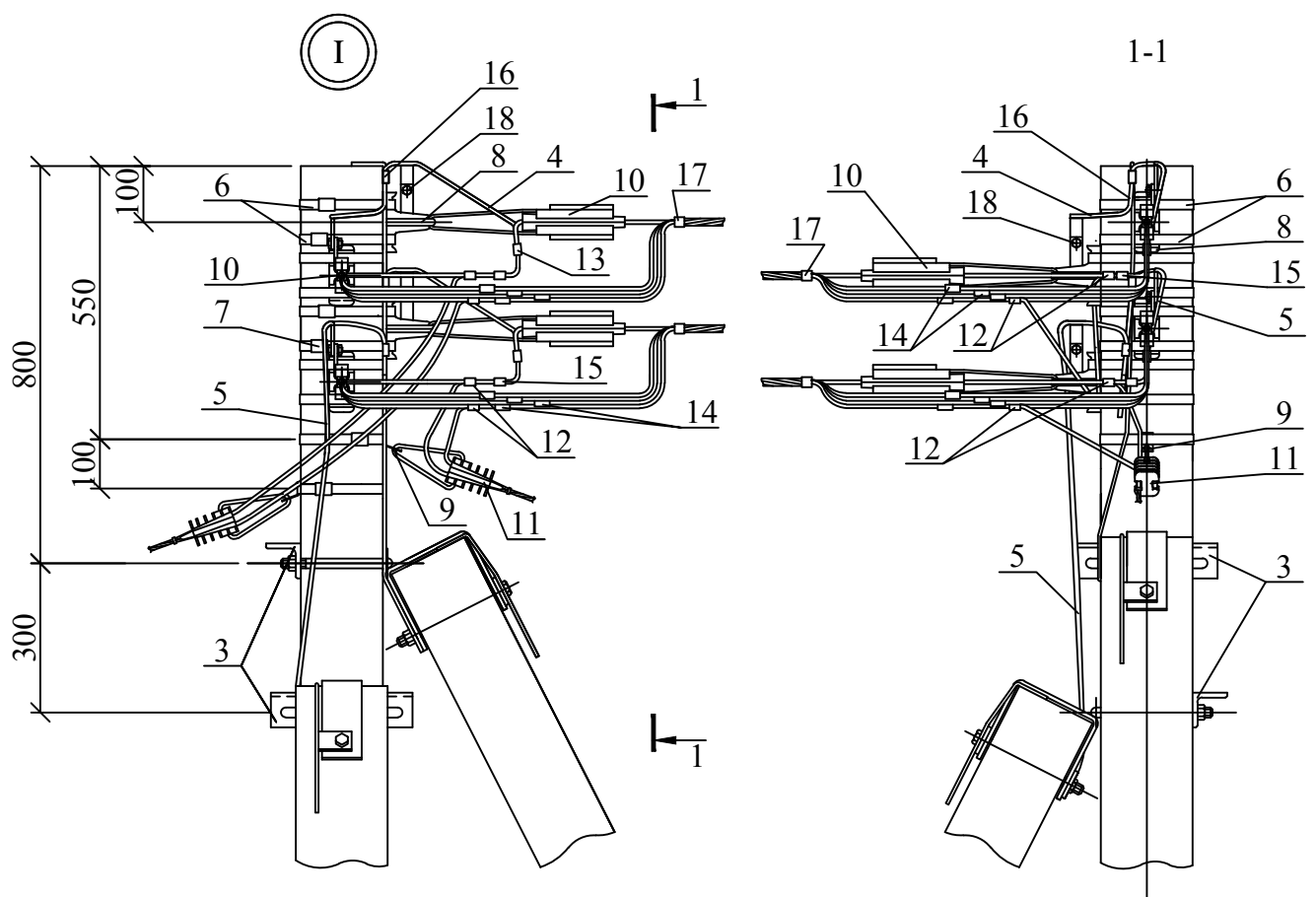
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

26.0085-12

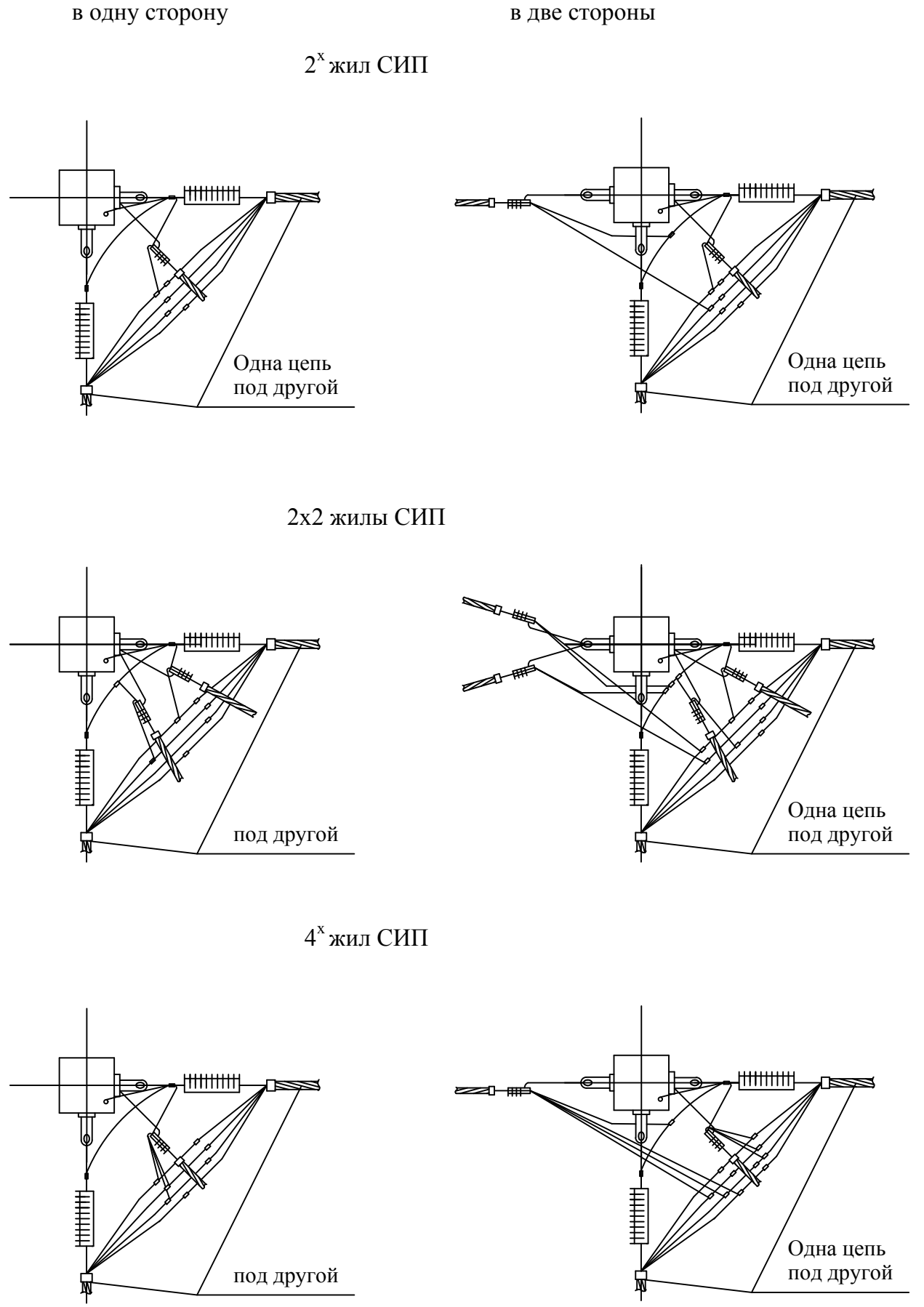
Ответвление к вводам в здания в одну сторону от ВЛ проводов СИП.



Ответвление к вводам в здания в две стороны от ВЛ проводов СИП.



Схемы ответвлений к вводам в здания

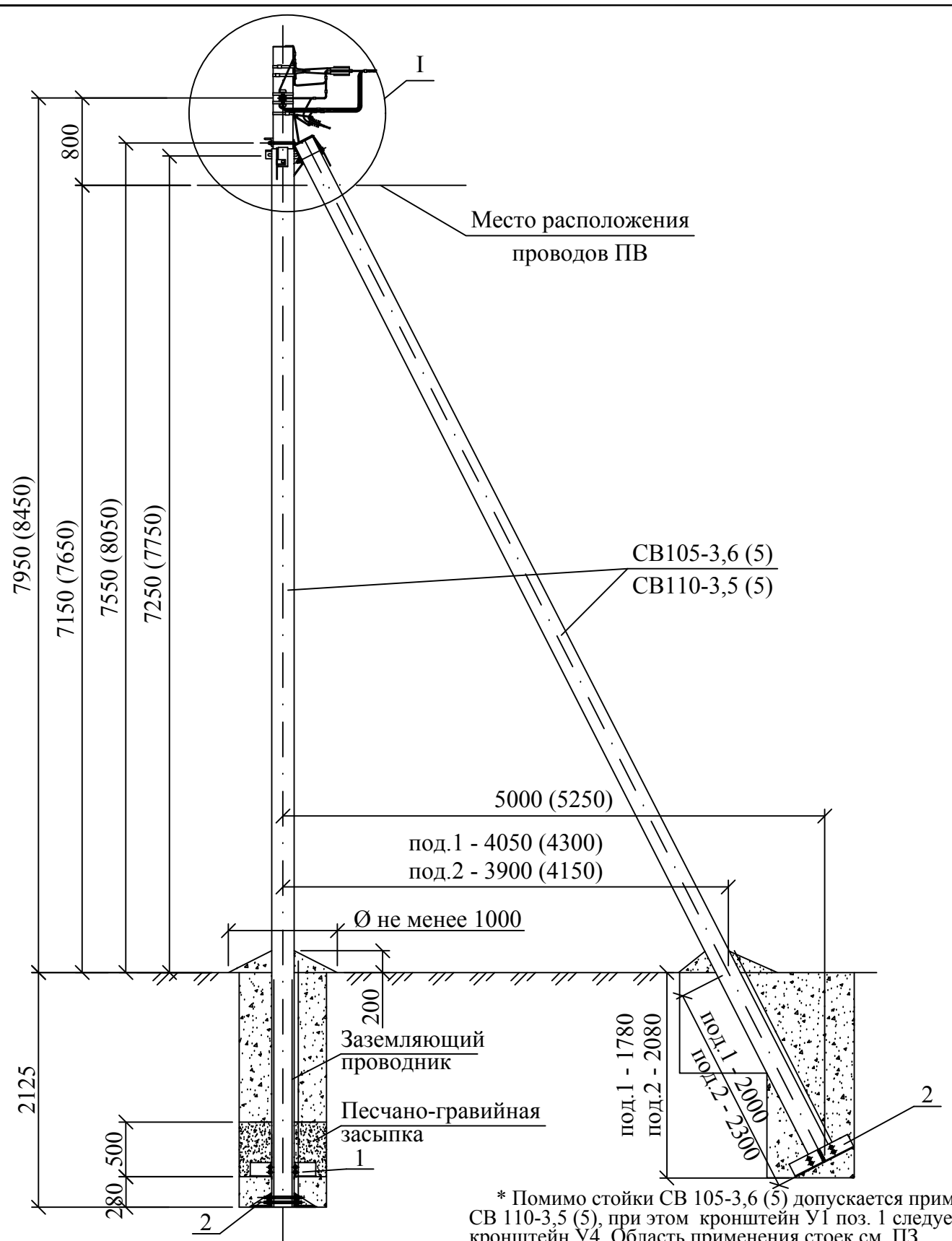


Чертеж выполнен на 2х листах. Общий вид см. лист 1.

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

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

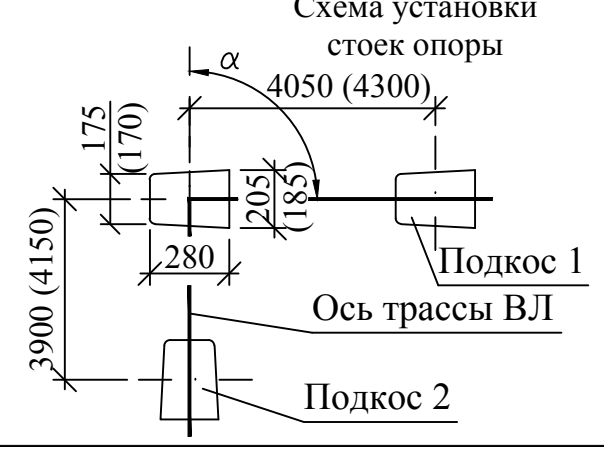
26.0085-13



Марка поз.	Наименование обозначение	Кол. на опору при ответвлении						Масса ед., кг	
		без отв.	в одну сторону			в две стороны			
			2	4	2x2	2	4	2x2	
Железобетонные элементы									
СВ 105*	Стойка СВ105 см. проект шифр ЛЭП00.10	3	3			3			1175
Стальные конструкции									
1	Плита МУ103** см. 26.0085-32	1	1			1			32,0
2	Плита МУ104** см. 26.0085-33	2	2			2			32,2
3	Кронштейн У1* см. 26.0085-34	2	2			2			7,3
4	Заземляющий проводник ЗП2М см. 26.0085-42	2	2			2			
Линейная арматура									
5	Металлическая лента 20x0,7(0,8)x1000 мм F 20	4	5			6			0,122
6	Скрепа С20	4	5			6			0,01
7	Анкерный кронштейн СА 2000.1 (СА 2000)	2	2			2			0,17
8	Кронштейн анкерный СА 25*** (полиамидный)	-	1			2			0,015
9	Натяжной зажим РА 1500 для СИП с нулевой жилой 35-70 мм ² (РА 2200 с жилой 95-120 мм ²)	2	2			2			0,4
10	Натяжной зажим РА 25x100 для СИП 2x16 - 2x25	-	1	-	2	2	-	4	0,08
	Натяжной зажим РА 25x100 для СИП 4x16 - 4x25	-	-	1	-	-	2	-	0,08
	Натяжной зажим РА 1500 для СИП 35÷70	-							0,4
11	Зажим ОР 645**** для ответв. от магистрали 16÷150 к отв. 4÷50	-	2	4	4	4	8	8	0,11
	Зажим ОР 95**** для ответв. от магистрали 16÷150 к отв. 16÷150	-							0,14
12	Зажим ЗПВ	1	1			1			0,14
13	Зажим МЛРТ-50÷120***** для фазных жил СИП	4	4			4			0,50
14	Зажим МЛРТ-54,6÷95N ***** для нулевой жилы СИП	1	1			1			0,75
15	Зажим ПС-1-1А	2	2			2			0,20
16	Кабельный ремешок KR 1, для d=45 мм, СИП 35÷95	2	3	3	4	4	4	6	0,026
	Кабельный ремешок KR 2, для d=62 мм, СИП 120								0,036
17	Зажим КЗР3 (для установки с СА 2000.1), КЗР1 (для установки с СА 2000)	2	2			2			0,15

1. Кронштейны СА 2000.1 (СА 2000) присоединяются к верхнему заземляющему проводнику железобетонной стойки с помощью ЗП2М путем зажатия "флажка" заземляющего проводника ЗП2М болтом М10 зажима КЗР3 (для СА 2000.1), КЗР1 (для СА 2000).
2. Максимально допустимый угол (α) поворота трассы ВЛ до 90°.
3. Размеры в скобках даны для стойки СВ 110-3,5(5).
4. Чертеж выполнен на 2х листах. Узел I см. лист 2.

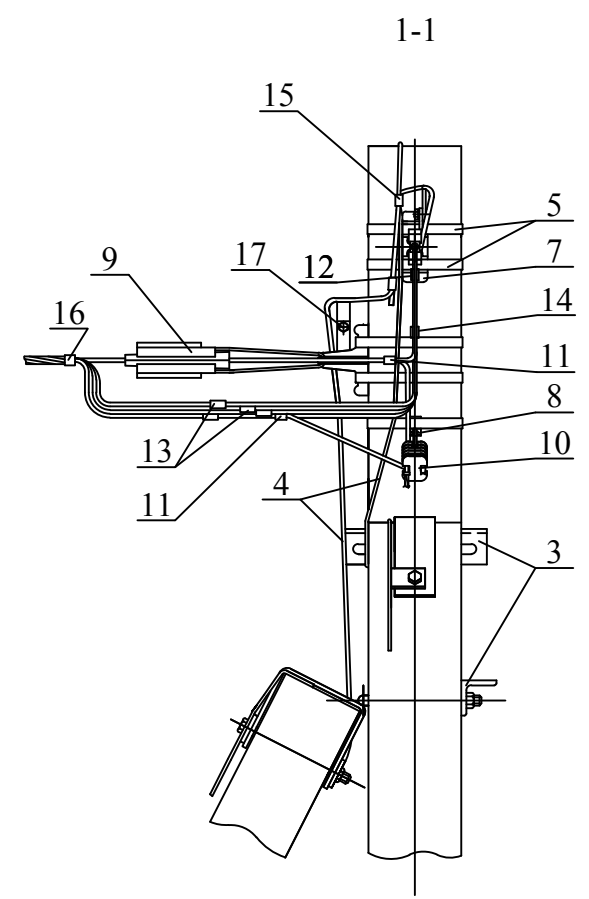
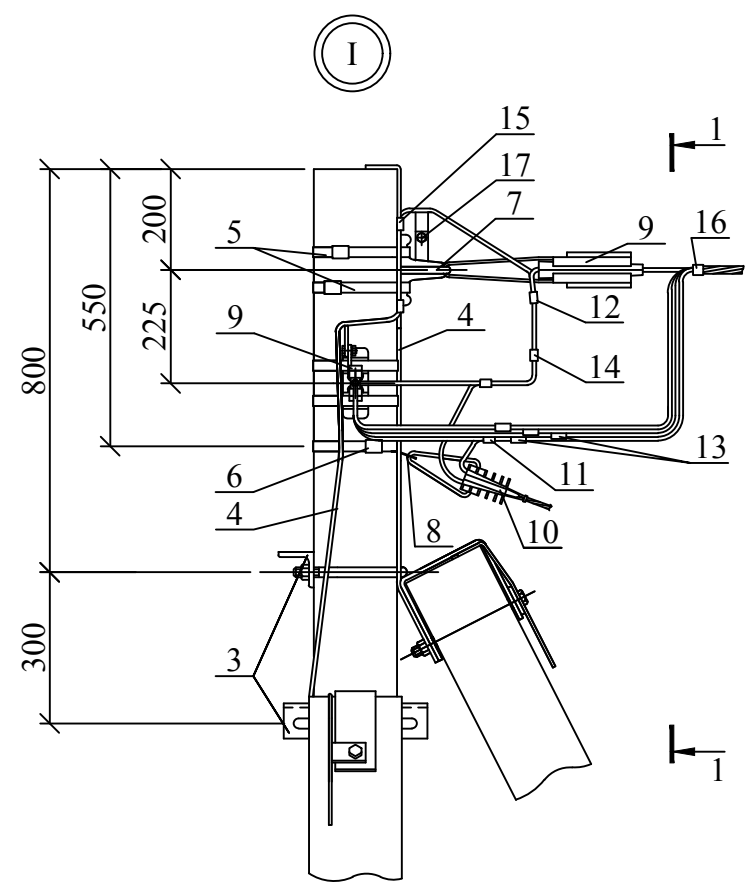
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата



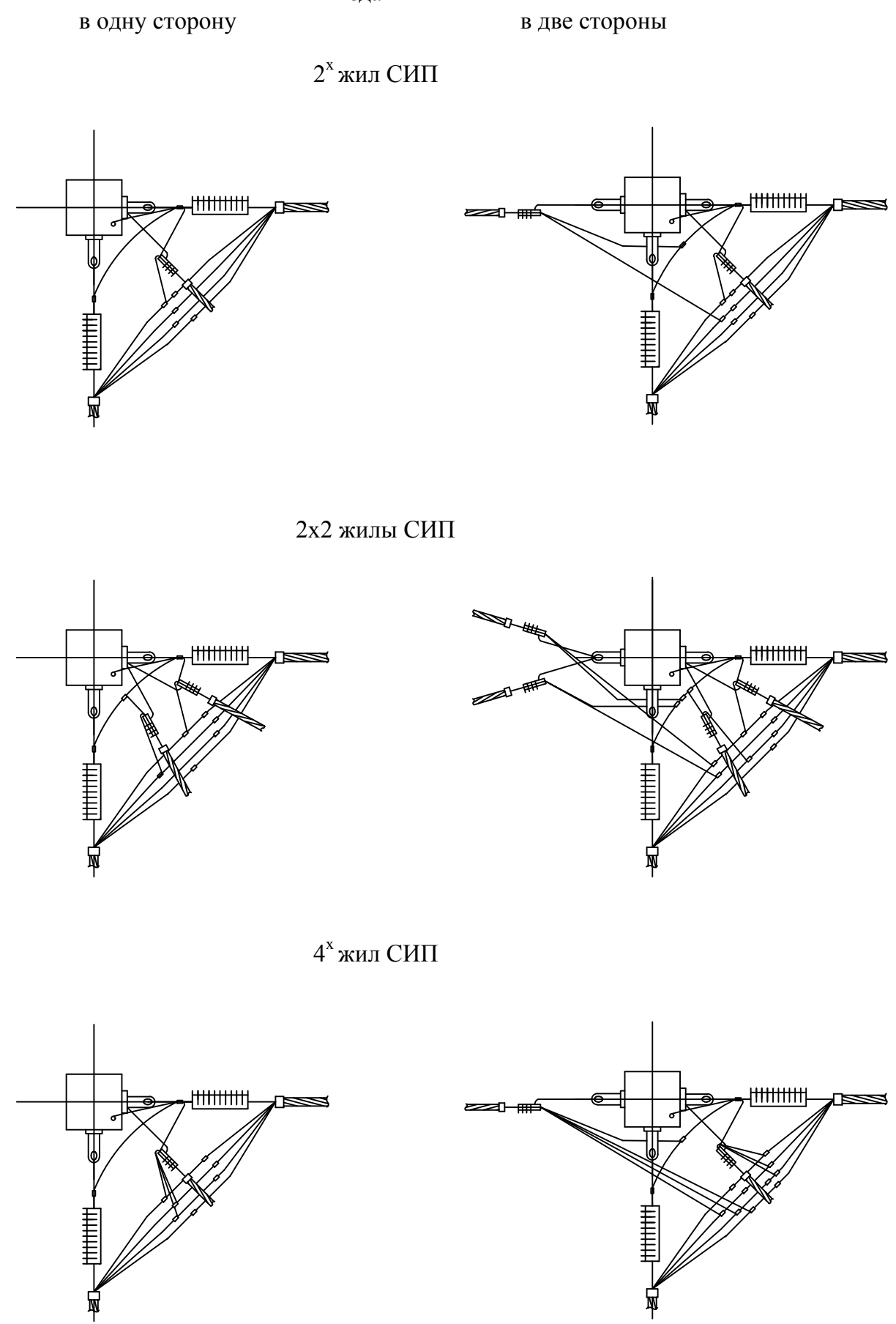
* Помимо стойки СВ 105-3,6 (5) допускается применение стойки СВ 110-3,5 (5), при этом кронштейн У1 поз. 1 следует заменить на кронштейн У4. Область применения стоек см. ПЗ.
 ** Применение плит МУ103 и МУ104 см. ПЗ.
 *** При использовании для поз.10 натяжного зажима РА 1500 и в любом случае для ответвления 2x2, кронштейн СА 25 поз.8 следует заменить на кронштейн СА 2000.1 (СА 2000) с добавлением скрепы поз.6, одного метра металлической ленты поз.5 и зажима КЗР3 (для СА 2000.1), КЗР1 (для СА 2000) поз.17.
 **** Для обеспечения многократного подключения-отключения абонента без демонтажа зажима с магистрали использовать:
 - для одного ответвления влагозащищенные зажимы ОР 71В (маг. 16÷150 к отв. 1,5÷95) или герметичные зажимы ОР 72 (маг. 16÷150 к отв. 1,5÷25);
 - для двух ответвлений влагозащищенные зажимы ОР 72В (маг. 16÷150 к отв. 1,5÷95) или герметичные зажимы ОР 72 (маг. 16÷150 к отв. 1,5÷25), при этом необходимо уменьшить количество зажимов, указанных в таблице.
 ***** Зажимы поз. 13 и 14 устанавливаются в случае разрезания провода на опоре.

26.0085-14					
Одноцепные, двухцепные и переходные железобетонные опоры ВЛИ 0,38 кВ с СИП-2 с линейной арматурой ООО "МЗВА"					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Переходная угловая анкерная одноцепная опора ПУА29				Стадия	Лист
Общий вид				Р	1
Схема установки стойки				Листов	2
Спецификация				Филиал ОАО "НТЦ электроэнергетики"- РОСЭП	
ГИП	Ударов				
Н. контр.	Амелина				
Пров.	Холова				
Разраб.	Калабашкин А				

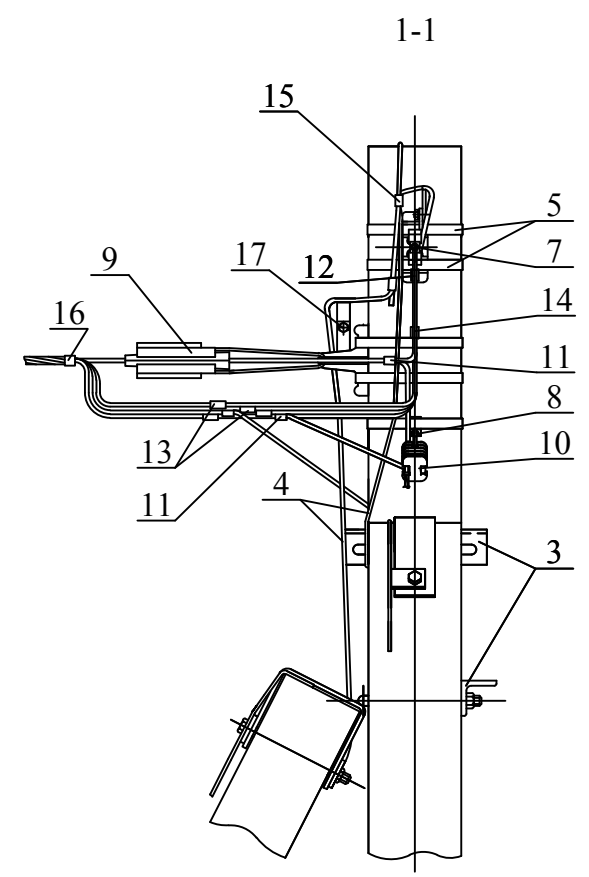
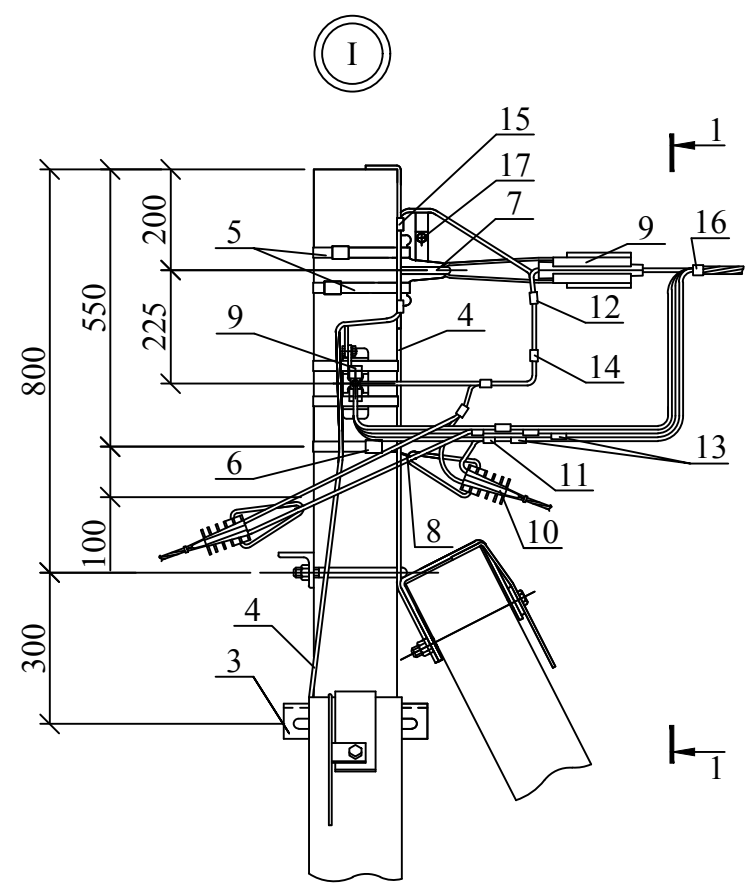
Ответвление к вводам в здания в одну сторону от ВЛ проводов СИП.



Схемы ответвлений к вводам в здания



Ответвление к вводам в здания в две стороны от ВЛ проводов СИП.



Чертеж выполнен на 2х листах. Общий вид см. лист 1.

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

26.0085-14

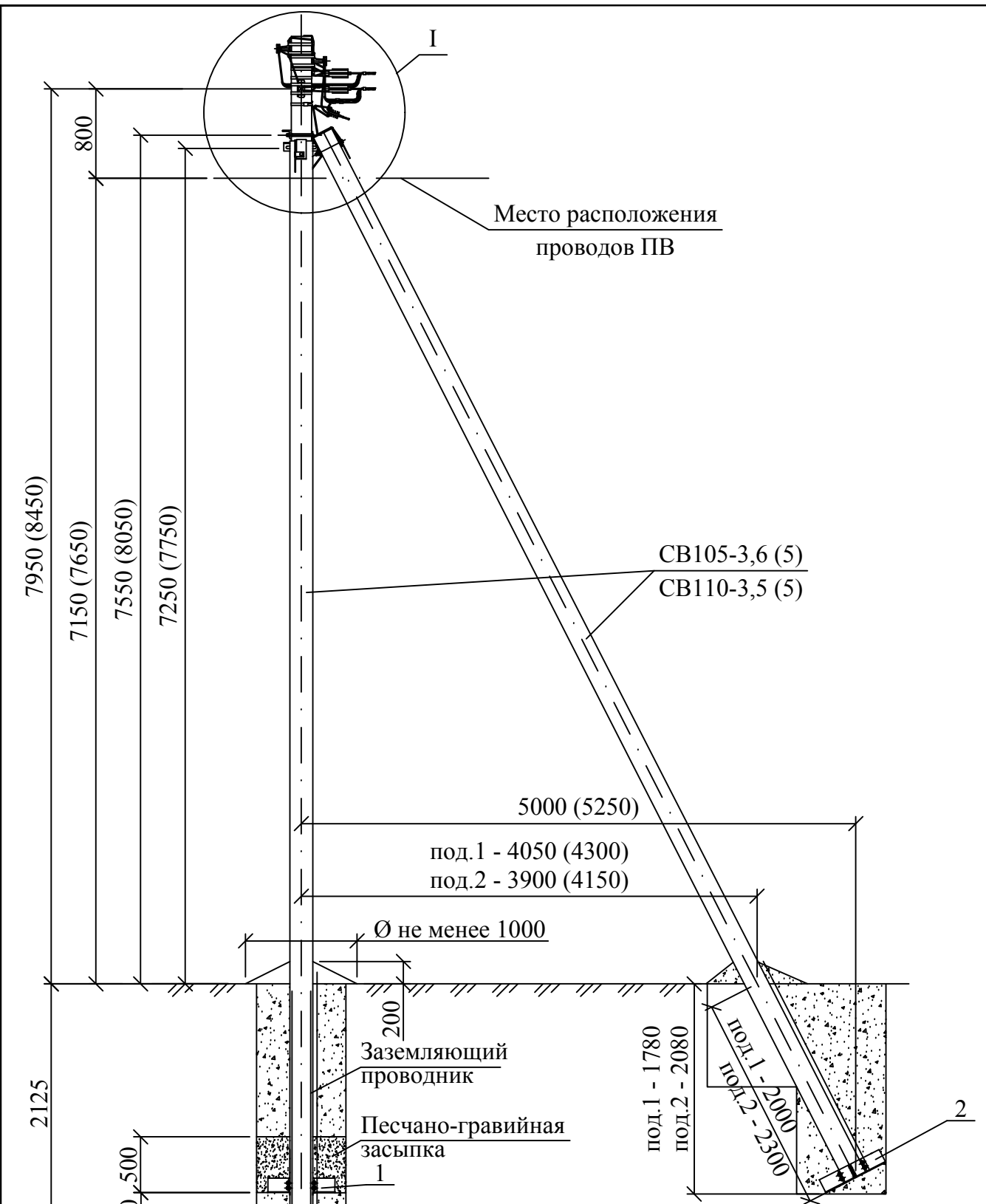
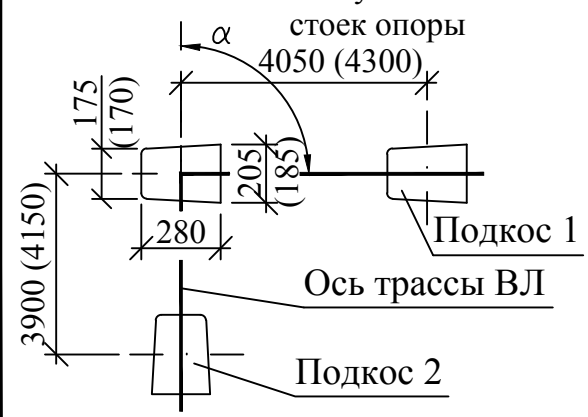


Схема установки стоек опоры



* Помимо стойки СВ 105-3,6 (5) допускается применение стойки СВ 110-3,5 (5), при этом кронштейн У1 поз. 1 следует заменить на кронштейн У4. Область применения стоек см. ПЗ.
 ** Применение плит МУ103 и МУ104 см. ПЗ.
 *** При использовании для поз.11 натяжного зажима РА 1500 и в любом случае для ответвления 2х2, кронштейн СА 25 поз.9 следует заменить на кронштейн СА 2000.1 (СА 2000) с добавлением скрепы поз.7, одного метра металлической ленты поз.6 и зажима КЗР3 (для СА 2000.1), КЗР1 (для СА 2000) поз.18.
 **** Для обеспечения многократного подключения-отключения абонента без демонтажа зажима с магистрали использовать:
 - для одного ответвления влагозащищенные зажимы ОР 71В (маг. 16÷150 к отв. 1,5÷95) или герметичные зажимы ОР 72 (маг. 16÷150 к отв. 1,5÷25);
 - для двух ответвлений влагозащищенные зажимы ОР 72В (маг. 16÷150 к отв. 1,5÷95) или герметичные зажимы ОР 72 (маг. 16÷150 к отв. 1,5÷25), при этом необходимо уменьшить количество зажимов, указанных в таблице.
 ***** Зажимы поз. 14 и 15 устанавливаются в случае разрезания провода на опоре.

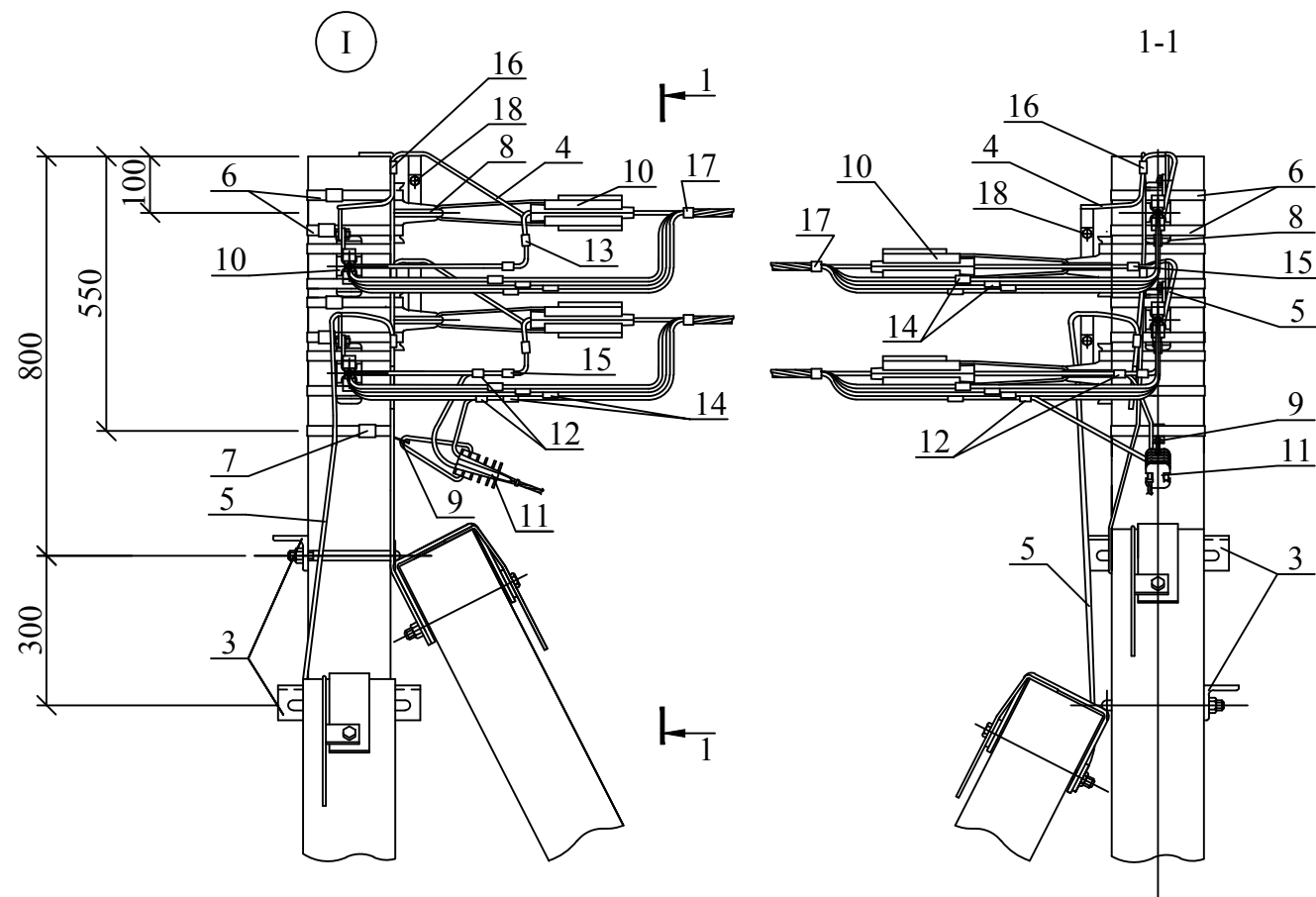
Марка поз.	Наименование обозначение	Кол. на опору при ответвлении						Масса ед., кг	
		без отв.	в одну сторону			в две стороны			
	2		4	2x2	2	4	2x2		
Железобетонные элементы									
СВ 105*	Стойка СВ105 см. проект шифр ЛЭП00.10	3	3			3			1175
Стальные конструкции									
1	Плита МУ103** см. 26.0085-32	1	1			1			32,0
2	Плита МУ104** см. 26.0085-33	2	2			2			32,2
3	Кронштейн У1* см. 26.0085-34	2	2			2			7,3
4	Заземляющий проводник ЗП1М см. 26.0085-42	1	1			1			
5	Заземляющий проводник ЗП2М см. 26.0085-42	2	2			2			
Линейная арматура									
6	Металлическая лента 20x0,7(0,8)x1000 мм F 20	8	9			10			0,122
7	Скрепа С20	8	9			10			0,01
8	Анкерный кронштейн СА 2000.1 (СА 2000)	4	4			4			0,17
9	Кронштейн анкерный СА 25*** (полиамидный)	-	1			2			0,015
10	Натяжной зажим РА 1500 для СИП с нулевой жилой 35-70 мм² (РА 2200 с жилой 95-120 мм²)	4	4			4			0,4
11	Натяжной зажим РА 25x100 для СИП 2x16 - 2x25	-	1	-	2	2	-	4	0,08
	Натяжной зажим РА 25x100 для СИП 4x16 - 4x25	-	-	1	-	-	2	-	0,08
	Натяжной зажим РА 1500 для СИП 35÷70	-	-	1	-	-	2	-	0,4
12	Зажим ОР 645**** для ответв. от магистрали 16÷150 к отв. 4÷50	-	2	4	4	4	8	8	0,11
	Зажим ОР 95**** для ответв. от магистрали 16÷150 к отв. 16÷150	-	2	4	4	4	8	8	0,14
13	Зажим ЗПВ	2	2			2			0,14
14	Зажим МЛРТ-50÷120***** для фазных жил СИП	8	8			8			0,50
15	Зажим МЛРТ-54,6÷95N***** для нулевой жилы СИП	2	2			2			0,75
16	Зажим ПС-1-1А	3	3			3			0,20
17	Кабельный ремешок KR 1, для d=45 мм, СИП 35÷95	4	5	5	6	6	6	8	0,026
	Кабельный ремешок KR 2, для d=62 мм, СИП 120	4	5	5	6	6	6	8	0,036
18	Зажим КЗР3 (для установки с СА 2000.1), КЗР1 (для установки с СА 2000)	4	4			4			0,15

1. Кронштейны СА 2000.1 (СА 2000) присоединяются к верхнему заземляющему проводнику железобетонной стойки с помощью ЗП1М и ЗП2М путем зажатия "флажка" заземляющего проводника ЗП1М и ЗП2М болтом М10 зажима КЗР3 (для СА 2000.1), КЗР1 (для СА 2000).
2. Максимально допустимый угол (α) поворота трассы ВЛ до 90°.
3. Размеры в скобках даны для стойки СВ110-3,5(5).
4. Чертеж выполнен на 2х листах. Узел I см. лист 2.

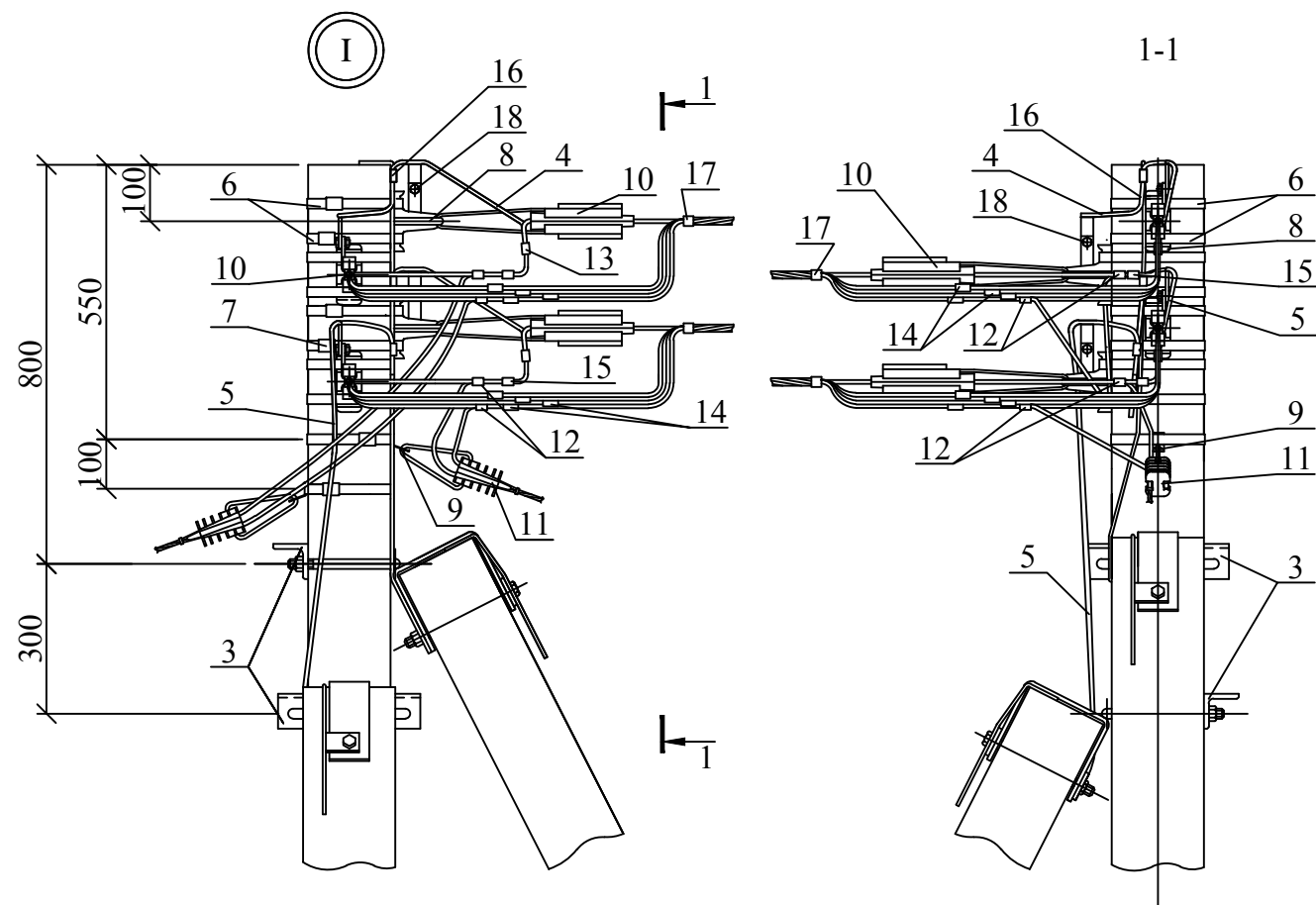
26.0085-15						
Одноцепные, двухцепные и переходные железобетонные опоры ВЛИ 0,38 кВ с СИП-2 с линейной арматурой ООО "МЗВА"						
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Переходная угловая анкерная двухцепная опора ПУАЗ0				Стадия	Лист	Листов
Общий вид Схема установки стойки Спецификация				Р	1	2
ГИП				Ударов		
Н. контр.				Амелина		
Пров.				Холова		
Разраб.				Калабашкин А		
Филиал ОАО "НТЦ электроэнергетики"- РОСЭП						

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

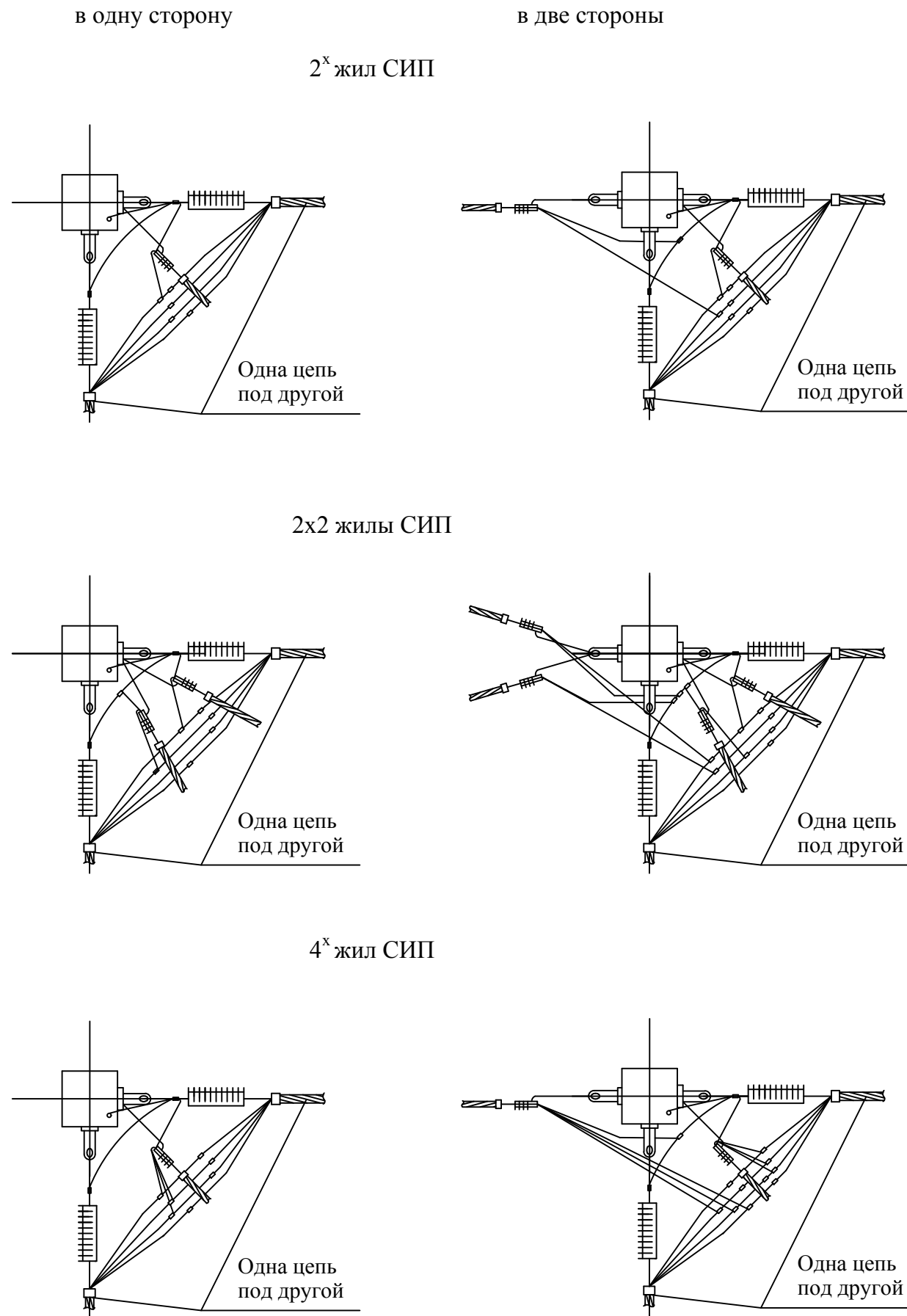
Ответвление к вводам в здания в одну сторону от ВЛ проводов СИП.



Ответвление к вводам в здания в две стороны от ВЛ проводов СИП.



Схемы ответвлений к вводам в здания



Чертеж выполнен на 2х листах. Общий вид см. лист 1.

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

26.0085-15

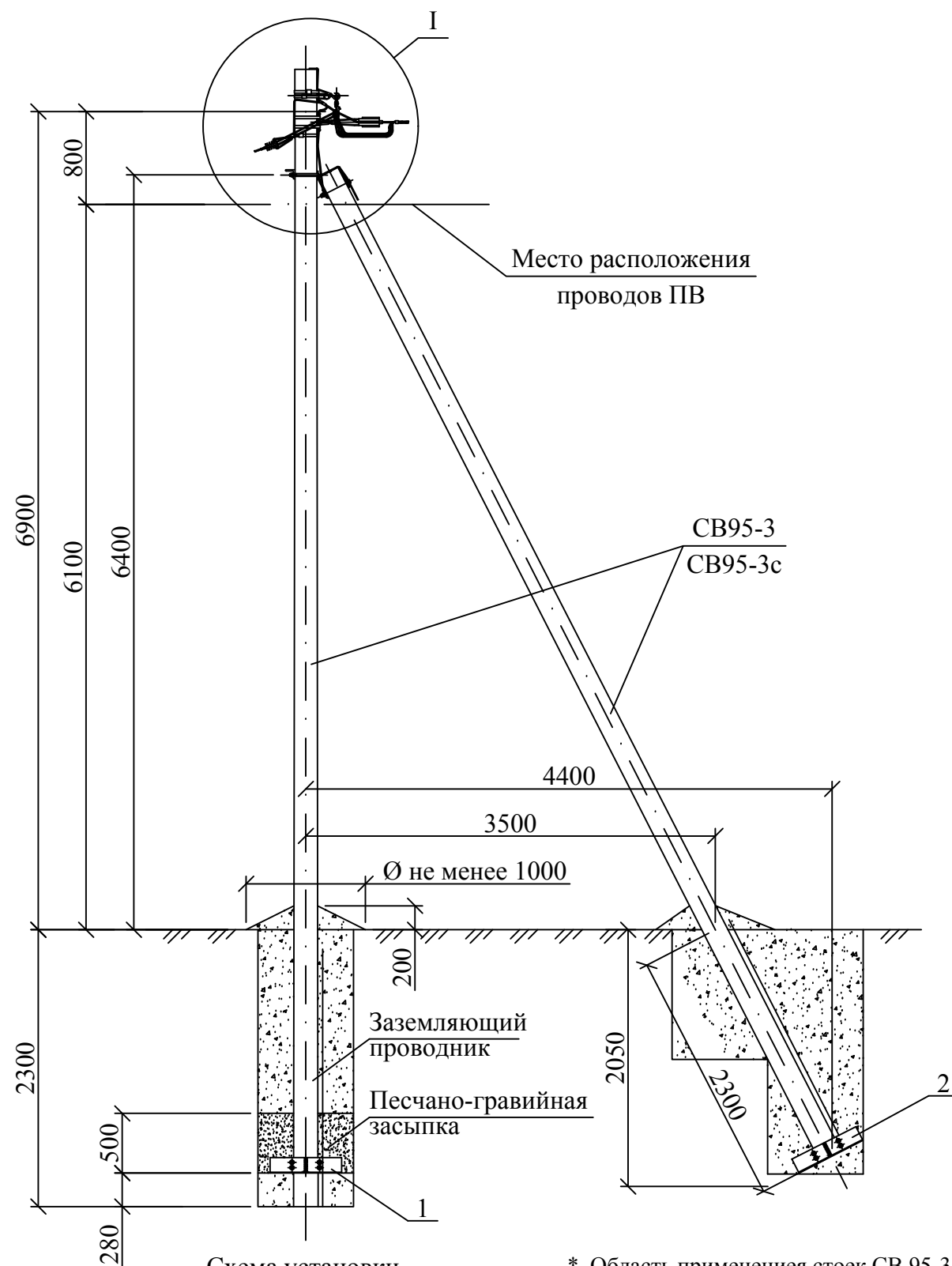
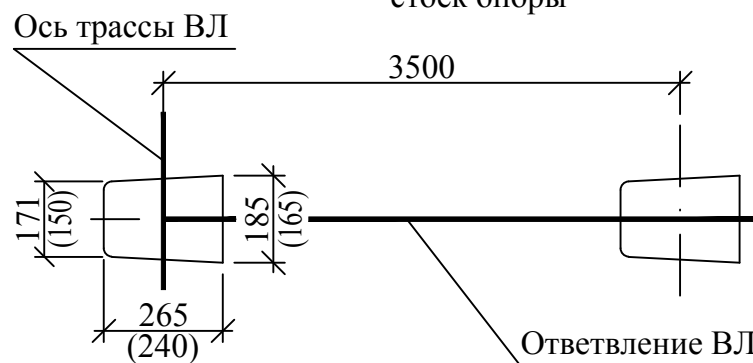


Схема установки
стоек опоры



* Область применения стоек СВ 95-3 и СВ 95-3с см. ПЗ.
 ** Необходимость установки плит см. ПЗ.
 *** При использовании для поз.12 натяжного зажима РА 1500 и в любом случае для ответвления 2x2, кронштейн СА 25 поз.10 следует заменить на кронштейн СА 2000.1 (СА 2000) поз.9 с добавлением скрепы поз.7, одного метра металлической ленты поз.6 и зажима КЗР3 (для СА 2000.1), КЗР1 (для СА 2000) поз.17, при ответвлении в две стороны добавить проводник ЗП1М поз.4 и зажим ПС-1-1А поз.15.
 **** Для обеспечения многократного подключения-отключения абонента без демонтажа зажима с магистрали использовать:
 - для одного ответвления влагозащищенные зажимы ОР 71В (маг. 16÷150 к отв. 1,5÷95) или герметичные зажимы ОР 72 (маг. 16÷150 к отв. 1,5÷25);
 - для двух ответвлений влагозащищенные зажимы ОР 72В (маг. 16÷150 к отв. 1,5÷95) или герметичные зажимы ОР 72 (маг. 16÷150 к отв. 1,5÷25), при этом необходимо уменьшить количество зажимов, указанных в таблице.

Марка поз.	Наименование обозначение	Кол. на опору при ответвлении						Масса ед., кг	
		без отв.	в одну сторону			в две стороны			
			2	4	2x2	2	4		2x2
Железобетонные элементы									
СВ95*	Стойка СВ95 см. проект шифр 20.0139	2	2			2			900
Стальные конструкции									
1	Плита МУ103** см. 26.0085-32	1	1			1			32,0
2	Плита МУ104** см. 26.0085-33	1	1			1			32,2
3	Кронштейн У4 см. 26.0085-35	1	1			1			6,8
4	Заземляющий проводник ЗП1М см. 26.0085-42	1	1			1			
5	Заземляющий проводник ЗП2М см. 26.0085-42	1	1			1			
Линейная арматура									
6	Металлическая лента 20x0,7(0,8)x1000 мм F 20	4	5			6			0,122
7	Скрепа С20	4	5			6			0,01
8	Комплект промежуточной подвески ES 1500	1	1			1			0,54
9	Анкерный кронштейн СА 2000.1 (СА 2000)	1	1			1			0,17
10	Кронштейн анкерный СА 25*** (полиамидный)	-	1			2			0,015
11	Натяжной зажим РА 1500 для СИП с нулевой жилой 35-70 мм² (РА 2200 с жилой 95-120 мм²)	1	1			1			0,4
12	Натяжной зажим РА 25x100 для СИП 2x16 - 2x25	-	1	-	2	2	-	4	0,08
	Натяжной зажим РА 25x100 для СИП 4x16 - 4x25	-	-	1	-	-	2	-	0,08
	Натяжной зажим РА 1500 для СИП 35÷70	-	-	1	-	-	2	-	0,4
13	Зажим ОР 645**** для ответв. от магистрали 16÷150 к отв. 4÷50	4	6	8	8	8	12	12	0,11
	Зажим ОР 95**** для ответв. от магистрали 16÷150 к отв. 16÷150	4	6	8	8	8	12	12	0,14
14	Зажим ЗПВ	1	1			1			0,14
15	Зажим ПС-1-1А	2	2			2			0,20
16	Кабельный ремешок KR 1, для d=45 мм, СИП 35÷95	3	4	4	5	5	5	7	0,026
	Кабельный ремешок KR 2, для d=62 мм, СИП 120	3	4	4	5	5	5	7	0,036
17	Зажим КЗР3 (для установки с СА 2000.1), КЗР1 (для установки с СА 2000)	1	1			1			0,15
18	Зажим КЗР2	1	1			1			0,16

1. Комплект промежуточной подвески ES 1500 и кронштейны СА 2000.1 (СА 2000) присоединяются к верхнему заземляющему проводнику железобетонной стойки с помощью ЗП1М и ЗП2М путем зажатия "флажка" заземляющего проводника ЗП1М и ЗП2М болтом М10 зажима КЗР3 (для СА 2000.1), КЗР1 (для СА 2000), КЗР2 (для кронштейна подвески ES 1500).
 2. Чертеж выполнен на 2х листах. Узел I см. лист 2.

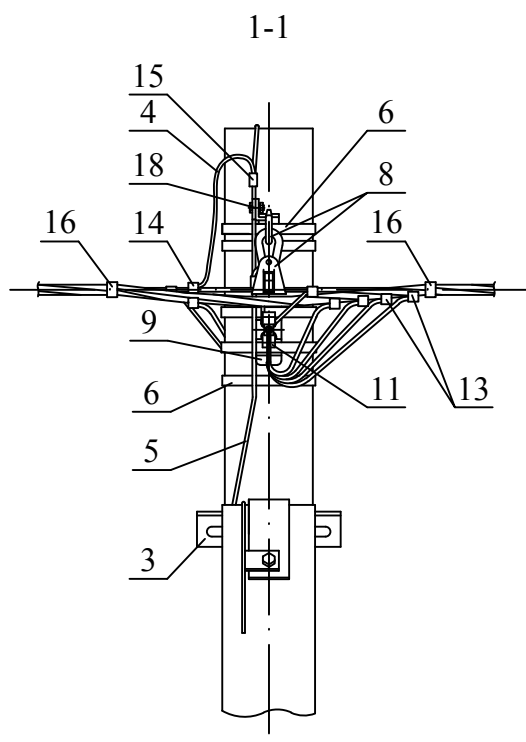
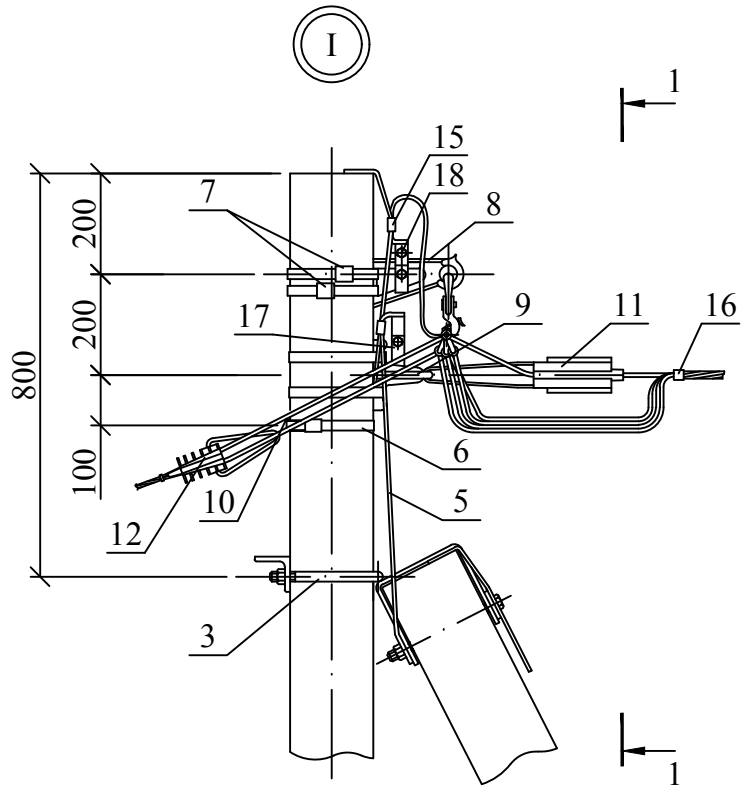
26.0085-16						
Одноцепные, двухцепные и переходные железобетонные опоры ВЛИ 0,38 кВ с СИП-2 с линейной арматурой ООО "МЗВА"						
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Ответвительная анкерная одноцепная опора АО29				Стадия	Лист	Листов
				Р	1	2
Общий вид Схема установки стоек Спецификация				Филиал ОАО "НТЦ электроэнергетики"- РОСЭП		
ГИП	Ударов					
Н. контр.	Амелина					
Пров.	Холова					
Разраб.	Калабашкин А					

Взам. инв. №

Подп. и дата

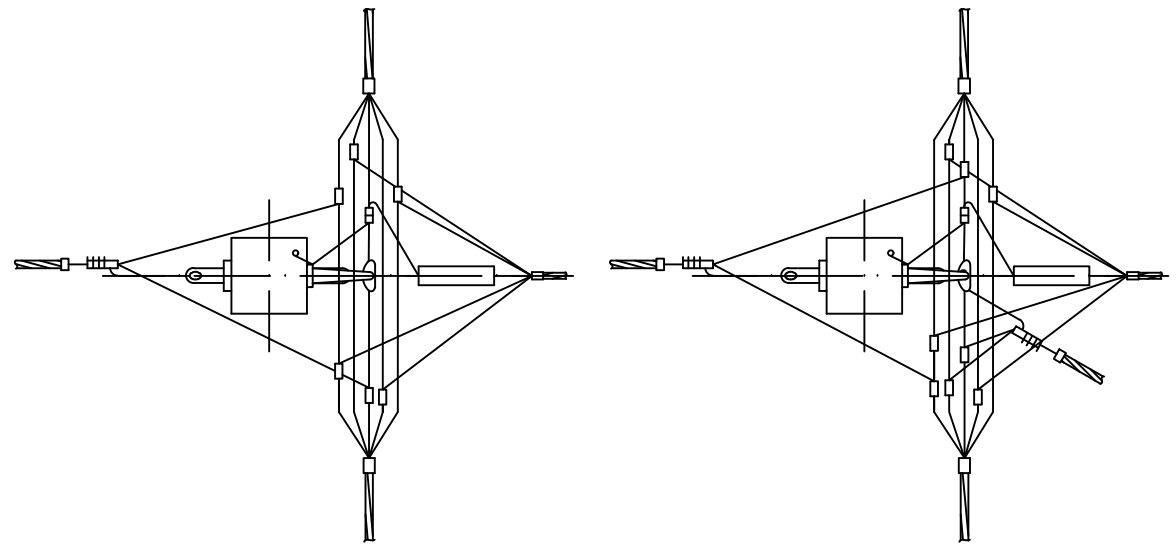
Инв. № подл.

Ответвление к вводам в здания в одну сторону от ВЛ проводов СИП.

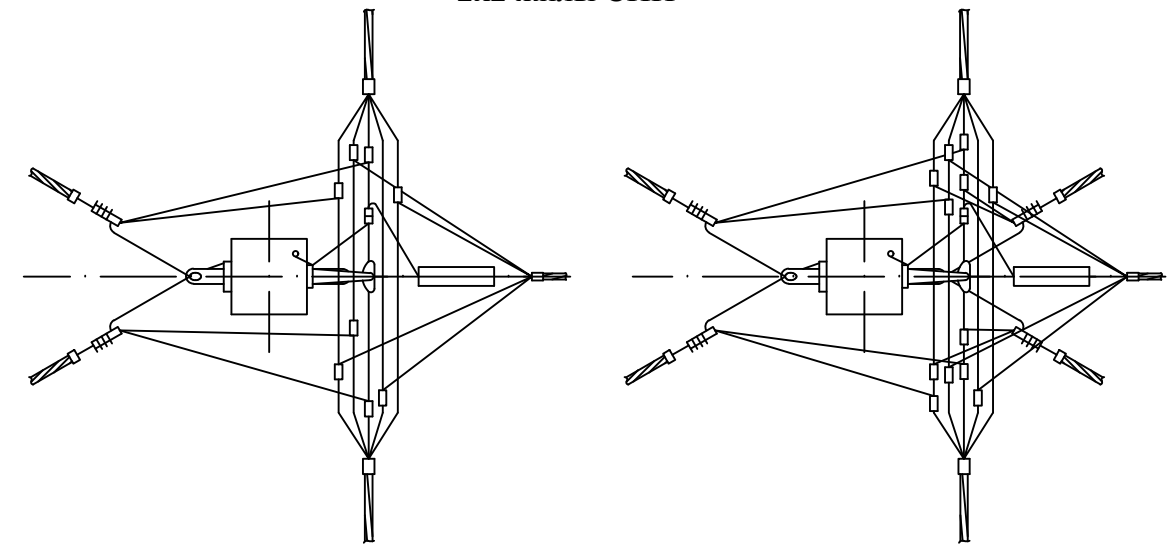


Схемы ответвлений к вводам в здания в одну сторону в две стороны

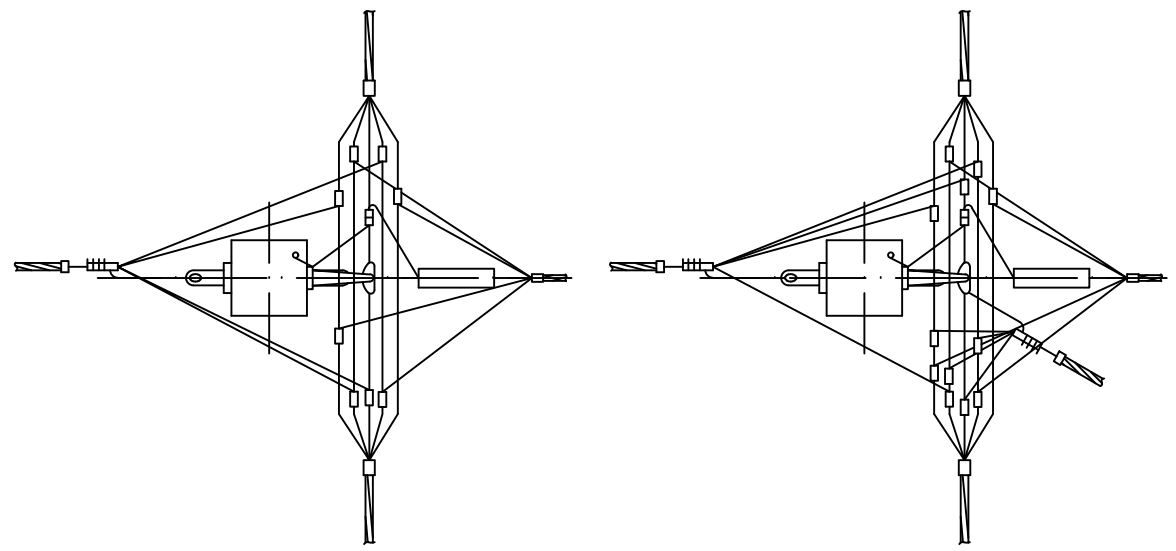
2^x жил СИП



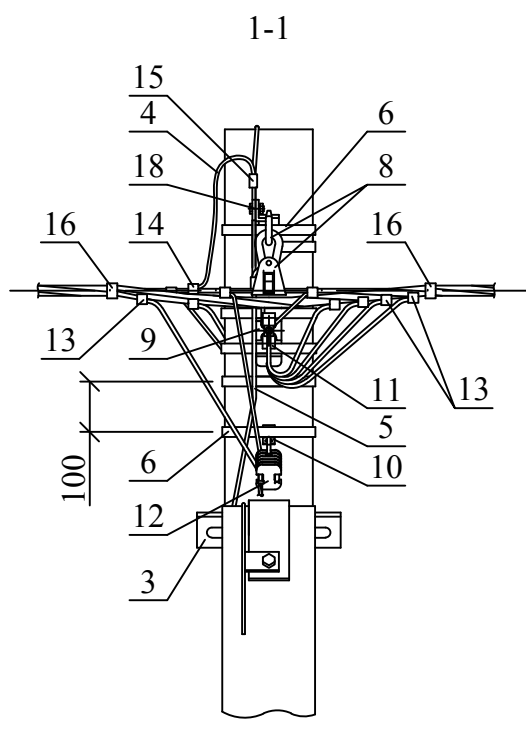
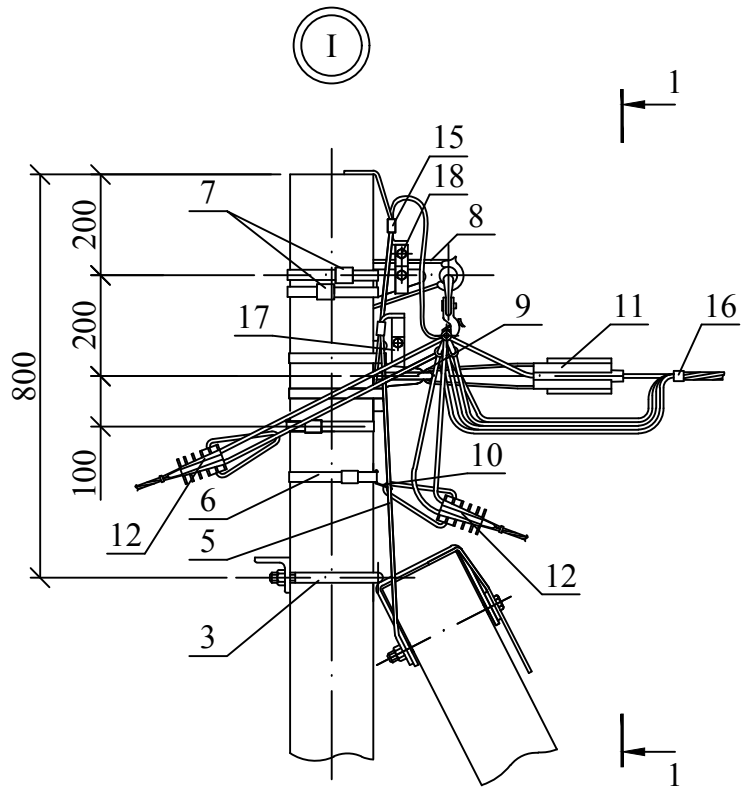
2x2 жилы СИП



4^x жил СИП



Ответвление к вводам в здания в две стороны от ВЛ проводов СИП.



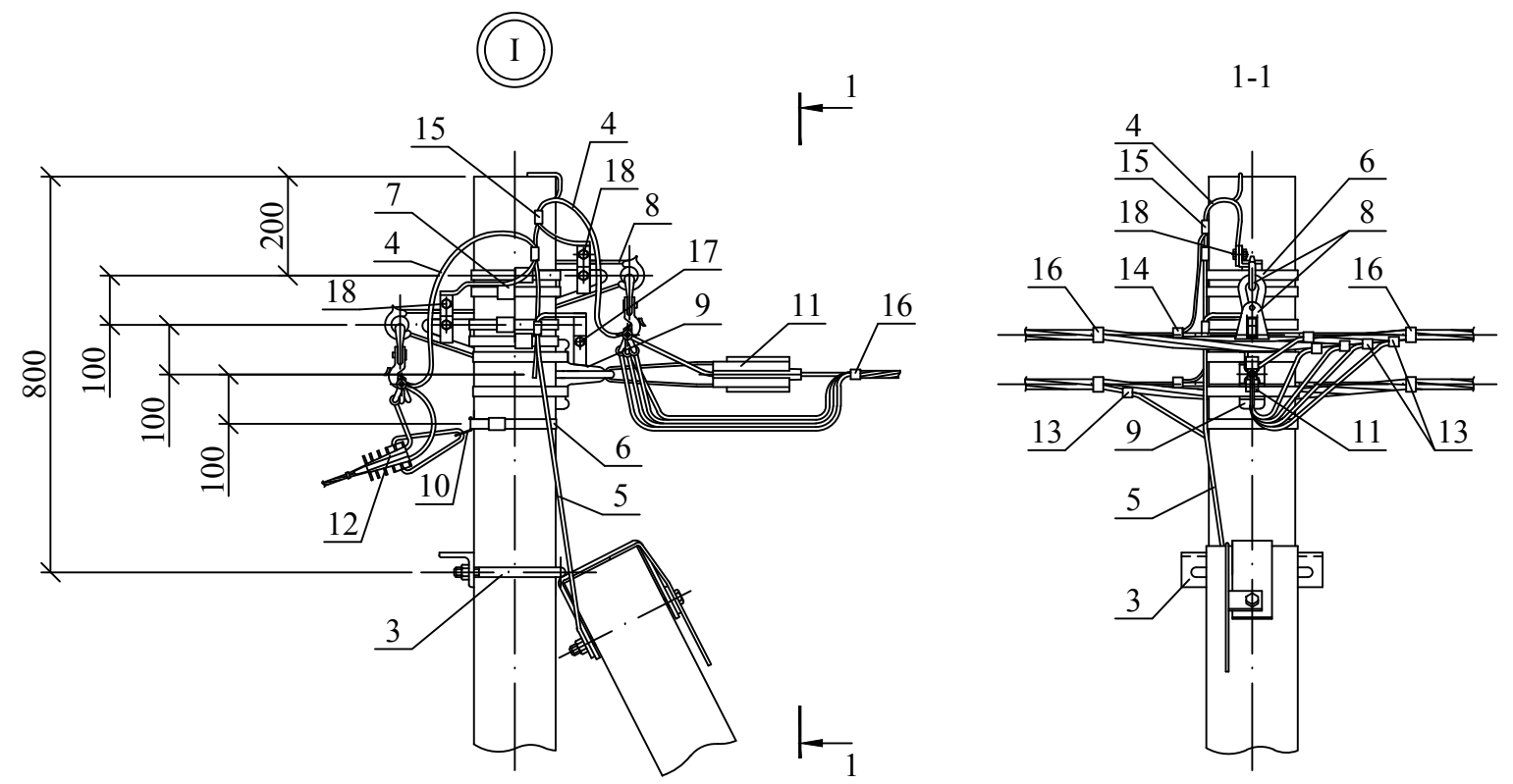
Чертеж выполнен на 5ти листах. Общий вид см. лист 1.

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

26.0085-16

Ответвление к вводам в здания в одну сторону от ВЛ проводов СИП.

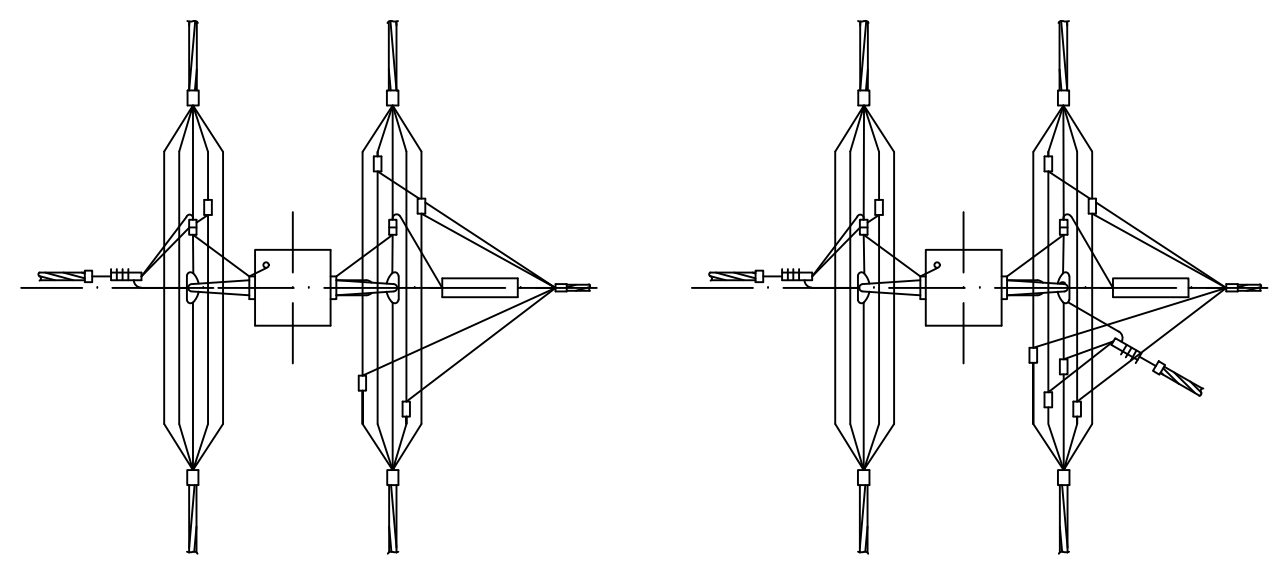


Схемы ответвлений к вводам в здания

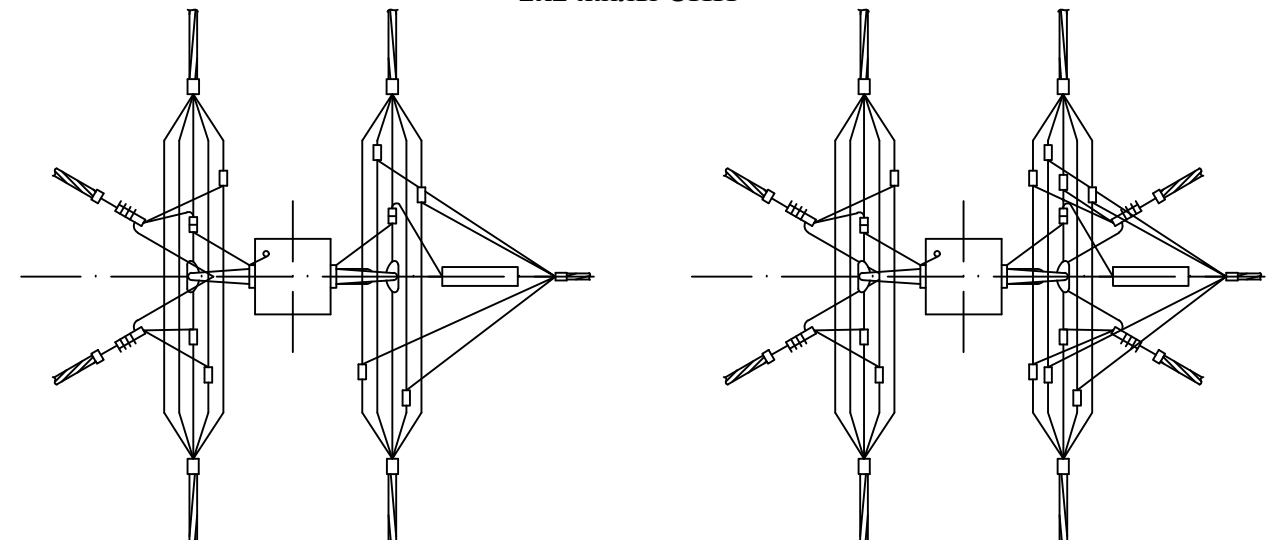
в одну сторону

в две стороны

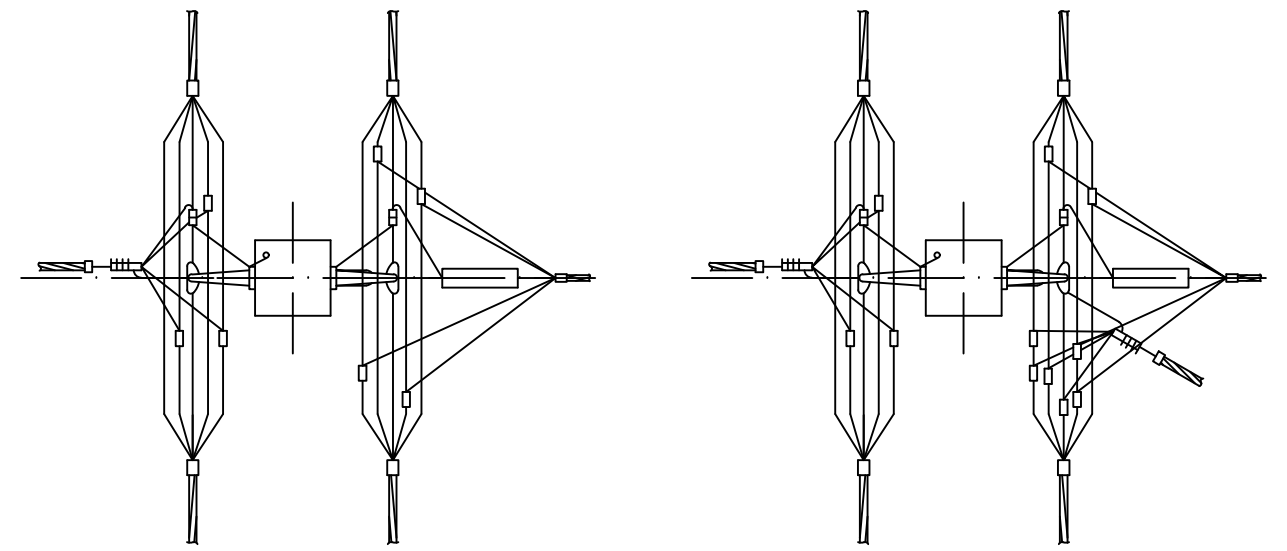
2^x жил СИП



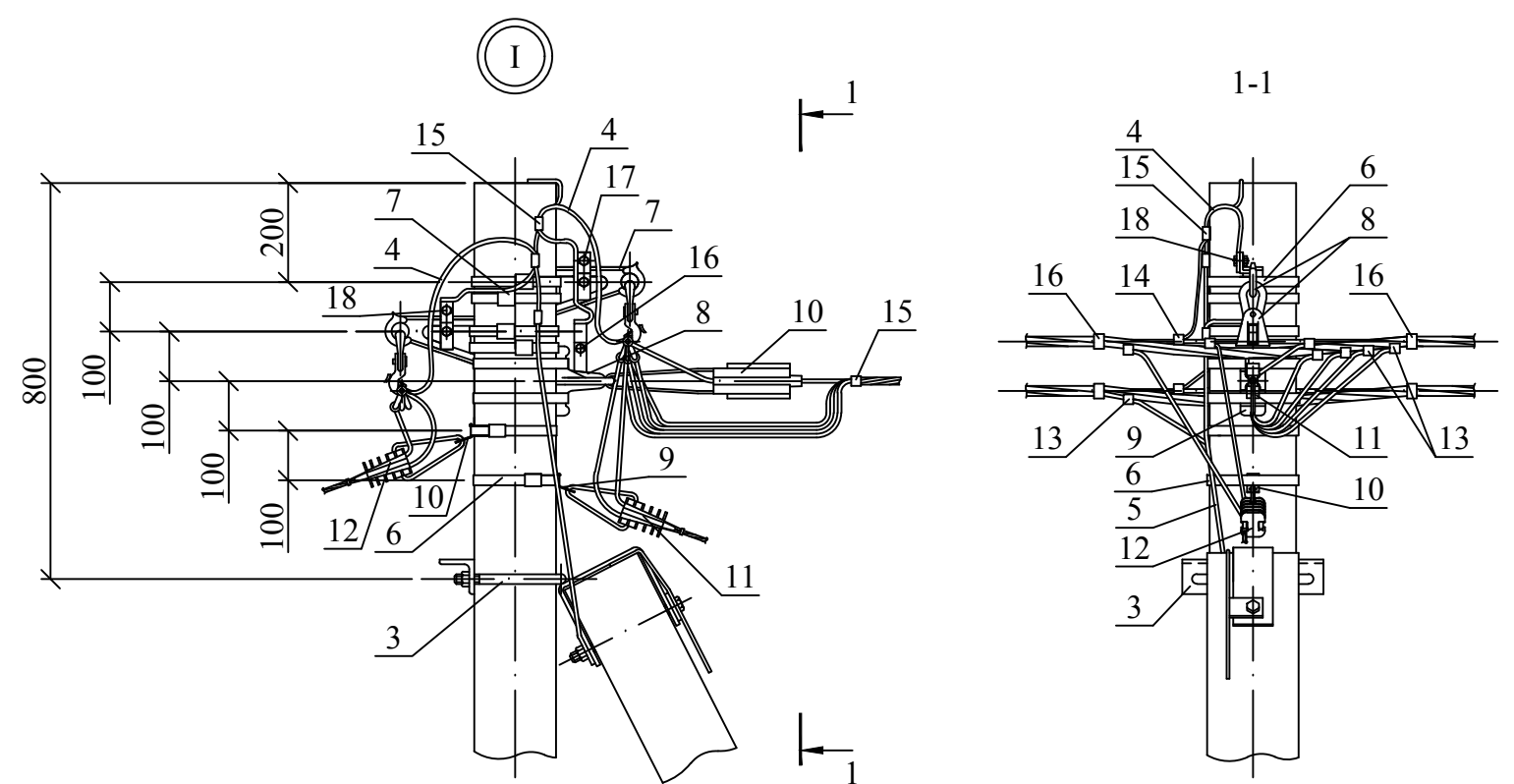
2x2 жилы СИП



4^x жил СИП



Ответвление к вводам в здания в две стороны от ВЛ проводов СИП.



Чертеж выполнен на 5ти листах. Общий вид см. лист 1.

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

26.0085-17

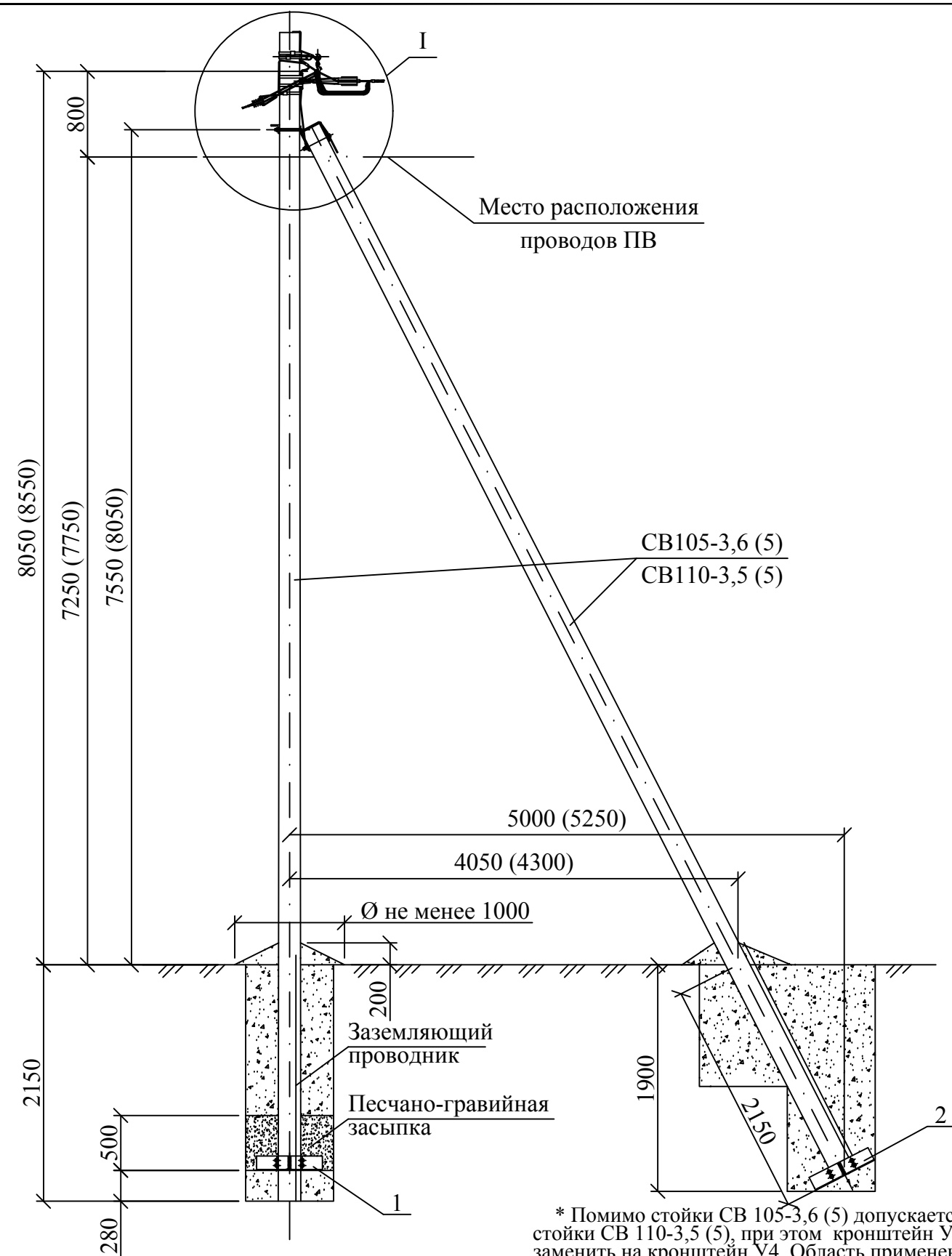
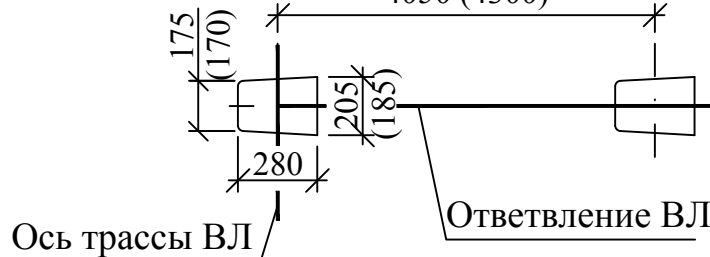


Схема установки стоек опоры

4050 (4300)



* Помимо стойки СВ 105-3,6 (5) допускается применение стойки СВ 110-3,5 (5), при этом кронштейн У1 поз. 1 следует заменить на кронштейн У4. Область применения стоек см. ПЗ.

** Необходимость установки плит см. ПЗ.

*** При использовании для поз. 12 натяжного зажима РА 1500 и в любом случае для ответвления 2х2, кронштейн СА 25 поз. 10 следует заменить на кронштейн СА 2000.1 (СА 2000) поз. 9 с добавлением скрепы поз. 7, одного метра металлической ленты поз. 6 и зажима КЗР3 (для СА 2000.1), КЗР1 (для СА 2000) поз. 17, при ответвлении в две стороны добавить проводник ЗП1М поз. 4 и зажим ПС-1-1А поз. 15.

**** Для обеспечения многократного подключения-отключения абонента без демонтажа зажима с магистрали использовать:
- для одного ответвления влагозащищенные зажимы ОР 71В (маг. 16÷150 к отв. 1,5÷95) или герметичные зажимы ОР 72 (маг. 16÷150 к отв. 1,5÷25);
- для двух ответвлений влагозащищенные зажимы ОР 72В (маг. 16÷150 к отв. 1,5÷95) или герметичные зажимы ОР 72 (маг. 16÷150 к отв. 1,5÷25), при этом необходимо уменьшить количество зажимов, указанных в таблице.

Марка поз.	Наименование обозначение	Кол. на опору при ответвлении						Масса ед., кг	
		без отв.	в одну сторону			в две стороны			
	2		4	2x2	2	4	2x2		
Железобетонные элементы									
СВ 105*	Стойка СВ105 и СВ110 см. проект шифр ЛЭП00.10	2	2			2			1175
Стальные конструкции									
1	Плита МУ103** см. 26.0085-32	1	1			1			32,0
2	Плита МУ104** см. 26.0085-33	1	1			1			32,2
3	Кронштейн У1* см. 26.0085-34	1	1			1			7,3
4	Заземляющий проводник ЗП1М см. 26.0085-42	1	1			1			
5	Заземляющий проводник ЗП2М см. 26.0085-42	1	1			1			
Линейная арматура									
6	Металлическая лента 20x0,7(0,8)x1000 мм F 20	4	5			6			0,122
7	Скрепа С20	4	5			6			0,01
8	Комплект промежуточной подвески ES 1500	1	1			1			0,54
9	Анкерный кронштейн СА 2000.1 (СА 2000)	1	1			1			0,17
10	Кронштейн анкерный СА 25*** (полиамидный)	-	1			2			0,015
11	Натяжной зажим РА 1500 для СИП с нулевой жилой 35-70 мм ² (РА 2200 с жилой 95-120 мм ²)	1	1			1			0,4
12	Натяжной зажим РА 25x100 для СИП 2x16 - 2x25	-	1	-	2	2	-	4	0,08
	Натяжной зажим РА 25x100 для СИП 4x16 - 4x25	-	-	1	-	-	2	-	0,08
	Натяжной зажим РА 1500 для СИП 35÷70	-	-	-	-	-	-	-	0,4
13	Зажим ОР 645**** для ответв. от магистрали 16÷150 к отв. 4÷50	4	6	8	8	8	12	12	0,11
	Зажим ОР 95**** для ответв. от магистрали 16÷150 к отв. 16÷150	4	6	8	8	8	12	12	0,14
14	Зажим ЗПВ	1	1			1			0,14
15	Зажим ПС-1-1А	2	2			2			0,20
16	Кабельный ремешок KR 1, для d=45 мм, СИП 35÷95	3	4	4	5	5	5	7	0,026
	Кабельный ремешок KR 2, для d=62 мм, СИП 120		4	4	5	5	5	7	0,036
17	Зажим КЗР3 (для установки с СА 2000.1), КЗР1 (для установки с СА 2000)	1	1			1			0,15
18	Зажим КЗР2	1	1			1			0,16

1. Комплект промежуточной подвески ES 1500 и кронштейны СА 2000.1 (СА 2000) присоединяются к верхнему заземляющему проводнику железобетонной стойки с помощью ЗП1М и ЗП2М путем зажатия "флажка" заземляющего проводника ЗП1М и ЗП2М болтом М10 зажима КЗР3 (для СА 2000.1), КЗР1 (для СА 2000), КЗР2 (для кронштейна подвески ES 1500).

2. Чертеж выполнен на 2х листах. Узел I см. лист 2.

3. Размеры в скобках даны для стойки СВ 110-3,5(5).

26.0085-18

Одноцепные, двухцепные и переходные железобетонные опоры ВЛИ 0,38 кВ с СИП-2 с линейной арматурой ООО "МЗВА"

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП			Ударов		
Н. контр.			Амелина		
Пров.			Холова		
Разраб.			Калабашкин А		

Переходная ответвительная анкерная одноцепная опора ПОА29

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Общий вид
Схема установки стоек
Спецификация

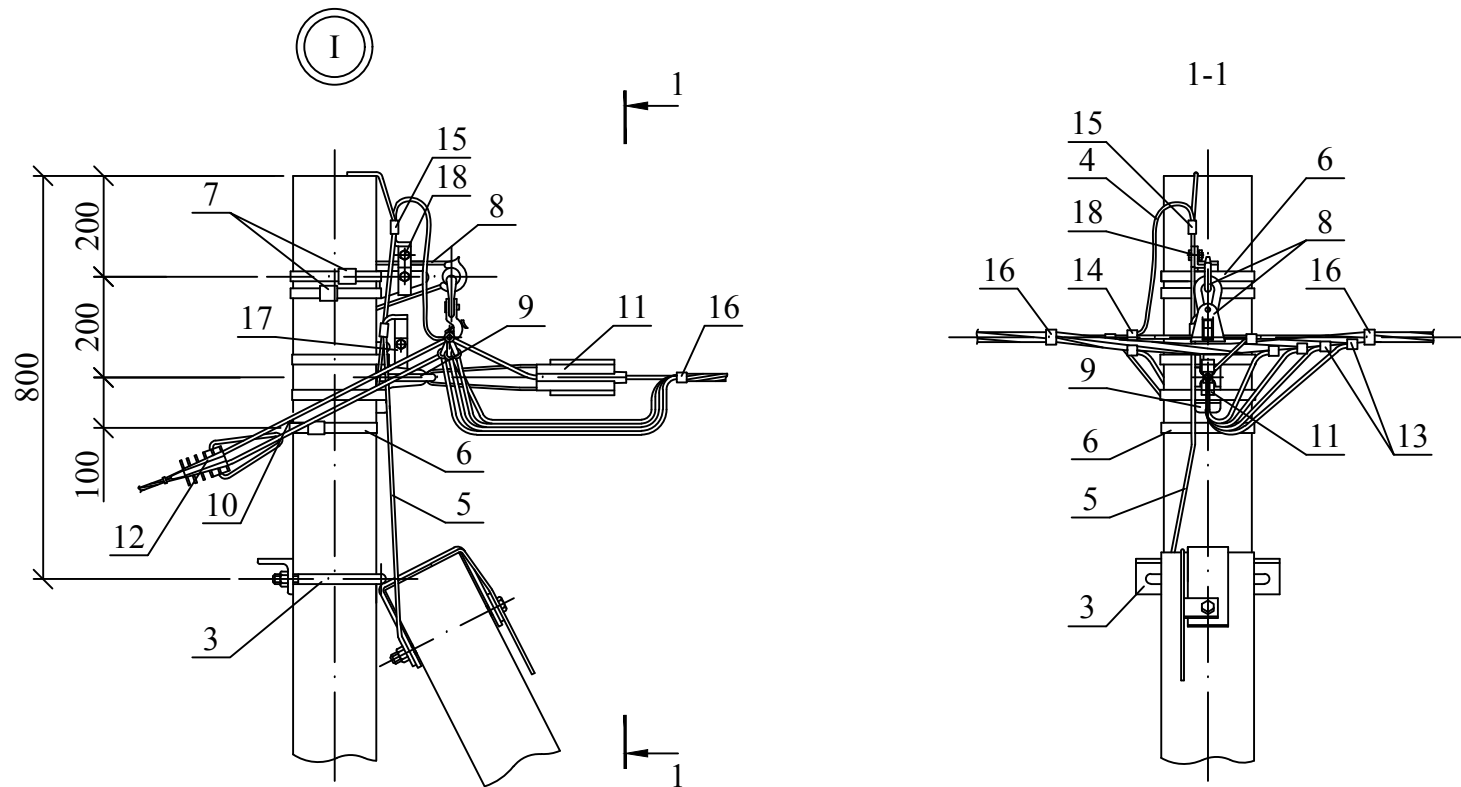
Филиал ОАО
"НТЦ электроэнергетики"-
РОСЭП

Взам. инв. №

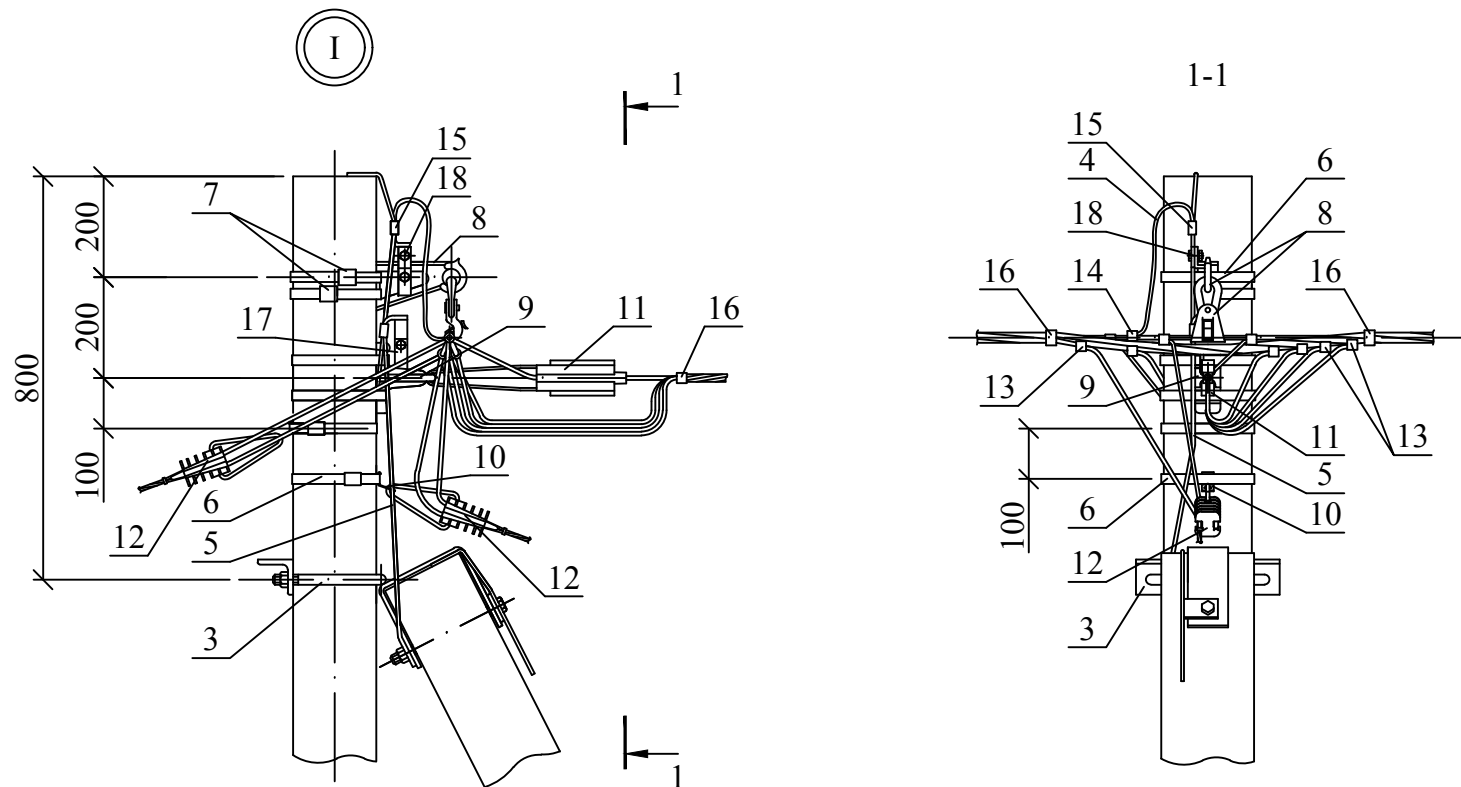
Подп. и дата

Инв. № подл.

Ответвление к вводам в здания в одну сторону от ВЛ проводов СИП.



Ответвление к вводам в здания в две стороны от ВЛ проводов СИП.

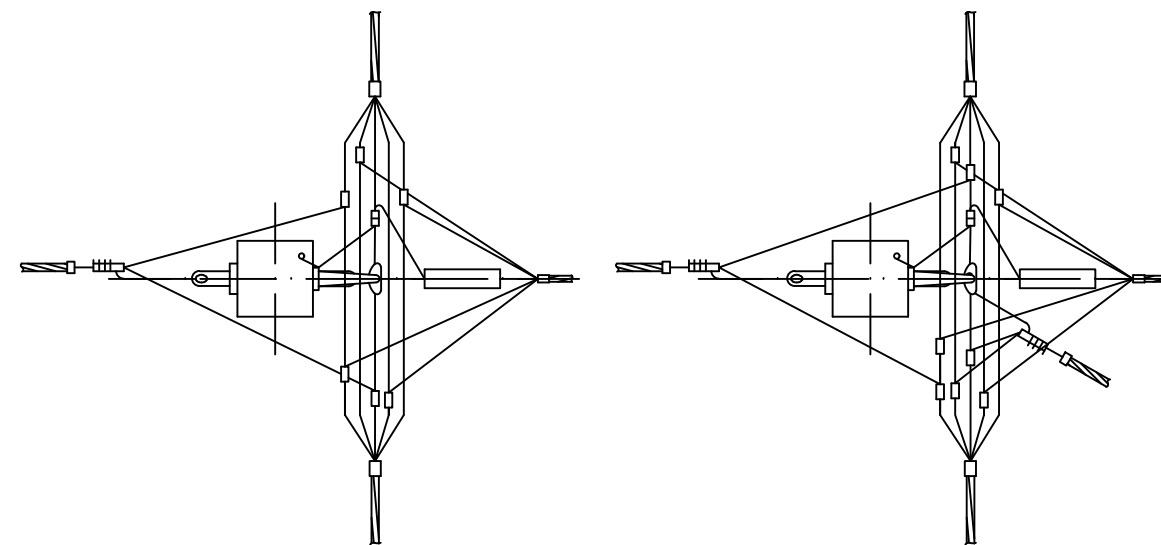


Схемы ответвлений к вводам в здания

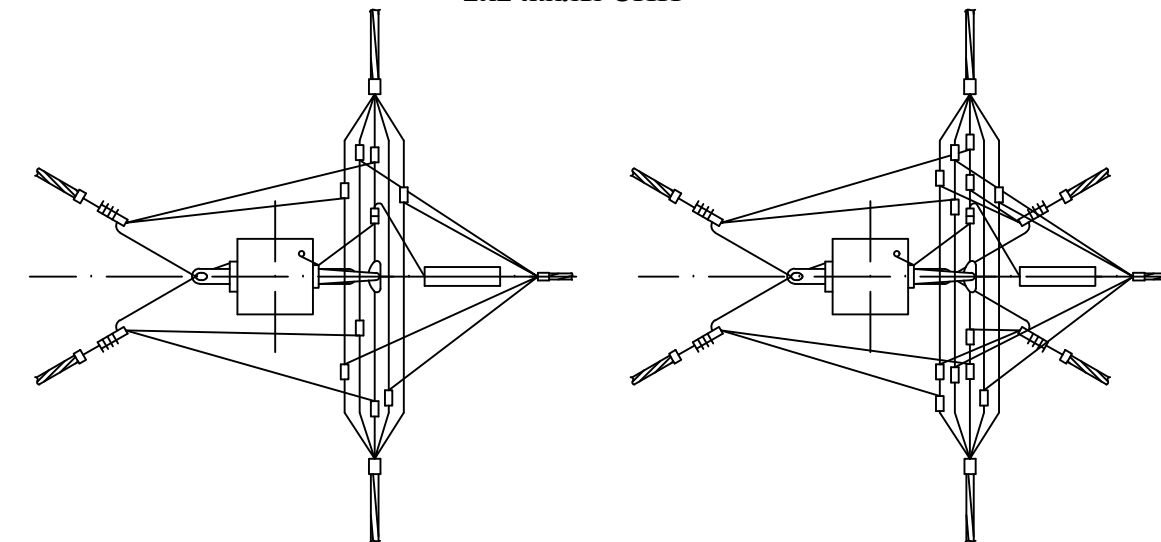
в одну сторону

в две стороны

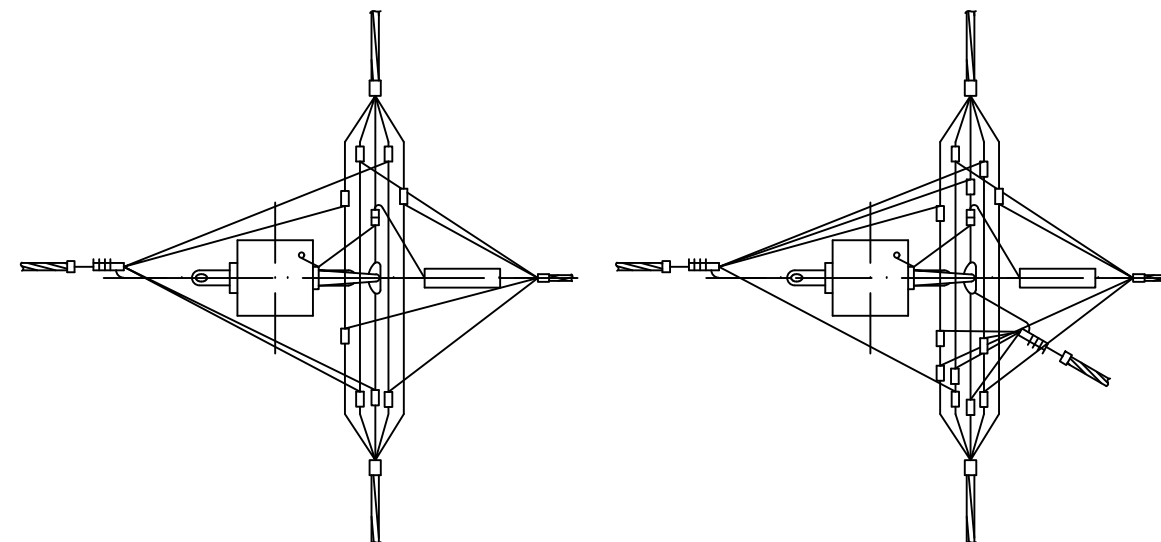
2^x жил СИП



2x2 жилы СИП



4^x жил СИП



Чертеж выполнен на 2х листах. Общий вид см. лист 1.

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

26.0085-18

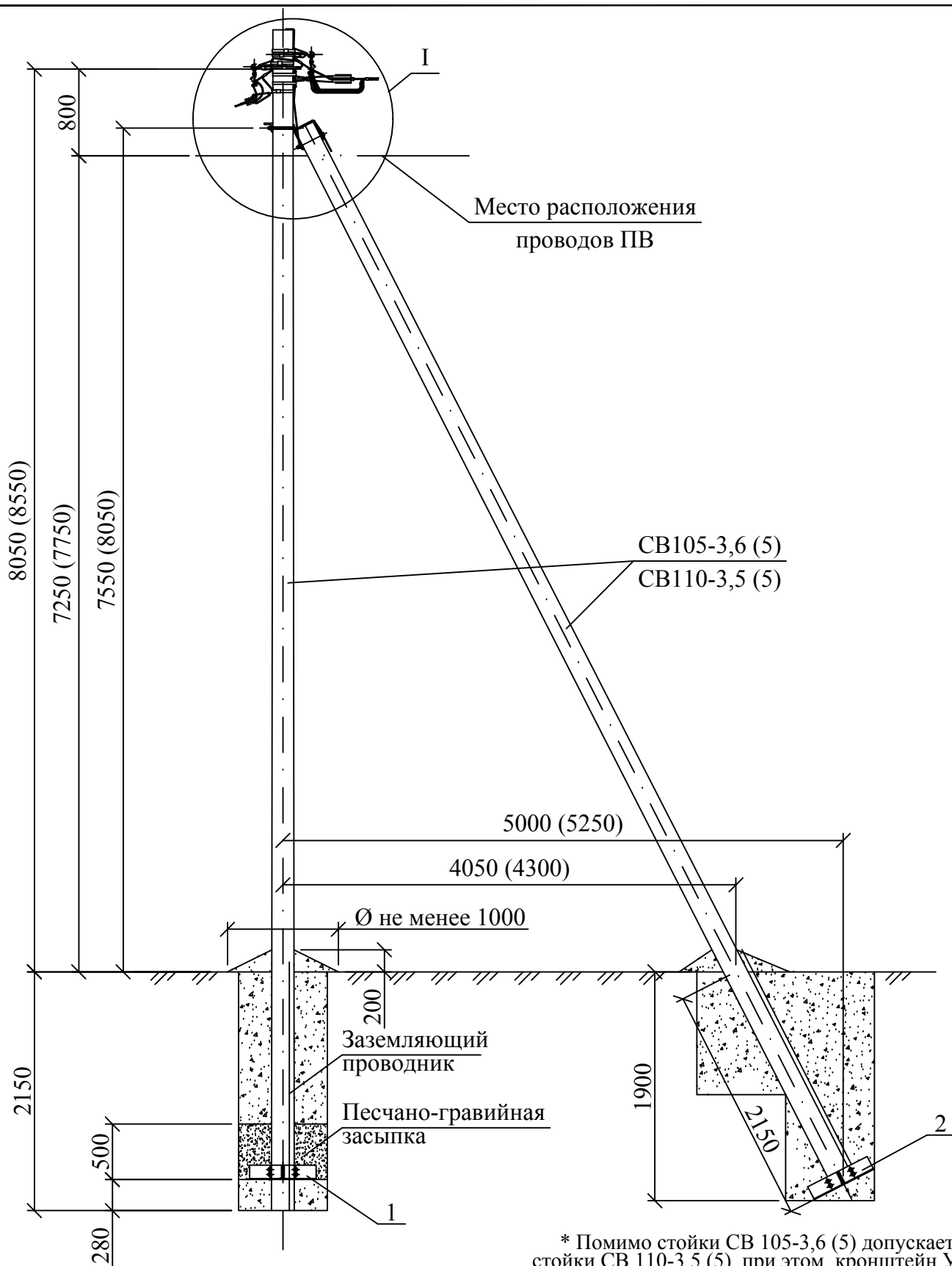
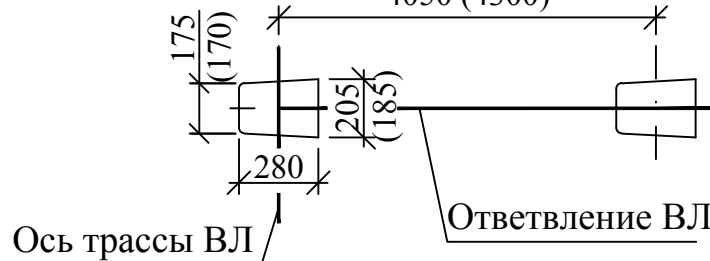


Схема установки стоек опоры 4050 (4300)



* Помимо стойки СВ 105-3,6 (5) допускается применение стойки СВ 110-3,5 (5), при этом кронштейн У1 поз. 1 следует заменить на кронштейн У4. Область применения стоек см. ПЗ.
 ** Необходимость установки плит см. ПЗ.
 *** При использовании для поз. 12 натяжного зажима РА 1500 и в любом случае для ответвления 2х2, кронштейн СА 25 поз. 10 следует заменить на кронштейн СА 2000.1 (СА 2000) поз. 9 с добавлением скрепы поз. 7, одного метра металлической ленты поз. 6 и зажима КЗР3 (для СА 2000.1), КЗР1 (для СА 2000) поз. 17.
 **** Для обеспечения многократного подключения-отключения абонента без демонтажа зажима с магистрали использовать:
 - для одного ответвления влагозащищенные зажимы ОР 71В (маг. 16÷150 к отв. 1,5÷95) или герметичные зажимы ОР 72 (маг. 16÷150 к отв. 1,5÷25);
 - для двух ответвлений влагозащищенные зажимы ОР 72В (маг. 16÷150 к отв. 1,5÷95) или герметичные зажимы ОР 72 (маг. 16÷150 к отв. 1,5÷25), при этом необходимо уменьшить количество зажимов, указанных в таблице.

Марка поз.	Наименование обозначение	Кол. на опору при ответвлении						Масса ед., кг	
		без отв.	в одну сторону			в две стороны			
			2	4	2x2	2	4	2x2	
Железобетонные элементы									
СВ 105*	Стойка СВ105 и СВ110 см. проект шифр ЛЭП00.10	2	2			2			1175
Стальные конструкции									
1	Плита МУ103** см. 26.0085-32	1	1			1			32,0
2	Плита МУ104** см. 26.0085-33	1	1			1			32,2
3	Кронштейн У1* см. 26.0085-34	1	1			1			7,3
4	Заземляющий проводник ЗП1М см. 26.0085-42	2	2			2			
5	Заземляющий проводник ЗП2М см. 26.0085-42	1	1			1			
Линейная арматура									
6	Металлическая лента 20x0,7(0,8)x1000 мм F 20	6	7			8			0,122
7	Скрепа С20	6	7			8			0,01
8	Комплект промежуточной подвески ES 1500	2	2			2			0,54
9	Анкерный кронштейн СА 2000.1 (СА 2000)	1	1			1			0,17
10	Кронштейн анкерный СА 25*** (полиамидный)	-	1			2			0,015
11	Натяжной зажим РА 1500 для СИП с нулевой жилой 35-70 мм ² (РА 2200 с жилой 95-120 мм ²)	1	1			1			0,4
12	Натяжной зажим РА 25x100 для СИП 2x16 - 2x25	-	1	-	2	2	-	4	0,08
	Натяжной зажим РА 25x100 для СИП 4x16 - 4x25	-	-	1	-	-	2	-	0,08
	Натяжной зажим РА 1500 для СИП 35÷70	-	-	-	-	-	-	-	0,4
13	Зажим ОР 645**** для ответв. от магистрали 16÷150 к отв. 4÷50	4	6	8	8	8	12	12	0,11
	Зажим ОР 95**** для ответв. от магистрали 16÷150 к отв. 16÷150	4	6	8	8	8	12	12	0,14
14	Зажим ЗПВ	2	2			2			0,14
15	Зажим ПС-1-1А	3	3			3			0,20
16	Кабельный ремешок KR 1, для d=45 мм, СИП 35÷95	5	6	6	7	7	7	9	0,026
	Кабельный ремешок KR 2, для d=62 мм, СИП 120		6	6	7	7	7	9	0,036
17	Зажим КЗР3 (для установки с СА 2000.1), КЗР1 (для установки с СА 2000)	1	1			1			0,15
18	Зажим КЗР2	2	2			2			0,16

1. Комплекты промежуточной подвески ES 1500 и кронштейны СА 2000.1 (СА 2000) присоединяются к верхнему заземляющему проводнику железобетонной стойки с помощью ЗП1М и ЗП2М путем зажатия "флажка" заземляющего проводника ЗП1М и ЗП2М болтом М10 зажима КЗР3 (для СА 2000.1), КЗР1 (для СА 2000), КЗР2 (для кронштейна подвески ES 1500).
2. Чертеж выполнен на 5ти листах. Узел I см. лист 2.
3. Размеры в скобках даны для стойки СВ 110-3,5(5).

26.0085-19

Одноцепные, двухцепные и переходные железобетонные опоры ВЛИ 0,38 кВ с СИП-2 с линейной арматурой ООО "МЗВА"

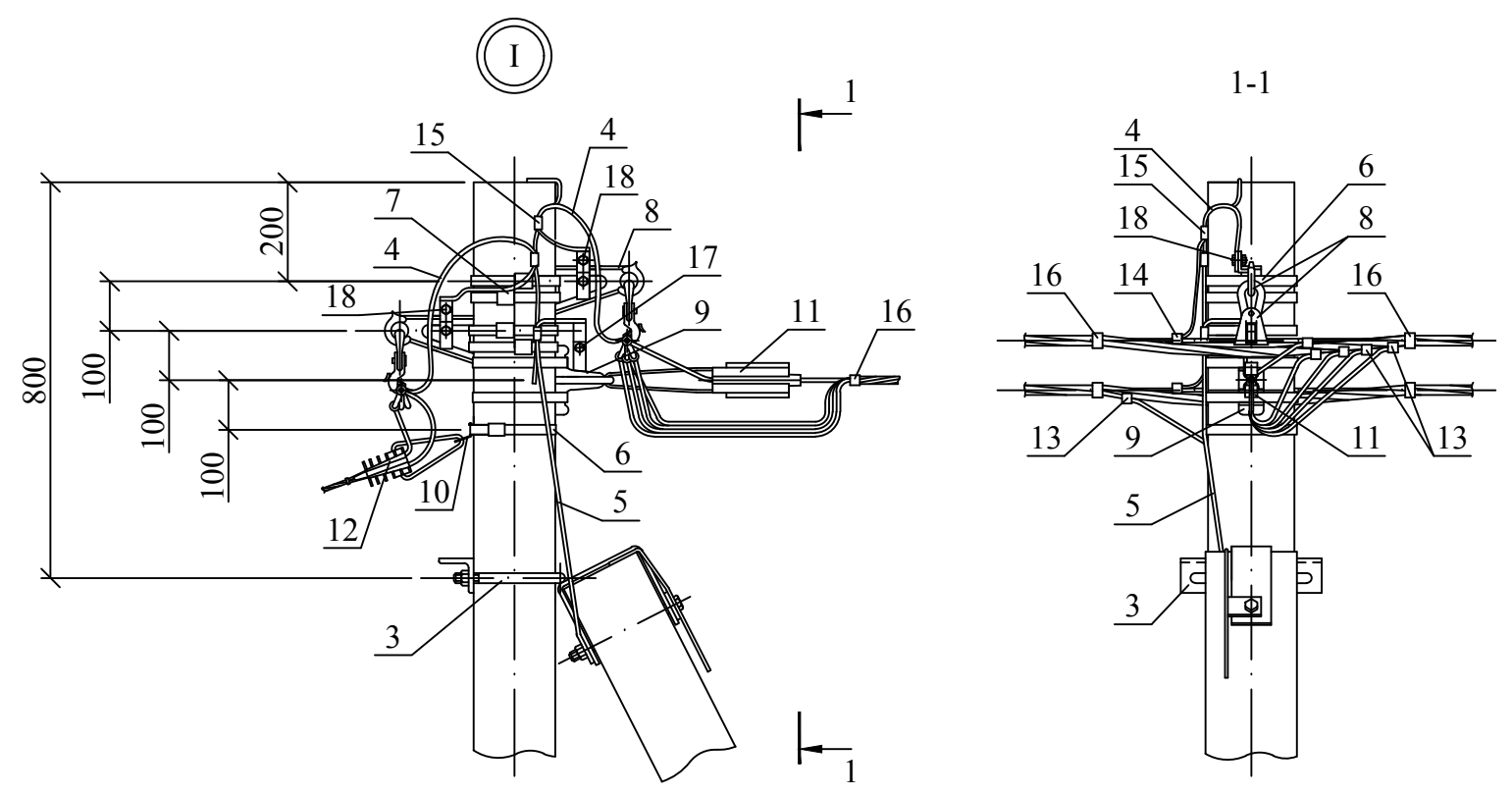
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
						Переходная ответвительная анкерная двухцепная опора ПОА30		
						Р	1	2
						Общий вид Схема установки стоек Спецификация		
						Филиал ОАО "НТЦ электроэнергетики"- РОСЭП		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Ответвление к вводам в здания в одну сторону от ВЛ проводов СИП.

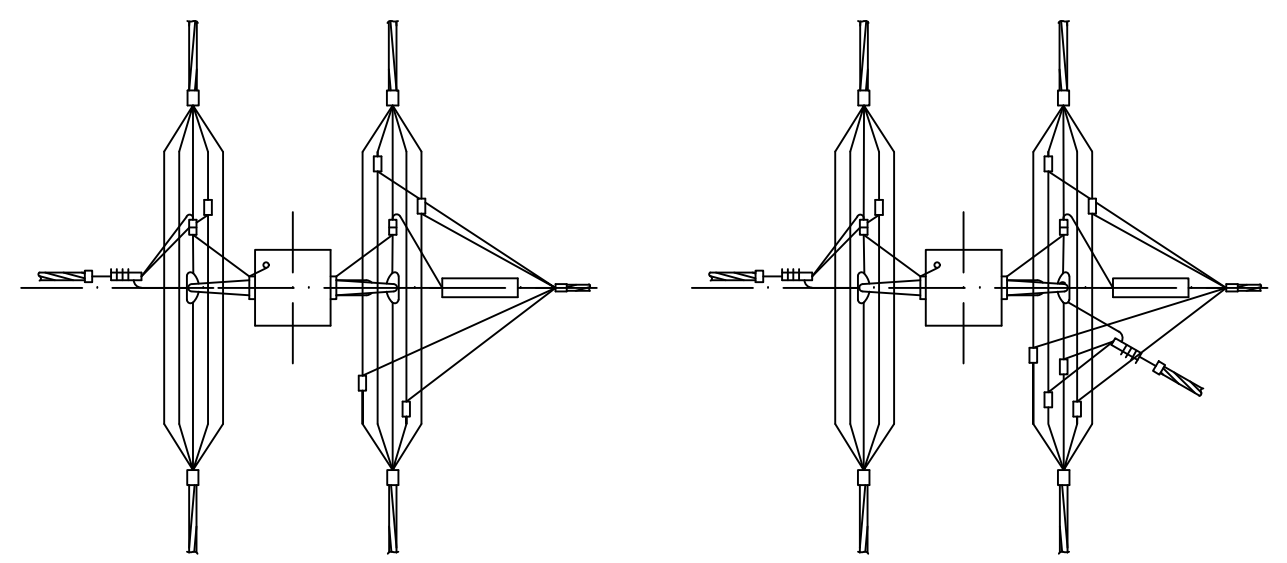


Схемы ответвлений к вводам в здания

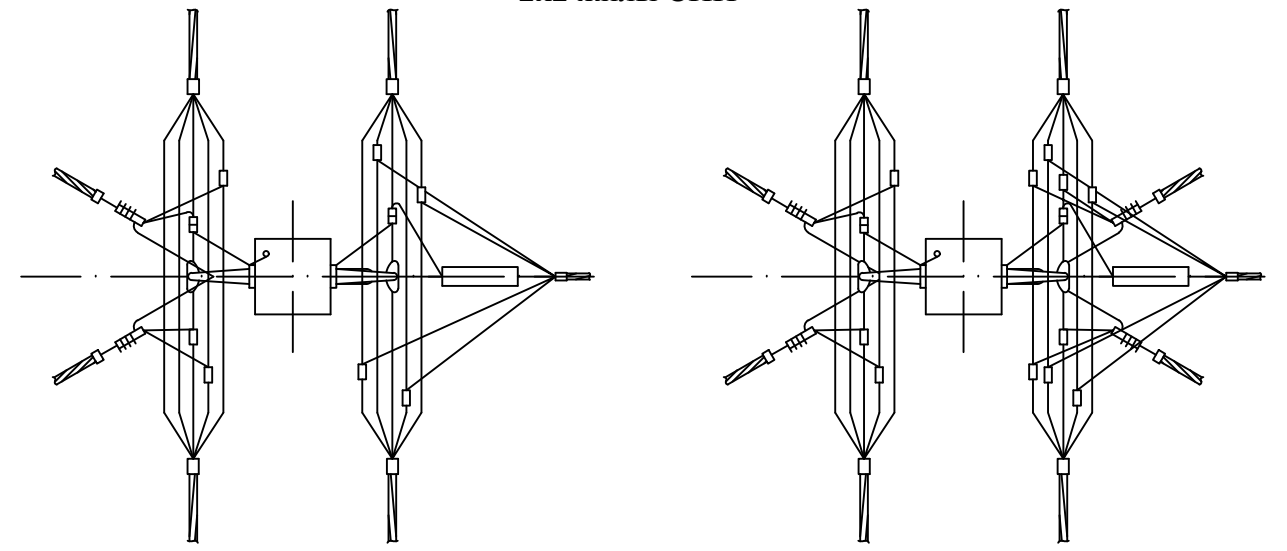
в одну сторону

в две стороны

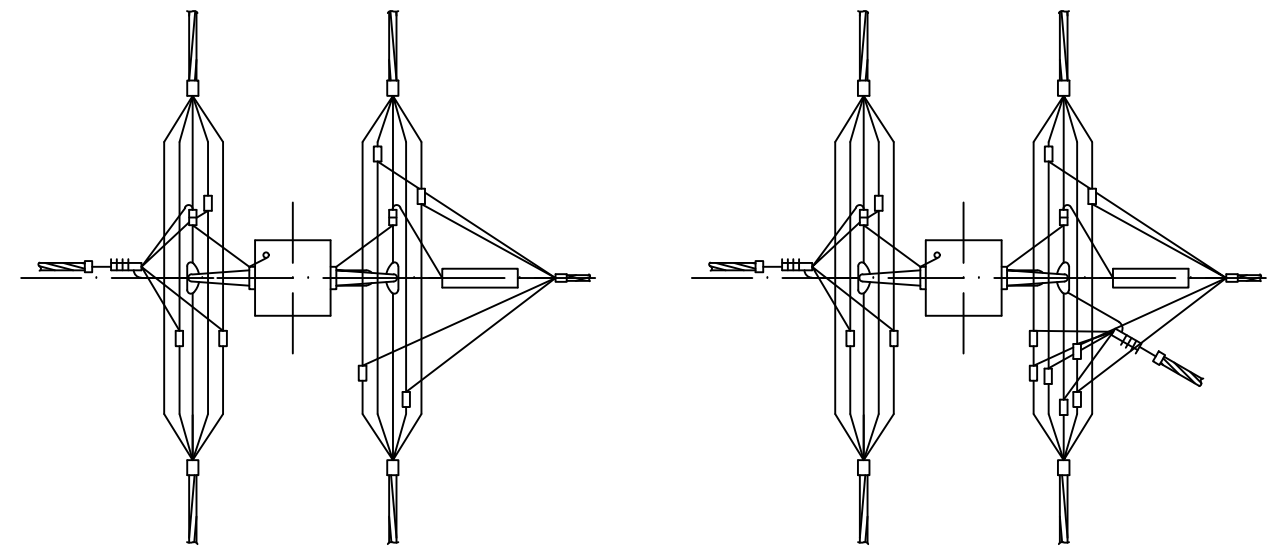
2^x жил СИП



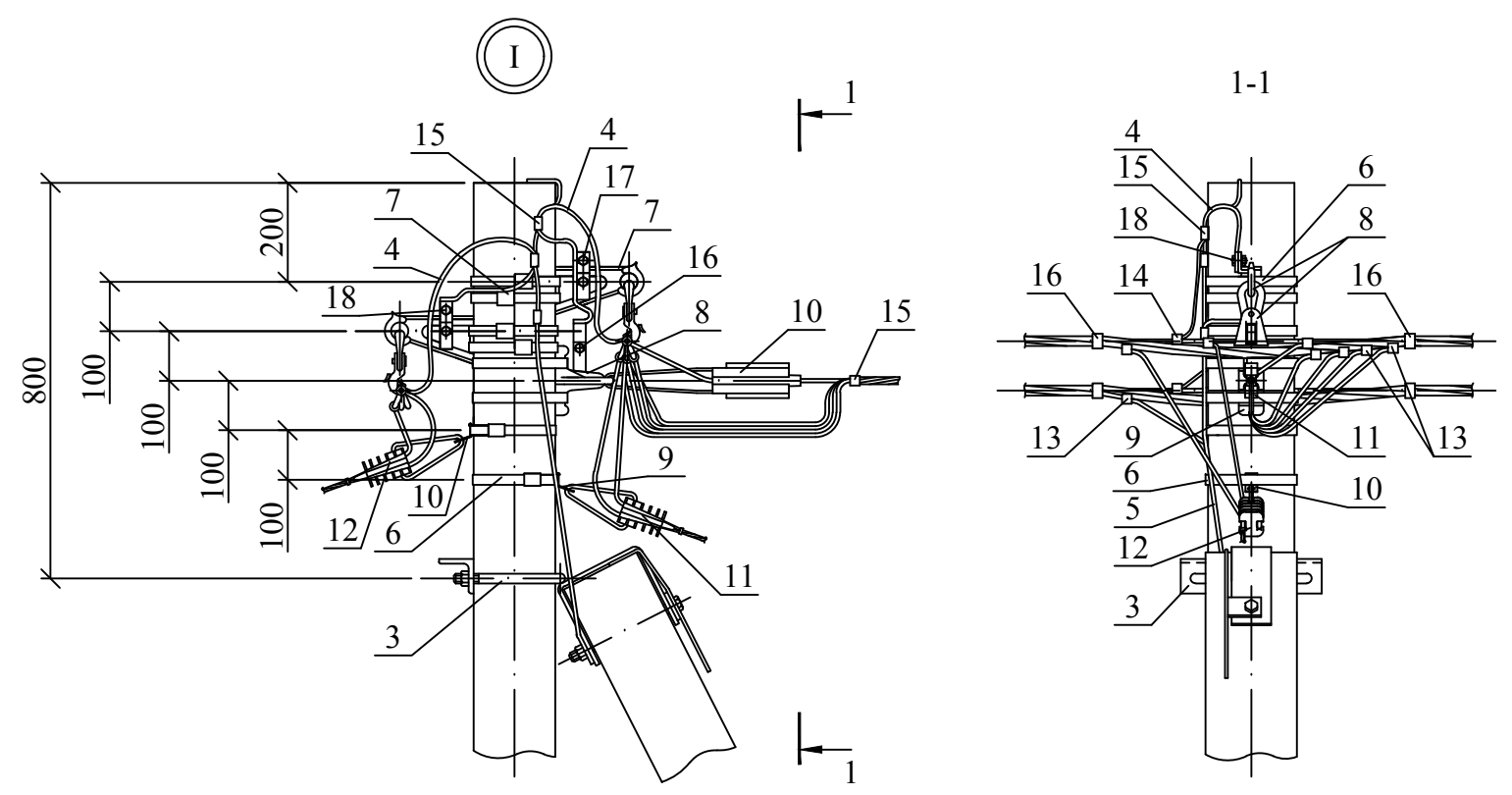
2x2 жилы СИП



4^x жил СИП



Ответвление к вводам в здания в две стороны от ВЛ проводов СИП.



Чертеж выполнен на 2х листах. Общий вид см. лист 1.

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

26.0085-19

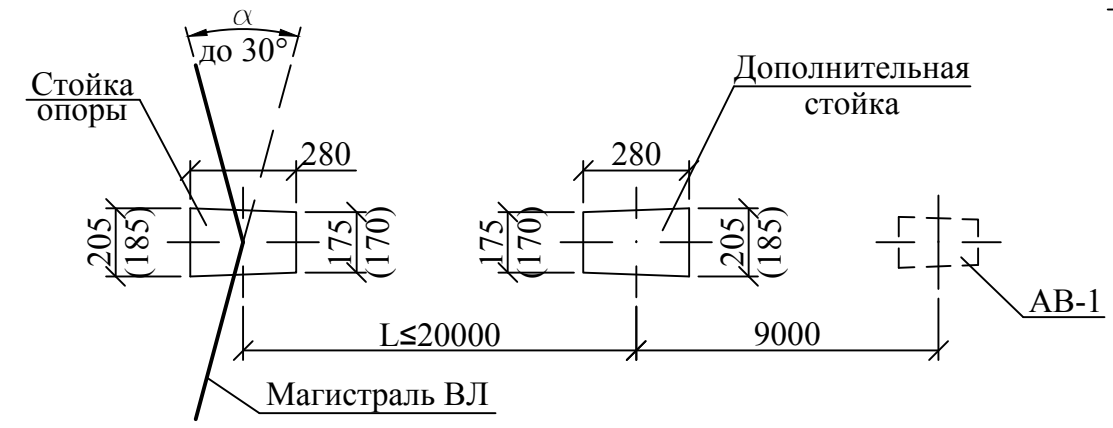
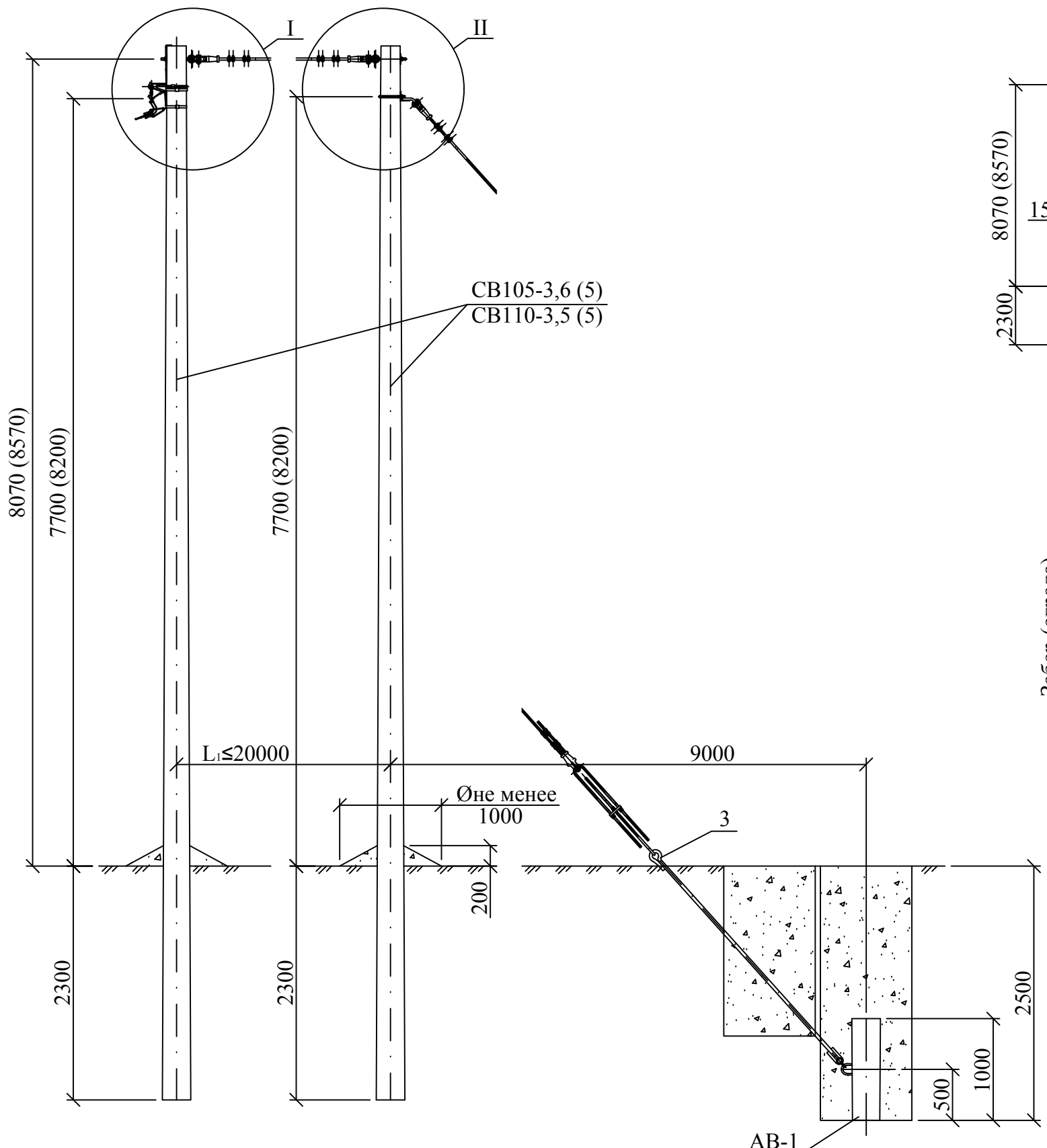
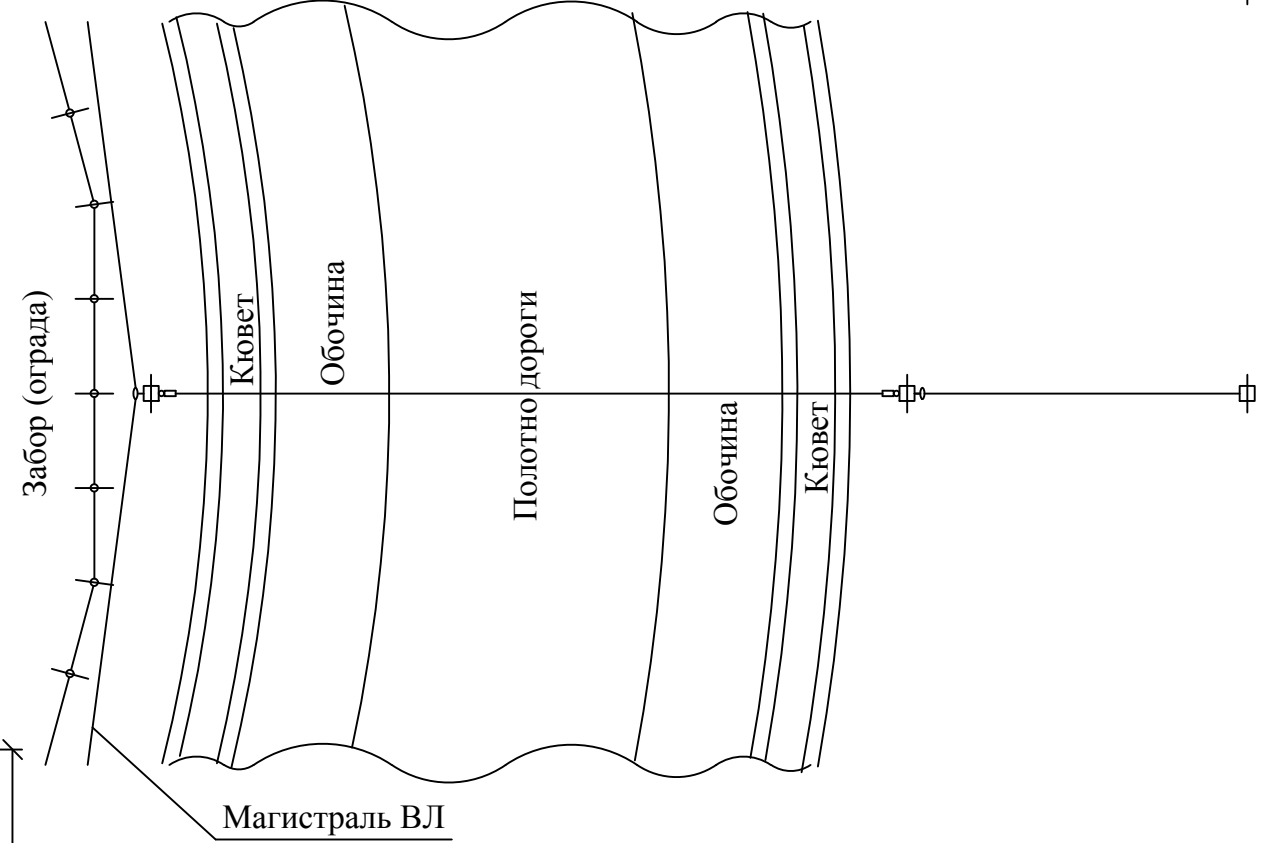
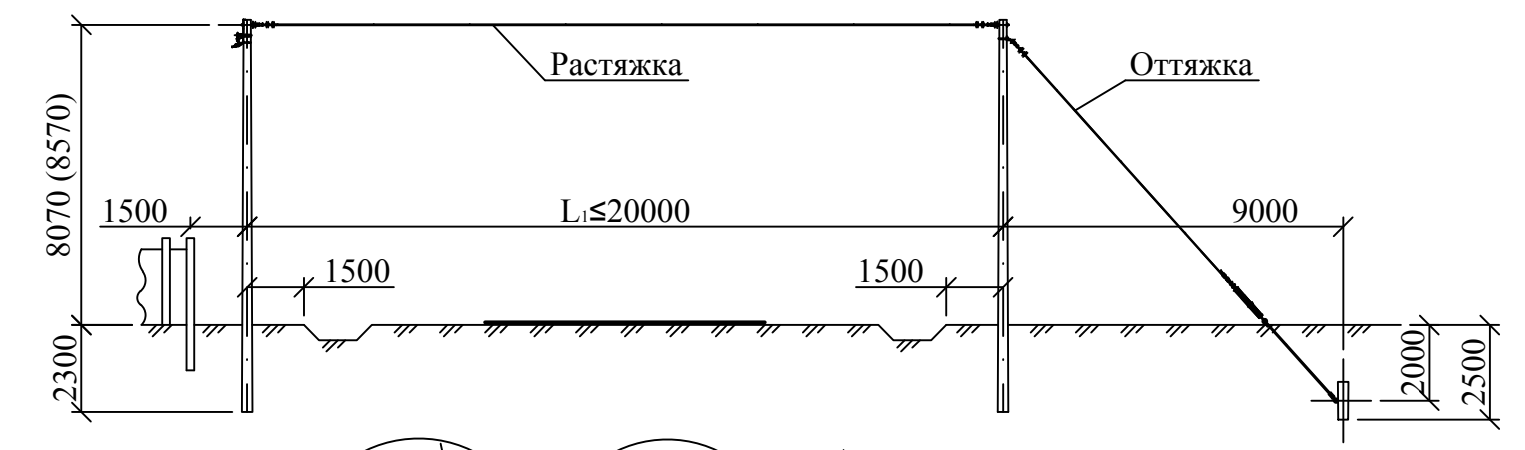


Схема установки опоры



- При монтаже опоры рекомендуется выполнить следующие операции:
1. Небольшая натяжка оттяжки талрепом так, чтобы дополнительная стойка отклонилась на 5 см в сторону анкера АВ-1.
 2. Натяжение растяжки вручную с усилием 100 Н.
 3. Натяжку проводов и подтяжку талрепа оттяжки производить одновременно и постепенно так, чтобы стойка опоры и дополнительная стойка сохраняли вертикальное положение.

Размеры в скобках даны для стойки СВ110-3,5 (5).

						26.0085-20				
						Одноцепные, двухцепные и переходные железобетонные опоры ВЛИ 0,38 кВ с СИП-2 с линейной арматурой ООО "МЗВА"				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Специальная угловая одноцепная опора с оттяжкой УПС29		Стадия	Лист	Листов
						Общий вид Схема расположения		Р	1	3
						Филиал ОАО "НТЦ электроэнергетики"- РОСЭП				
Исполн.	Ударов									
Н. контр.	Амелина									
Пров.	Холова									
Разраб.	Калабашкин А									

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

Марка поз.	Наименование обозначение	Кол. на опору			Масса ед., кг	Примечание
		без отв.	в одну сторону			
			2	4		
	<u>Железобетонные элементы</u>					
СВ105*	Стойка СВ105 см. проект шифр ЛЭП00.10	2	2		1175	
АВ-1	Анкер АВ-1 см. 26.0085-31	2	2		131	
	<u>Стальные конструкции</u>					
1	Растяжка ОТ19 см. 26.0085-37	1	1		26,4	
2	Оттяжка ОТ20 см. 26.0085-38	1	1		24,3	
3	Анкерный болт ОТ21 см. 26.0085-39	1	1		14,3	
4	Кронштейн ОТ22 см. 26.0085-40	1	1		5,6	
5	Заземляющий проводник ЗП1М см. 26.0085-42	2	2			
	<u>Линейная арматура</u>					
6	Металлическая лента 20x0,7(0,8)x1000 мм F 20	2	3		0,122	
7	Скрепка С20	2	3		0,01	
8	Комплект промежуточной подвески ES 1500	1	1		0,54	
9	Кронштейн анкерный СА 25** (полиамидный)	–	1		0,015	
10	Натяжной зажим РА 25x100 для СИП 2x16 - 2x25	–	1	–	2	0,08
	Натяжной зажим РА 25x100 для СИП 4x16 - 4x25	–	–	1	–	0,08
	Натяжной зажим РА 1500 для СИП 35÷70	–	–	1	–	0,4
11	Зажим ОР 645*** для ответв. от магистрали 16÷150 к отв. 4÷50	–	2	4	4	0,11
	Зажим ОР 95*** для ответв. от магистрали 16÷150 к отв. 16÷150	–	2	4	4	0,14
12	Зажим ЗПВ для ЗП1М	1	1			0,14
13	Зажим ПС-1-1А	3	3			0,20
14	Кабельный ремешок KR 1, для d=45 мм, СИП 35÷95	2	3	3	4	0,026
	Кабельный ремешок KR 2, для d=62 мм, СИП 120	2	3	3	4	0,036
15	Зажим КЗР2	1	1			0,16

* Помимо стойки СВ 105-3,6 (5) допускается применение стойки СВ 110-3,5 (5). Размеры в скобках даны для стоек СВ110-3,5 (5).

** При использовании для поз.10 натяжного зажима РА 1500 и в любом случае для ответвления 2x2, кронштейн СА 25 поз.9 следует заменить на кронштейн СА 2000.1 (СА 2000) с добавлением скрепы поз.7, одного метра металлической ленты поз.6 и зажима КЗР3 (для СА 2000.1), КЗР1 (для СА 2000).

***Для обеспечения многократного подключения-отключения абонента без демонтажа зажима с магистрали использовать:

- для одного ответвления влагозащищенные зажимы ОР 71В (маг. 16÷150 к отв. 1,5÷95) или герметичные зажимы ОР 72 (маг. 16÷150 к отв. 1,5÷25);

- для двух ответвлений влагозащищенные зажимы ОР 72В (маг. 16÷150 к отв. 1,5÷95) или герметичные зажимы ОР 72 (маг. 16÷150 к отв. 1,5÷25), при этом необходимо уменьшить количество зажимов, указанных в таблице.

1. Максимально допустимый угол (α) поворота ВЛ до 30°.

2. Чертеж выполнен на 3х листах. Узел I см. лист 3.

3. Комплект промежуточной подвески ES 1500 присоединяется к верхнему заземляющему проводнику железобетонной стойки с помощью ЗП1М путем зажатия "флажка" заземляющего проводника ЗП1М болтом М10 зажима КЗР2.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

26.0085-20

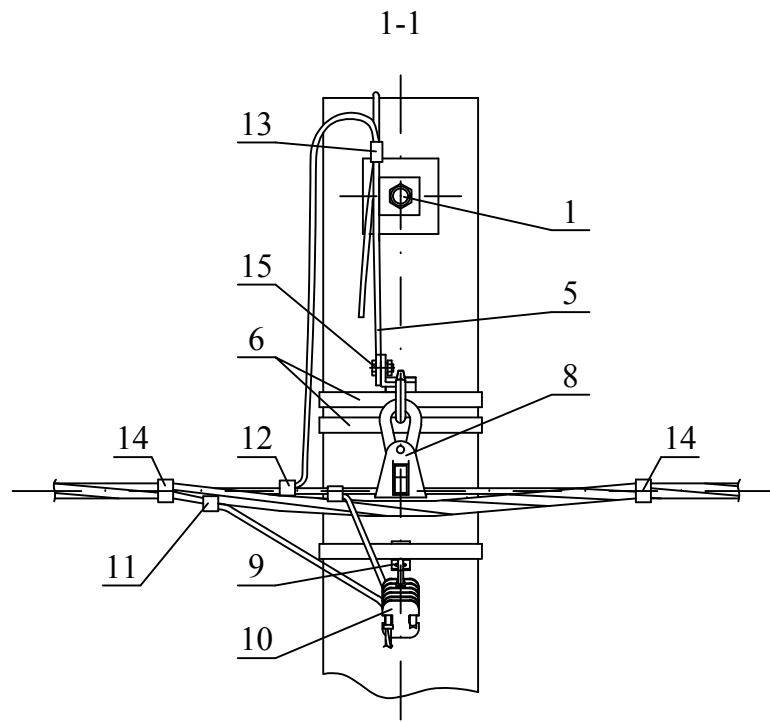
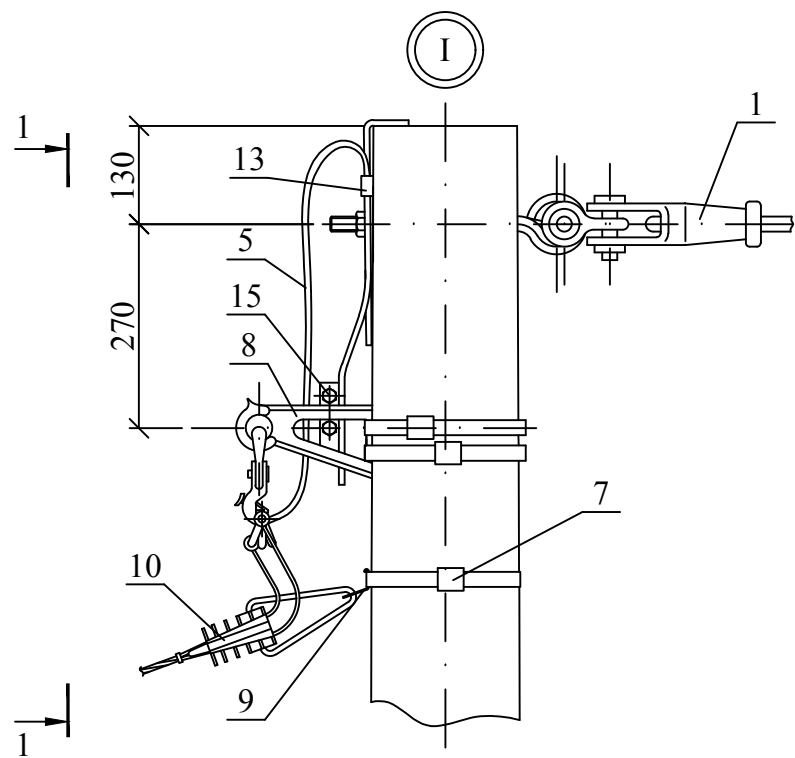
Лист

2

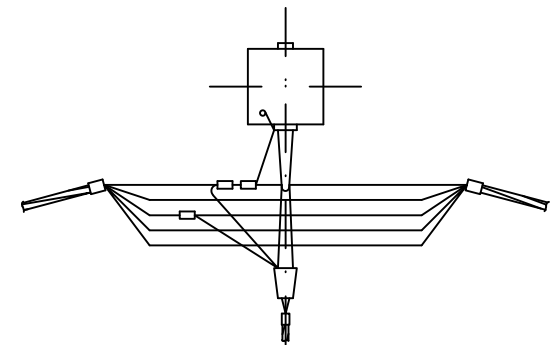
Взам. инв. №

Подп. и дата

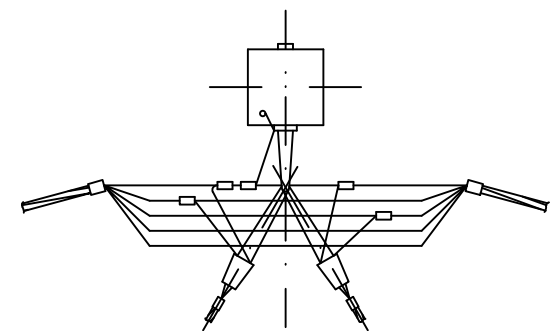
Инв. № подл.



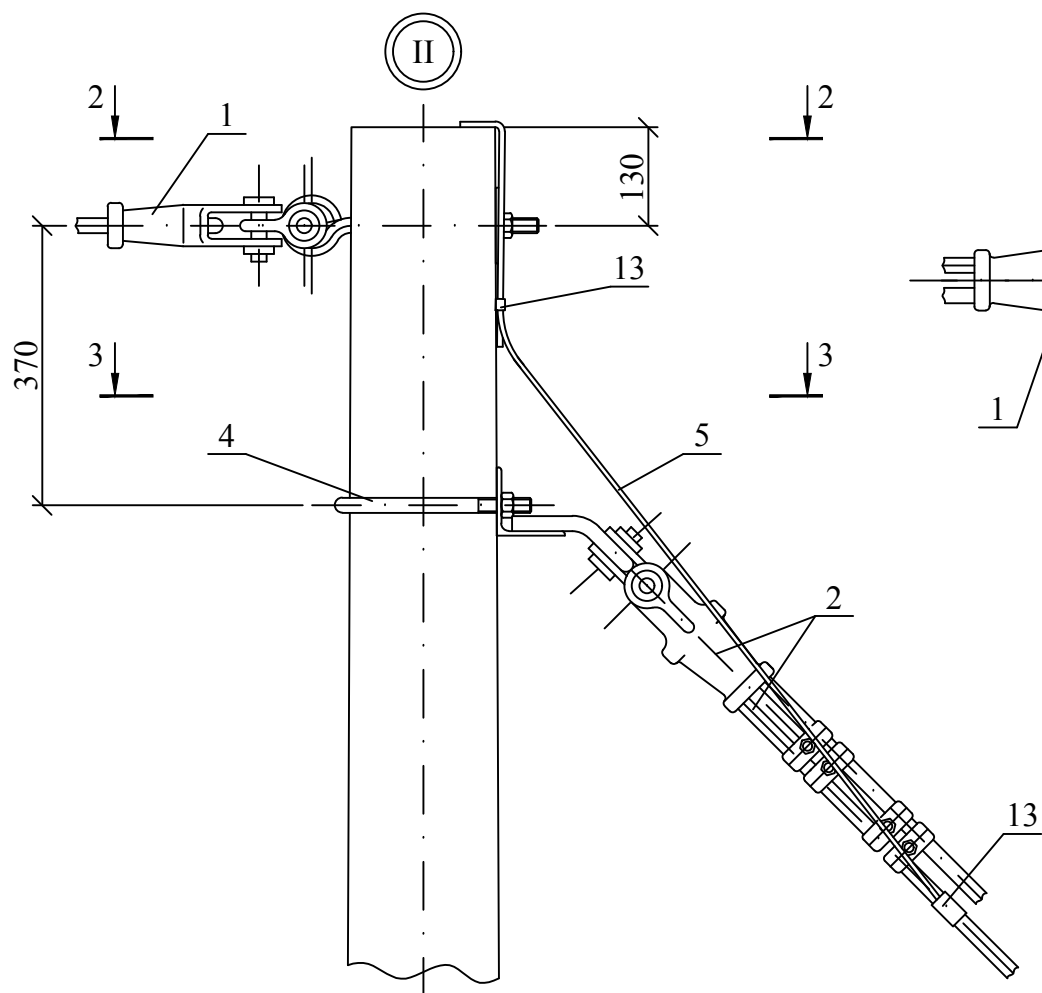
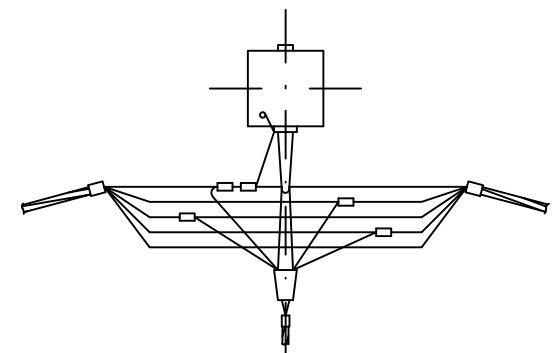
Схемы ответвлений к вводам
в здания
в одну сторону
2^x жил СИП



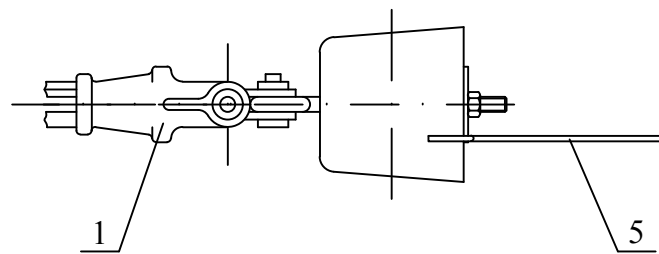
2x2 жилы СИП



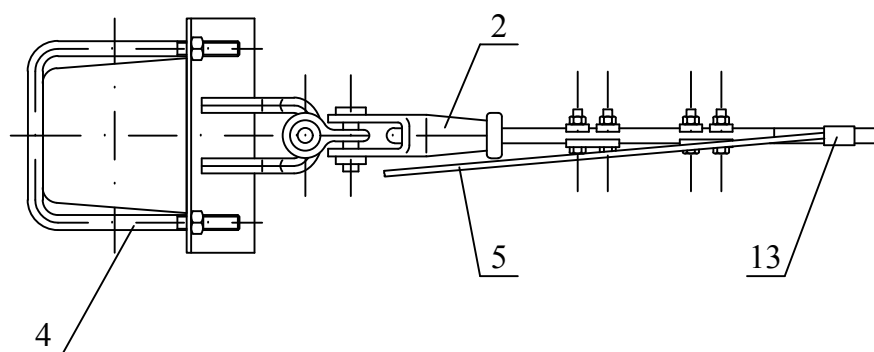
4^x жил СИП



2-2
(Оттяжка не показана)



3-3



Чертеж выполнен на 3 листах.
Общий вид см. лист 1, спецификацию элементов см. лист 2.

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

26.0085-20

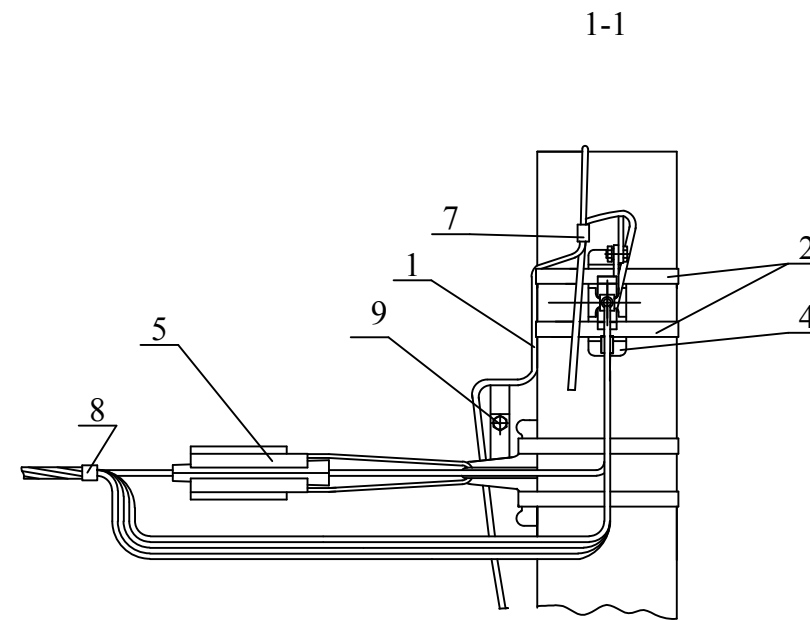
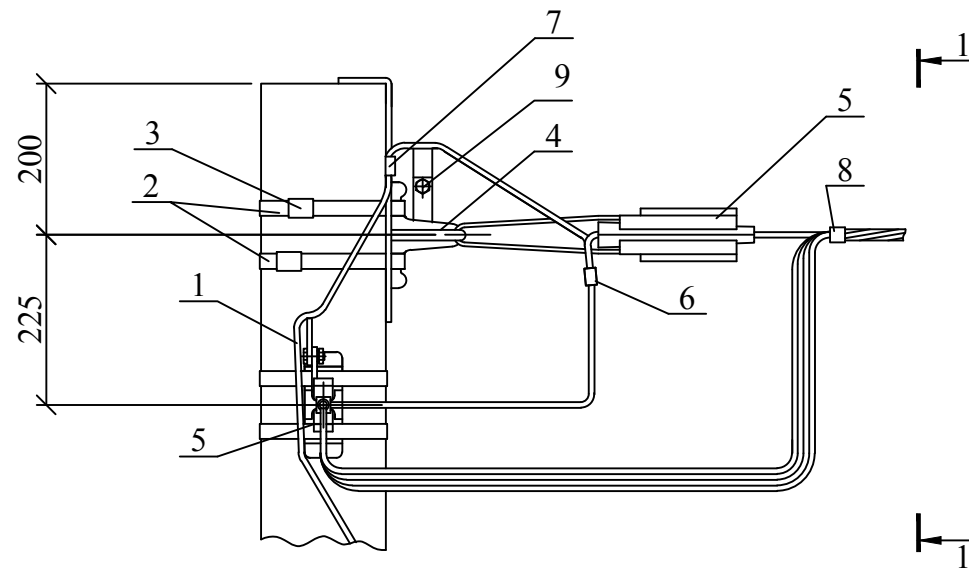
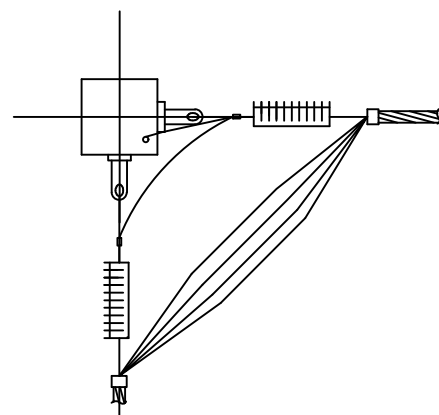


Схема разводки проводов



Марка поз.	Наименование обозначение	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
<u>Стальные конструкции</u>				
1	Заземляющий проводник ЗП2М см. 26.0085-42	1		
<u>Линейная арматура</u>				
2	Металлическая лента 20x0,7(0,8)x1000 мм F 20	4	0,122	
3	Скрепа С20	4	0,01	
4	Анкерный кронштейн СА 2000.1 (СА 2000)	2	0,17	
5	Натяжной зажим РА 1500 для СИП с нулевой жилой 35-70 мм ²	2	0,4	
	Натяжной зажим РА 2200 для СИП с нулевой жилой 95-120 мм ²		0,4	
6	Зажим ЗПВ	1	0,14	
7	Зажим ПС-1-1А	1	0,20	
8	Кабельный ремешок KR 1, для d=45 мм, СИП 35÷95	2	0,026	
	Кабельный ремешок KR 2, для d=62 мм, СИП 120		0,036	
9	Зажим KZP3 (для установки с СА 2000.1), KZP1 (для установки с СА 2000)	2	0,15	

1. Угловое анкерное крепление дано для опор ВЛ со стойками типа СВ95.
2. Кронштейны СА 2000.1 (СА 2000) присоединяются к верхнему заземляющему проводнику железобетонной стойки с помощью ЗП2М путем зажатия "флажка" заземляющего проводника ЗП2М болтом М10 зажима KZP3 (для СА 2000.1), KZP1 (для СА 2000).

						26.0085-21		
						Вариант углового анкерного крепления без разрезания провода		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
						Р		1:10
						Лист	Листов	1
						Филиал ОАО "НТЦ электроэнергетики"- РОСЭП		
Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
ГИП	Ударов							
Н. контр.	Амелина							
Пров.	Холова							
Разраб.	Калабашкин А							

Ив. № подл. Подп. и дата Взам. инв. №

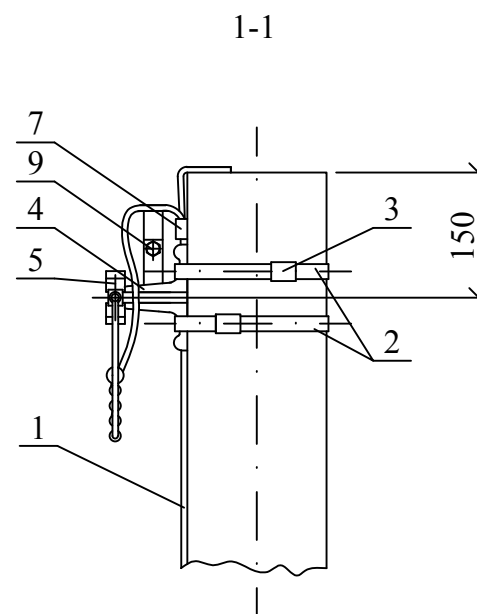
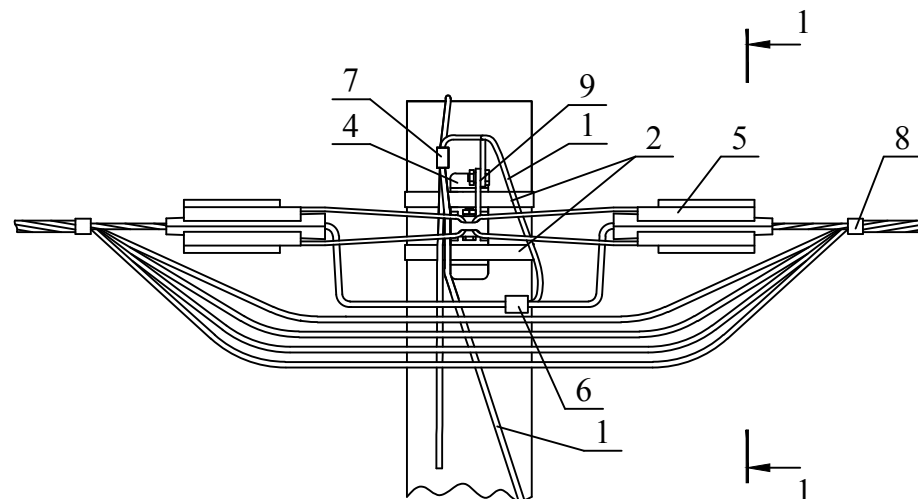
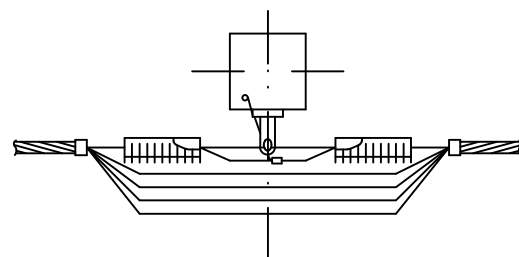


Схема разводки проводов



Марка поз.	Наименование обозначение	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
<u>Стальные конструкции</u>				
1	Заземляющий проводник ЗП2М см. 26.0085-42	1		
<u>Линейная арматура</u>				
2	Металлическая лента 20x0,7(0,8)x1000 мм F 20	4	0,122	
3	Скрепа С20	4	0,01	
4	Анкерный кронштейн СА 2000.1 (СА 2000)	1	0,17	
5	Натяжной зажим РА1500 для СИП с нулевой жилой 35-70 мм ²	2	0,4	
	Натяжной зажим РА 2200 для СИП с нулевой жилой 95-120 мм ²		0,4	
6	Зажим ЗПВ	1	0,14	
7	Зажим ПС-1-1А	1	0,20	
8	Кабельный ремешок KR 1, для d=45 мм, СИП 35÷95	2	0,026	
	Кабельный ремешок KR 2, для d=62 мм, СИП 120		0,036	
9	Зажим KZP3 (для установки с СА 2000.1), KZP1 (для установки с СА 2000)	1	0,15	

26.0085-22

1. Анкерное крепление дано для опор ВЛ со стойками типа СВ95.
2. Кронштейны СА 2000.1 (СА 2000) присоединяются к верхнему заземляющему проводнику железобетонной стойки с помощью ЗП2М путем зажатия "флажка" заземляющего проводника ЗП2М болтом М10 зажима KZP3 (для СА 2000.1), KZP1 (для СА 2000).

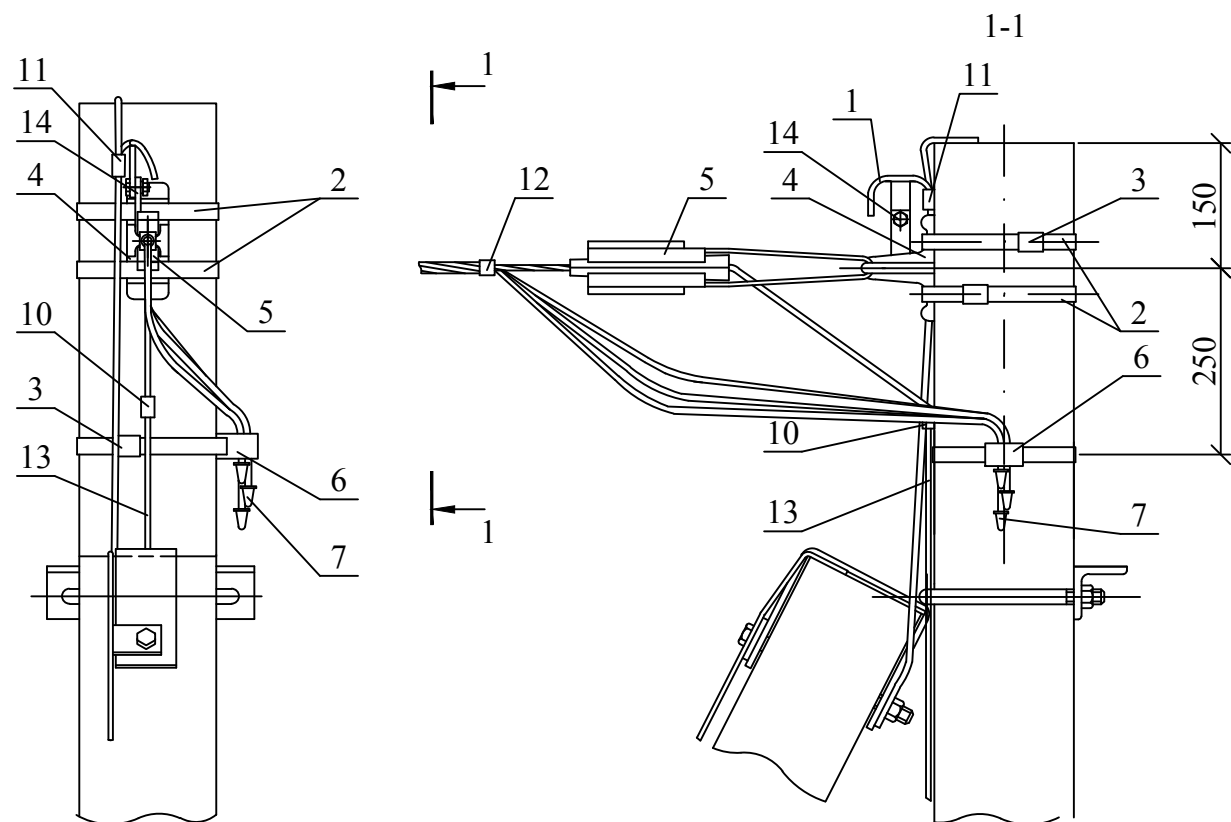
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Вариант анкерного крепления без разрезания провода	Стадия	Масса	Масштаб
							Р		1:10
							Лист	Листов	1
ГИП		Ударов				Филиал ОАО "НТЦ электроэнергетики"- РОСЭП			
Н. контр.		Амелина							
Пров.		Холова							
Разраб.		Калабашкин А							

Взам. инв. №

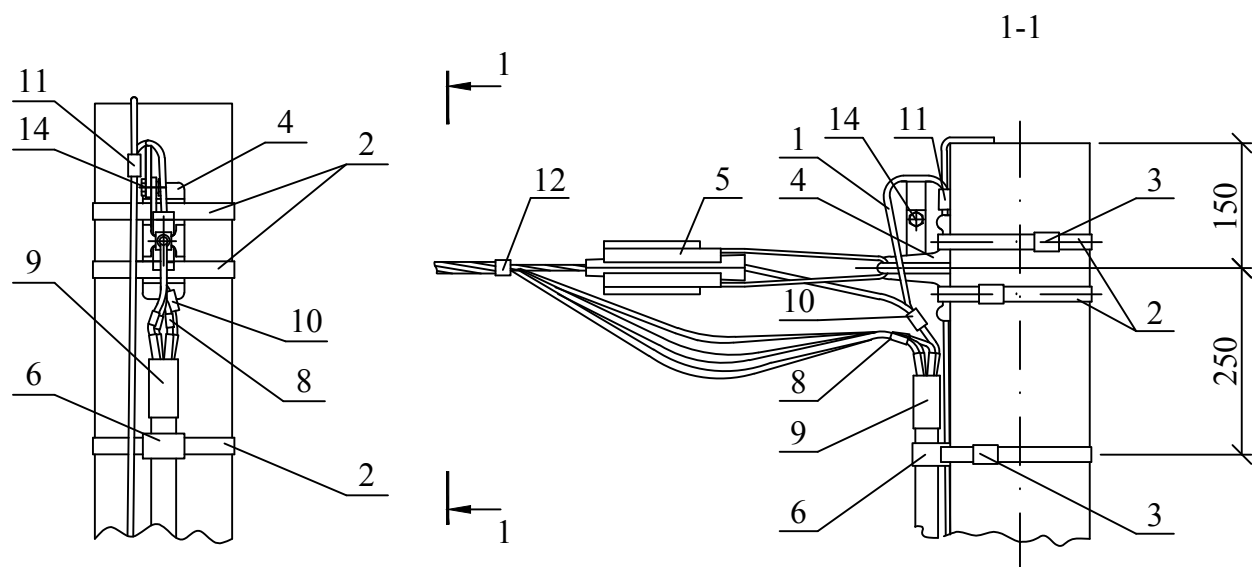
Подп. и дата

Инв. № подл.

Концевое крепление



Установка кабельной муфты

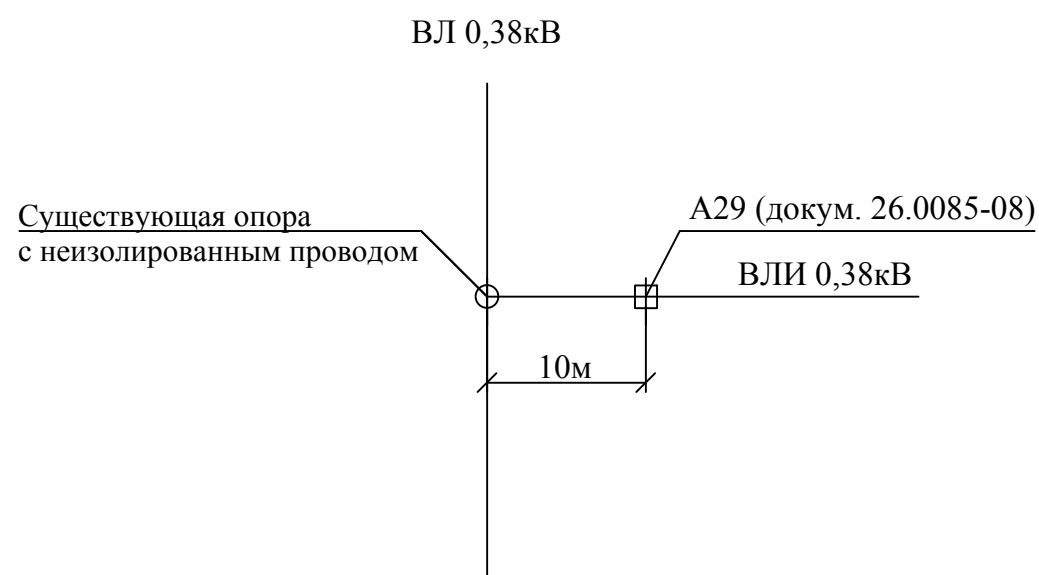
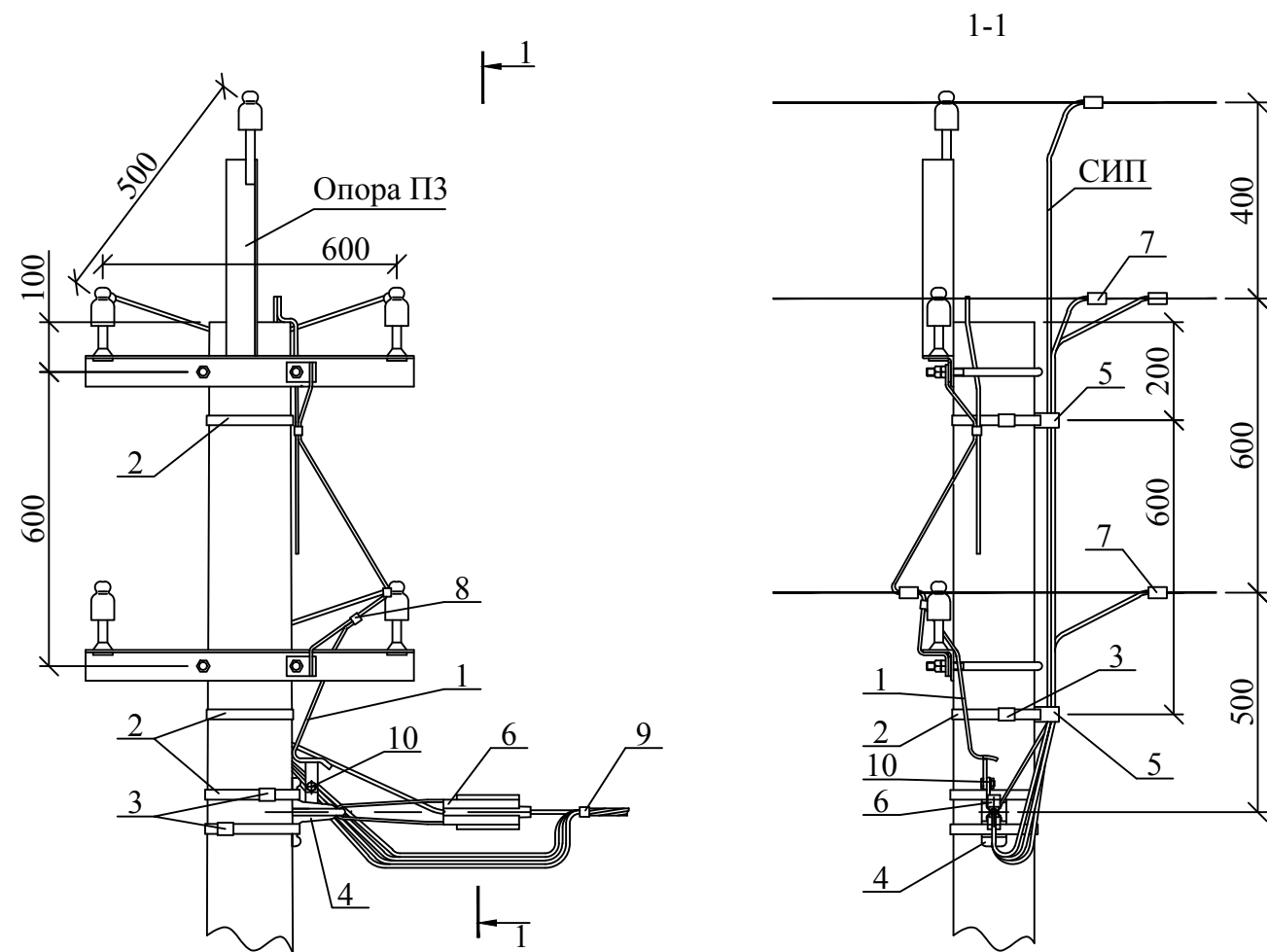


Марка поз.	Наименование обозначение	Количество		Масса ед., кг	Примечание
		Концев.	Кабель		
<u>Стальные конструкции</u>					
1	Заземляющий проводник ЗП2М см. 26.0085-42	1	1		
<u>Линейная арматура</u>					
2	Металлическая лента 20x0,7(0,8)x1000 мм F 20	3	3	0,122	
3	Скрепа С20	3	3	0,01	
4	Анкерный кронштейн СА 2000.1 (СА 2000)	1	1	0,17	
5	Натяжной зажим РА 1500 для СИП с нулевой жилы 35-70 мм ²	1	1	0,4	
	Натяжной зажим РА 2200 для СИП с нулевой жилой 95-120 мм ²			0,4	
6	Дистанционный бандаж типа ВИС-50.90	1	1	0,03	по проекту
7	Эластомерные колпачки СИ 25-150	4	-	0,008	
8	Набор соединителей СМОЕ-81975 (СМОЕ-81974)	-	1	0,094	
9	Комплект концевых муфт ПКВтп(ПКНтп) или ПКВтпБ(ПКНтпБ)	-	1		по проекту
10	Зажим ЗПВ для ЗП2М	1	1	0,14	
11	Зажим ПС-1-1А	1	1	0,20	
12	Кабельный ремешок KR 1, для d=45 мм, СИП 35÷95	1	1	0,026	
	Кабельный ремешок KR 2, для d=62 мм, СИП 120			0,036	
13	Круг Ø 6 мм	1	-		по проекту
14	Зажим КЗР3 (для установки с СА 2000.1), КЗР1 (для установки с СА 2000)	1	1	0,15	

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

1. Концевое крепление дано для опор ВЛ со стойками типа СВ95.
 2. Кронштейны СА 2000.1 (СА 2000) присоединяются к верхнему заземляющему проводнику железобетонной стойки с помощью ЗП2М путем зажатия "флажка" заземляющего проводника ЗП2М болтом М10 зажима КЗР3 (для СА 2000.1), КЗР1 (для СА 2000).

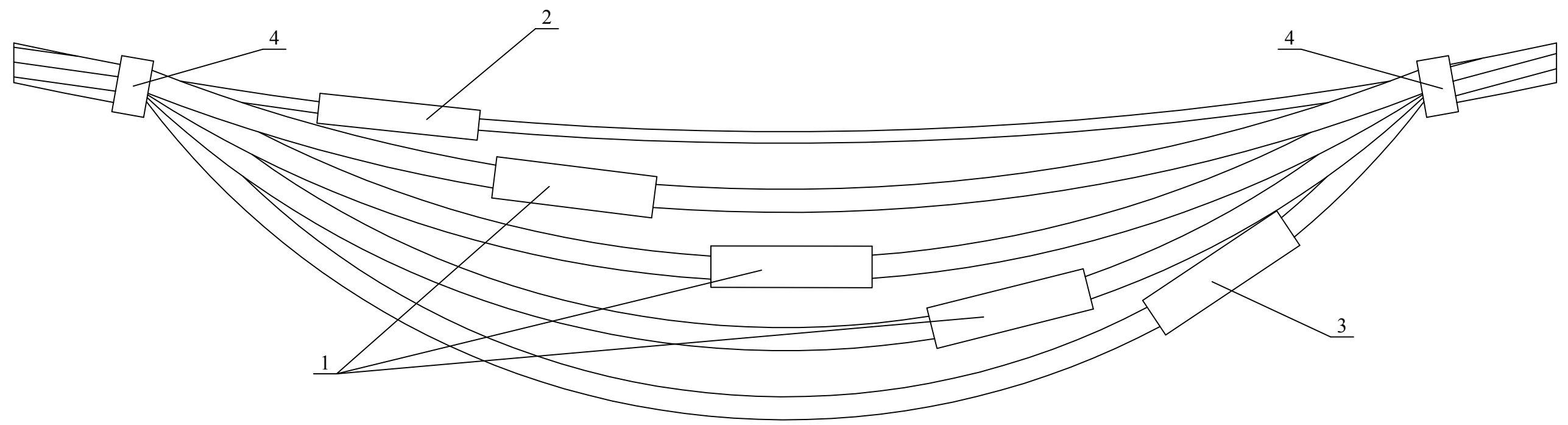
26.0085-23								
Концевое крепление провода и установка кабельной муфты						Стадия	Масса	Масштаб
						Р		1:10
						Лист	Листов	1
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Филиал ОАО "НТЦ электроэнергетики"- РОСЭП		
ГИП			Ударов					
Н. контр.			Амелина					
Пров.			Холова					
Разраб.			Калабашкин А					



Марка поз.	Наименование обозначение	Кол. ответвлен.			Масса ед., кг	Примечание
		2	4	2x2		
<u>Стальные конструкции</u>						
1	Заземляющий проводник ЗП1М см. 26.0085-42	1				
<u>Линейная арматура</u>						
2	Металлическая лента 20x0,7(0,8)x1000 мм F 20	4			0,122	
3	Скрепа С20	4			0,01	
4	Анкерный кронштейн СА 2000.1 (СА 2000)	1			0,17	
5	Дистанционный бандаж типа ВИС-50.90	2			0,03	
6	Натяжной зажим РА 25x100 для СИП 2x16 - 2x25	1	-	2	0,08	
	Натяжной зажим РА 25x100 для СИП 4x16 - 4x25				0,08	
	Натяжной зажим РА 1500 для СИП с нулевой жилой 35-70 мм ²	-	1	-	0,4	
	Натяжной зажим РА 2200 для СИП с нулевой жилой 95-120 мм ²				0,4	
7	Зажим ОН 640 (ОН 640М) для СИП с жилой 4÷50	4			0,11	
	Зажим ЗПВ (ЗПВМ) для СИП с жилой 16÷150	4			0,14	
8	Зажим ПС-1-1А	1			0,20	
9	Кабельный ремешок КР 1, для d=45 мм, СИП 35÷95	1			0,026	
	Кабельный ремешок КР 2, для d=62 мм, СИП 120	1			0,036	
10	Зажим КЗР3 (для установки с СА 2000.1), КЗР1 (для установки с СА 2000)	1			0,15	

						26.0085-25		
						Ответвление СИП от ВЛ 0,38 кВ с неизолированными проводами		
						Стадия	Масса	Масштаб
						Р	-	1:15
						Лист	Листов	1
						Филиал ОАО "НТЦ электроэнергетики"- РОСЭП		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
ГИП			Ударов					
Н. контр.			Амелина					
Пров.			Холова					
Разраб.			Калабашкин А					

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



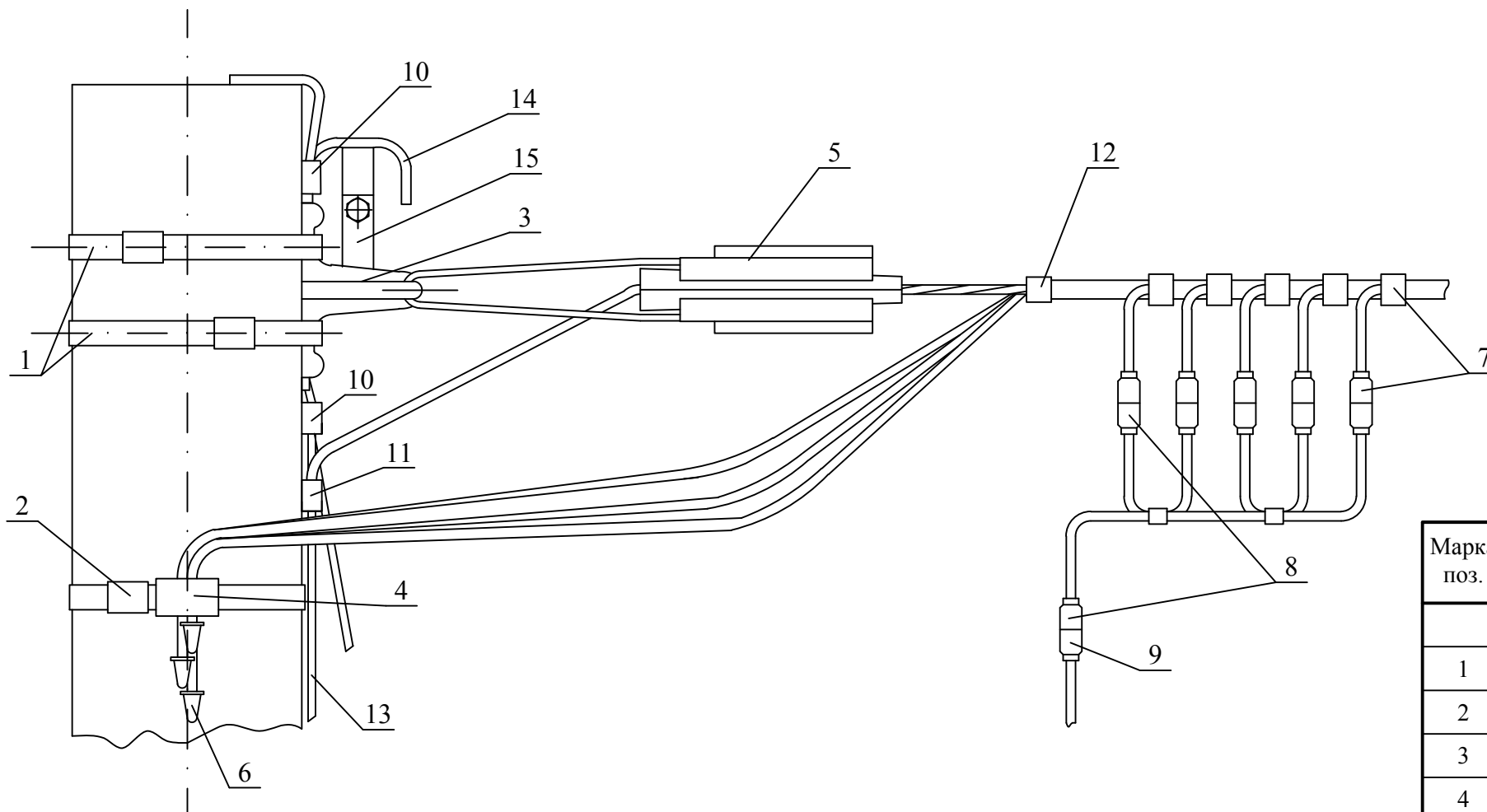
Марка поз.	Наименование обозначение	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
<u>Линейная арматура</u>				
1	Зажим соединительный МЖРТ (35-120) для фазных жил СИП	3		
2	Зажим соединительный МЖРТ (25-95)N для нулевой жилы СИП	1		
3	Зажим соединительный МЖРВ16-25 для жилы освещения 16 - 25 мм ²	1	0,025	
4	Кабельный ремешок KR 1, для d=45 мм, СИП 35÷95	2	0,026	
	Кабельный ремешок KR 2, для d=66 мм, СИП 120		0,036	

						26.0085-26		
						Соединение СИП в пролете		
						Стадия	Масса	Масштаб
						Р	-	-
						Лист	Листов	1
						Филиал ОАО "НТЦ электроэнергетики"- РОСЭП		

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

Провода, условно, показаны расплетенными.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП			Ударов		
Н. контр.			Амелина		
Пров.			Гореленко		
Разраб.			Калабашкин А		

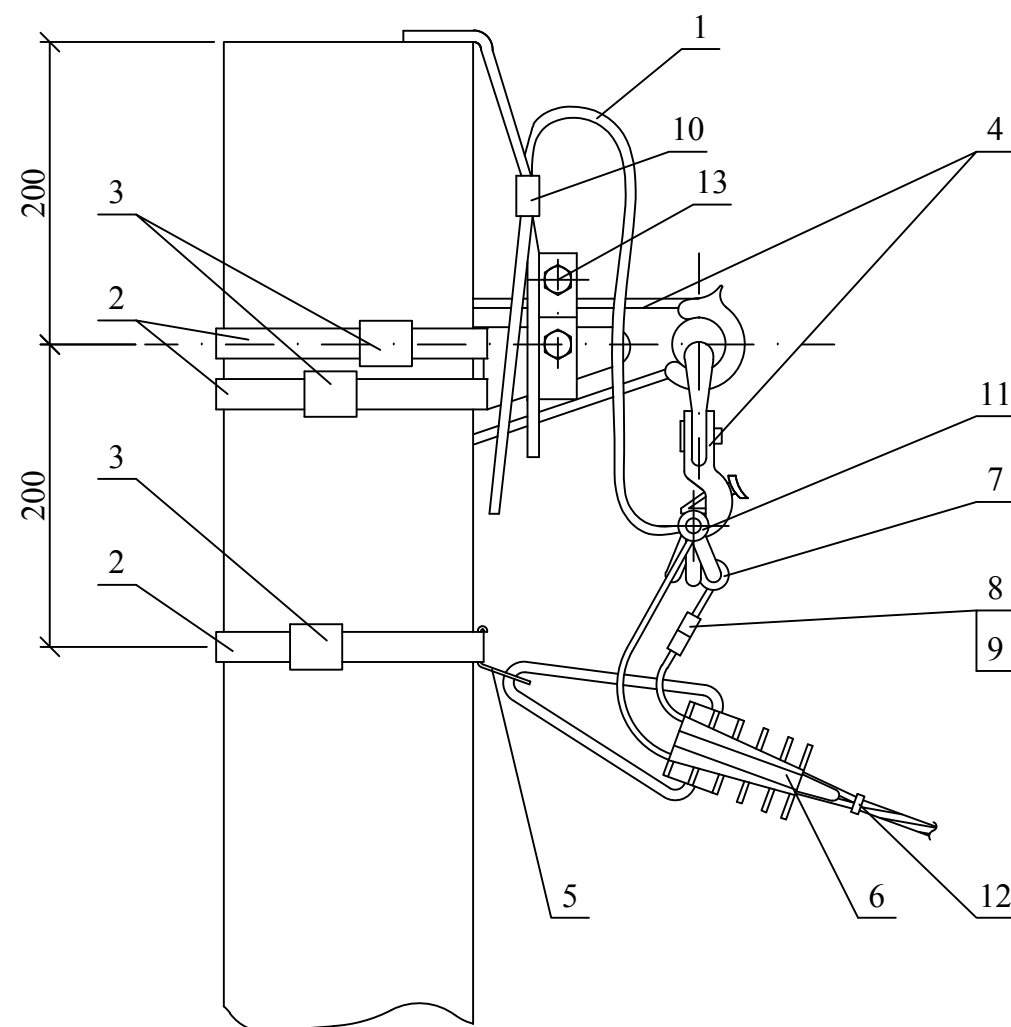


Марка поз.	Наименование обозначение	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
<u>Линейная арматура</u>				
1	Металлическая лента 20x0,7(0,8)x1000 мм F 20	3	0,122	
2	Скрепа С20	3	0,01	
3	Анкерный кронштейн СА 2000.1 (СА 2000)	1	0,17	
4	Дистанционный бандаж типа ВИС-50.90	1	0,03	
5	Натяжной зажим РА 1500 для СИП с нулевой жилой 35-70 мм ²	1	0,4	
	Натяжной зажим РА 2200 для СИП с нулевой жилой 95-120 мм ²		0,4	
6	Эластомерные колпачки СИ 25-150	4	0,008	
7	Зажим для временного заземления ZVZ 481	5	0,23	
8	Устройство для закорачивания UZK	1	1,55	
9	Устройство заземления UZM	1	3,35	
10	Зажим ПС-1-1А	2	0,20	
11	Зажим ЗПВ	1	0,14	
12	Кабельный ремешок KR 1, для d=45 мм, СИП 35÷95	1	0,026	
	Кабельный ремешок KR 2, для d=62 мм, СИП 120		0,036	
13	Круг Ø 6 мм			по проекту
14	Заземляющий проводник ЗП2М см. 26.0085-42	1		
15	Зажим KZP3 (для установки с СА 2000.1), KZP1 (для установки с СА 2000)	1	0,15	

- Поз. 8 и 9 используются при работе на ВЛ и в спецификацию опоры не включаются.
- Концевое крепление дано для опор ВЛ со стойками типа СВ95.
- Кронштейны СА 2000.1 (СА 2000) присоединяются к верхнему заземляющему проводнику железобетонной стойки с помощью ЗП2М путем зажатия "флажка" заземляющего проводника ЗП2М болтом М10 зажима KZP3 (для СА 2000.1), KZP1 (для СА 2000).

						26.0085-27			
						Стадия	Масса	Масштаб	
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Установка переносного заземления на концевой опоре	Р	6,06	1:5
							Лист	Листов	1
						Филиал ОАО "НТЦ электроэнергетики"- РОСЭП			
ГИП		Ударов							
Н. контр.		Амелина							
Пров.		Холова							
Разраб.		Калабашкин А							

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



Марка поз.	Наименование обозначение	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
<u>Стальные конструкции</u>				
1	Заземляющий проводник ЗП1М	1		
<u>Линейная арматура</u>				
2	Металлическая лента 20x0,7(0,8)x1000 мм F 20	3	0,122	
3	Скрепа С20	3	0,01	
4	Комплект промежуточной подвески ES 1500	1	0,54	
5	Кронштейн анкерный СА 25 (полиамидный)	1	0,015	
6	Натяжной зажим РА 25x100 для СИП 2x16 - 2x25 (4x16 - 4x25)	1	0,08	
7	Зажим ОР 645* для ответв. от магистрали 16÷150 к отв. 4÷50	2	0,11	
8	Предохранительная вставка PV16-D (PV25-D)**	1(3)	0,125	по проекту
9	Сменный предохранитель P2-D ÷ P63-D**	1(3)	0,125	по проекту
10	Зажим ПС-1-1А	1	0,20	
11	Зажим ЗПВ для ЗП1М	1	0,14	
12	Кабельный ремешок KR 1, для d=45 мм, СИП 35÷95	3	0,026	
	Кабельный ремешок KR 2, для d=66 мм, СИП 120		0,036	
13	Зажим KZP2	1	0,16	

*Для обеспечения многократного подключения-отключения абонента без демонтажа зажима с магистрали использовать влагозащищенные зажимы ОР 71В (маг. 16÷150 к отв. 1,5÷95) или герметичные зажимы ОР 72 (маг. 16÷150 к отв. 1,5÷25);

** При однофазном вводе предохранитель - 1 шт. устанавливается на токопроводящую жилу, при 3х фазном вводе устанавливается 3 шт. (на каждую токопроводящую жилу).

1. Крепление дано для опор ВЛ со стойками типа СВ95.

2. Комплект промежуточной подвески ES 1500 присоединяется к верхнему заземляющему проводнику железобетонной стойки с помощью ЗП1М путем зажатия "флажка" заземляющего проводника ЗП1М болтом М10 зажима KZP2.

3. Присоединение верхнего заземляющего проводника стойки к нулевой жиле СИП должно выполняться через гибкий тросовый заземляющий проводник ЗП1М без натяжения (с образованием петли).

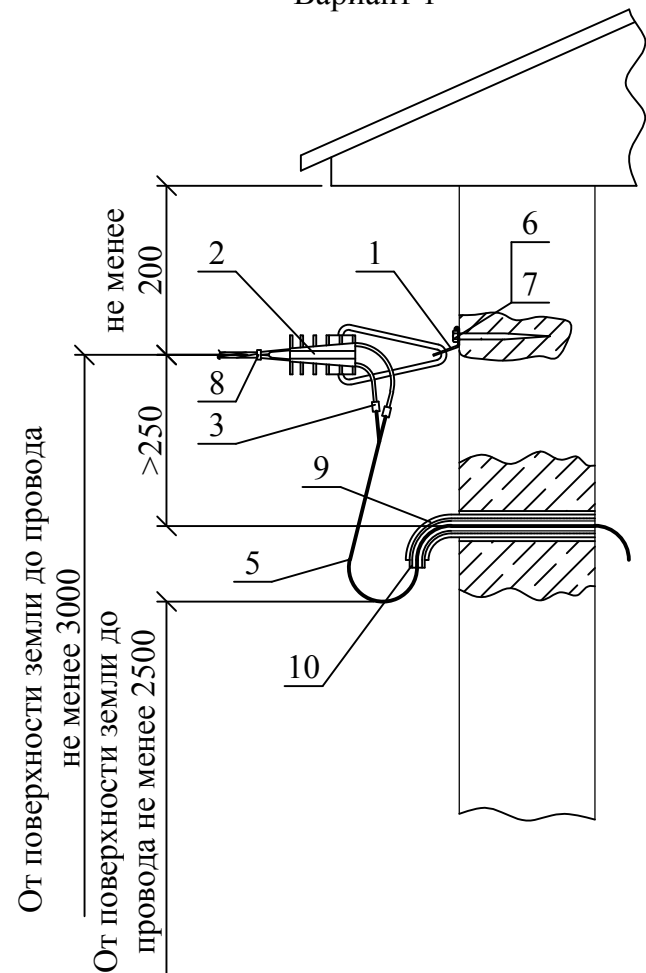
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	26.0085-28			
						Установка предохранителя на ответвлении от ВЛ к вводам	Стадия	Масса	Масштаб
							Р	-	1:10
							Лист	Листов	1
ГИП			Ударов			Филиал ОАО "НТЦ электроэнергетики"- РОСЭП			
Н. контр.			Амелина						
Пров.			Холова						
Разраб.			Калабашкин А						

Взам. инв. №

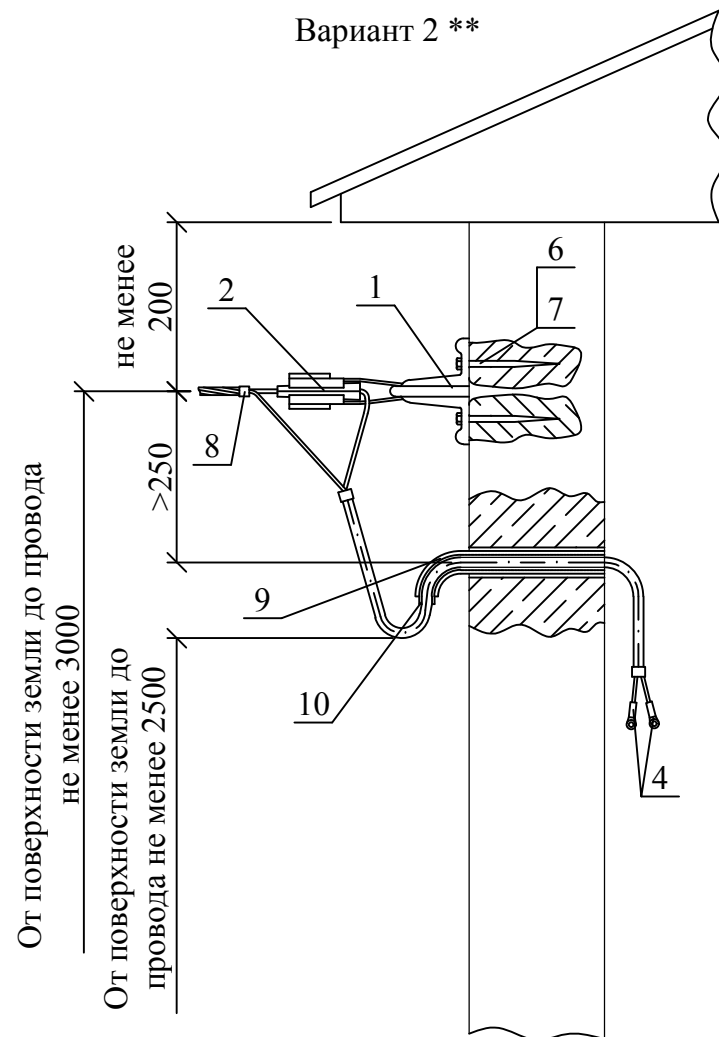
Подп. и дата

Инв. № подл.

Вариант 1 *



Вариант 2 **



Марка поз.	Наименование обозначение	Кол. на вариант				Масса ед., кг	Примечание
		1		2			
		2 пр.	4 пр.	2 пр.	4 пр.		
<u>Линейная арматура</u>							
1	Кронштейн анкерный СА 25*** (полиамидный)	1	1	1	1	0,015	
2	Натяжной зажим РА 25x100 для СИП 2×16-2×25 (4×16-4×25)	1	1	1	1	0,08	
	Натяжной зажим РА 1500 для СИП 35÷70					0,4	
3	Зажим ОР 616 для ответв. от магистрали 6÷150 к отв. 1,5÷16	2	4	-	-	0,05	
	Зажим ОР 645 для ответв. от магистрали 16÷150 к отв. 4÷50					0,11	
4	Изолированный наконечник СРТАУ (для подстанции)	-	-	2	4		
5	Провод ВВГ ГОСТ16442-80	L	L	-	-	м	по проекту
6	Шуруп Ø12 L=120 мм	1	1	2	2		
7	Дюбель под шуруп Ø12	1	1	2	2		
8	Кабельный ремешок KR 1, для d=45 мм, СИП 35÷95	1	1	3	3	0,026	
	Кабельный ремешок KR 2, для d=66 мм, СИП 120					0,036	
9	Трубка стальная ГОСТ3262-75	L	L	L	L	м	по проекту
10	Трубка поливинилхлоридная ТУ38.105.1832-89	L	L	L	L	м	по проекту

* Вариант 1 - ввод в здание проводом ВВГ.

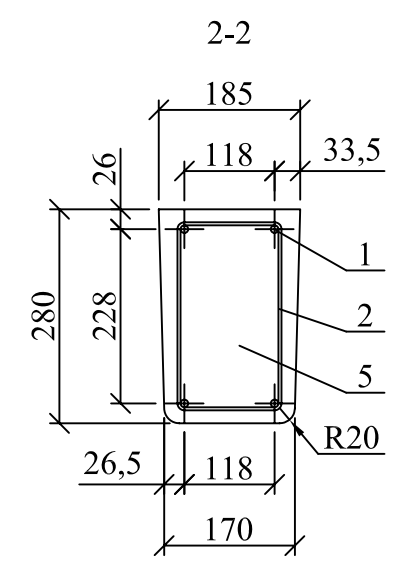
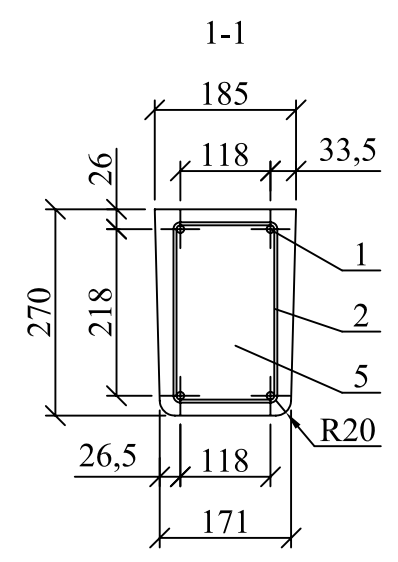
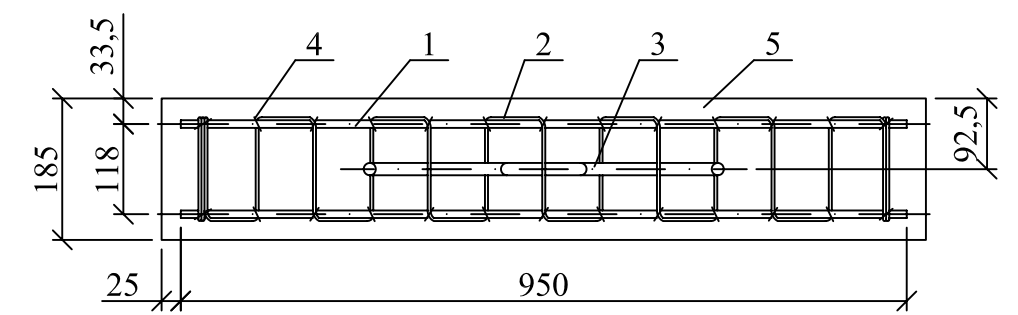
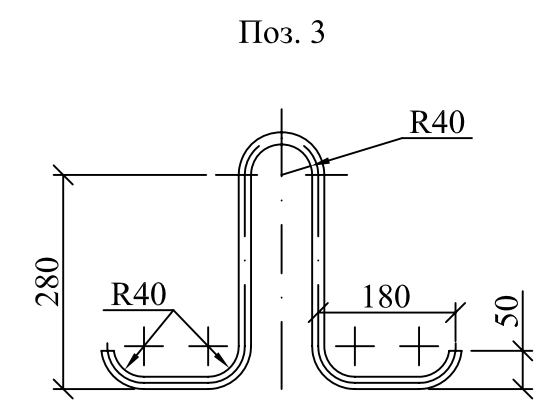
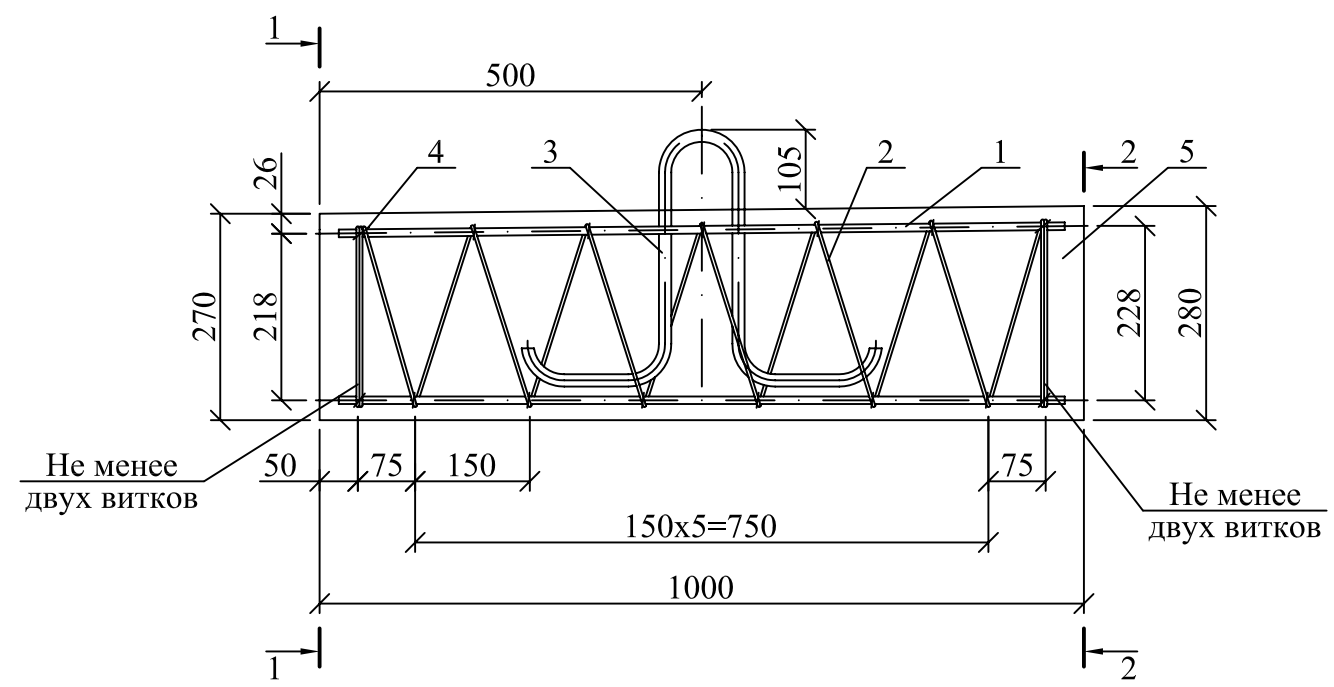
** Вариант 2 - ввод в здание самонесущим изолированным проводом не распространяющим горение.

*** При установке натяжного зажима РА 1500 кронштейн СА 25 заменяется на кронштейн СА 2000.1 (СА 2000) с добавлением одного шурупа поз.6 и дюбеля поз.7.

Крепление кронштейна поз.1 должно выполняться в прочной стене здания. Разрушающая нагрузка крепления не менее 400 даН.

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

						26.0085-30			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Вводы в здания	Стадия	Масса	Масштаб
							Р	-	1:10
ГИП		Ударов				Лист	Листов 1		
Н. контр.		Амелина				Филиал ОАО "НТЦ электроэнергетики"- РОСЭП			
Пров.		Холова							
Разраб.		Калабашкин А							

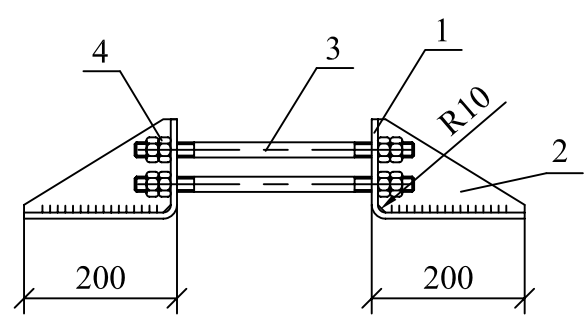


1. Изготовление анкера может быть выполнено в нижней части металлоформы, предназначенной для изготовления стоек СВ110-3,5.
 2. Армирование анкера рекомендуется производить с помощью вязаного каркаса, состоящего из 4 стержней и спирали.
 Допускается изготовление сварного каркаса.

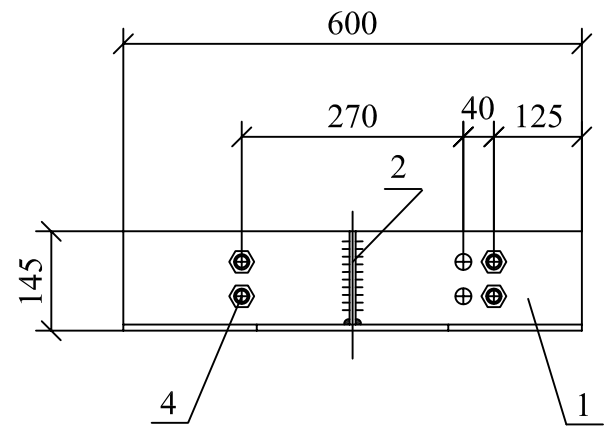
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<u>Детали</u>						
БЧ		1	ГОСТ5781-82	Стержень А-III-10, L=950	4	0,58 кг
БЧ		2	ГОСТ6727-80	Спираль В-I-4, L=7500	1	0,73 кг
БЧ		3	ГОСТ5781-82	Петля анкерная А-I-16, L=1070	1	1,68 кг
<u>Материалы</u>						
		4	ГОСТ3282-74	Проволока 2,0-0-4	3,0 м	0,025 кг
		5		Бетон класса прочности В25	0,05	м³

26.0085-31					
Анкер АВ-1					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Н. контр.	Амелина				
Пров.	Гореленко				
Разраб.	Калабашкин А				
			Стадия	Масса	Масштаб
			Р	131	1:10
			Лист	Листов	1
			Филиал ОАО "НТЦ электроэнергетики"- РОСЭП		

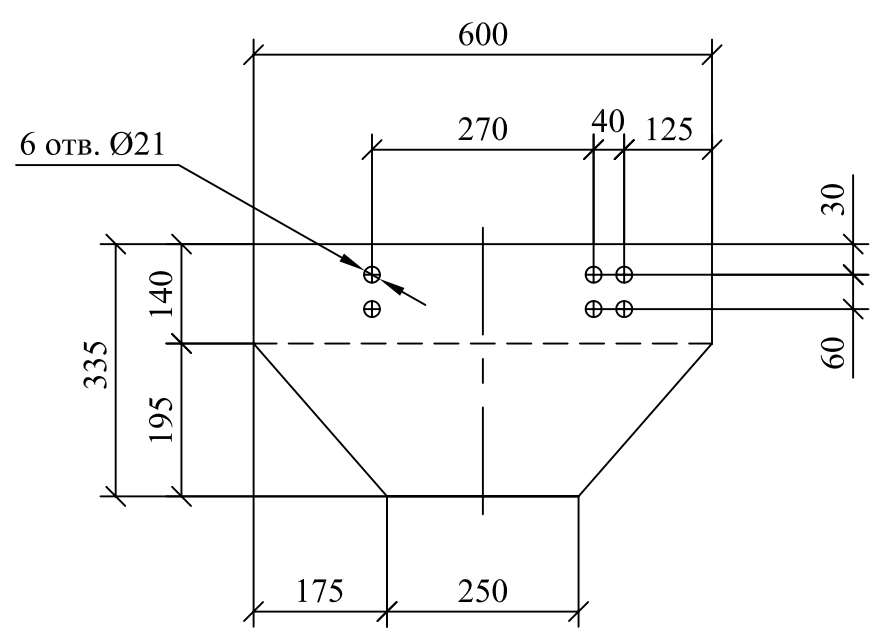
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №



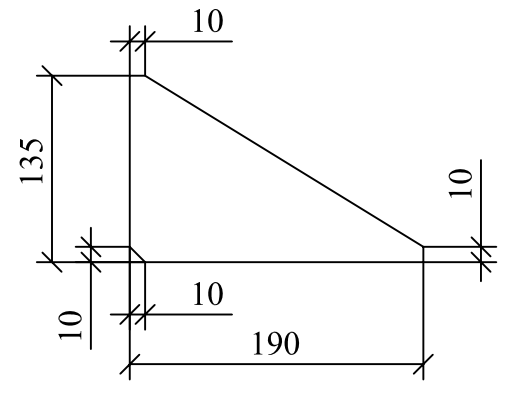
Поз. 1



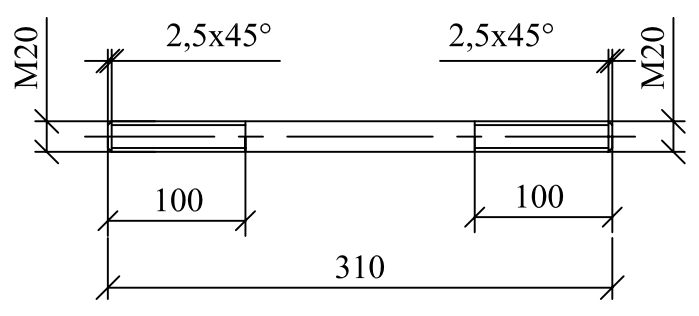
Поз. 2



Поз.3



Сварку производить электродом Э42А
ГОСТ9467-75. Катет швов k_f=6мм.

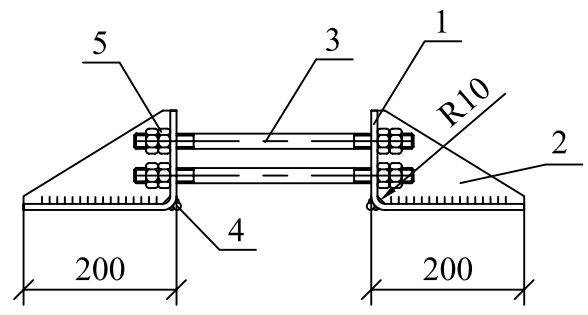


Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<u>Детали</u>						
БЧ		1	ГОСТ 82-70	Полоса 8×335, L=600	2	12,7 кг
БЧ		2	ГОСТ 103-76	Полоса 8×120, L=190	2	0,9 кг
БЧ		3	ГОСТ 2590-88	Круг 20, L=310	4	0,85 кг
<u>Стандартные изделия</u>						
БЧ		4	ГОСТ 5915-70	Гайка М20	16	0,07 кг

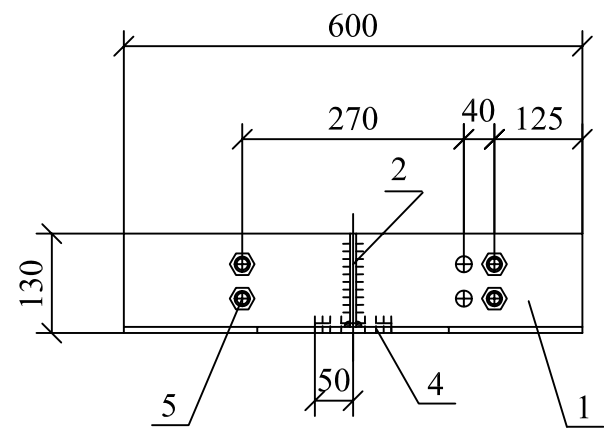
26.0085-32

						26.0085-32									
						Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Плита МУ103	Стадия	Масса	Масштаб
														Р	32,0
													Лист	Листов 1	
						Н. контр.		Амелина				Филиал ОАО "НТЦ электроэнергетики" РОСЭП			
						Пров.		Холова							
						Разраб.		Калабашкин А							

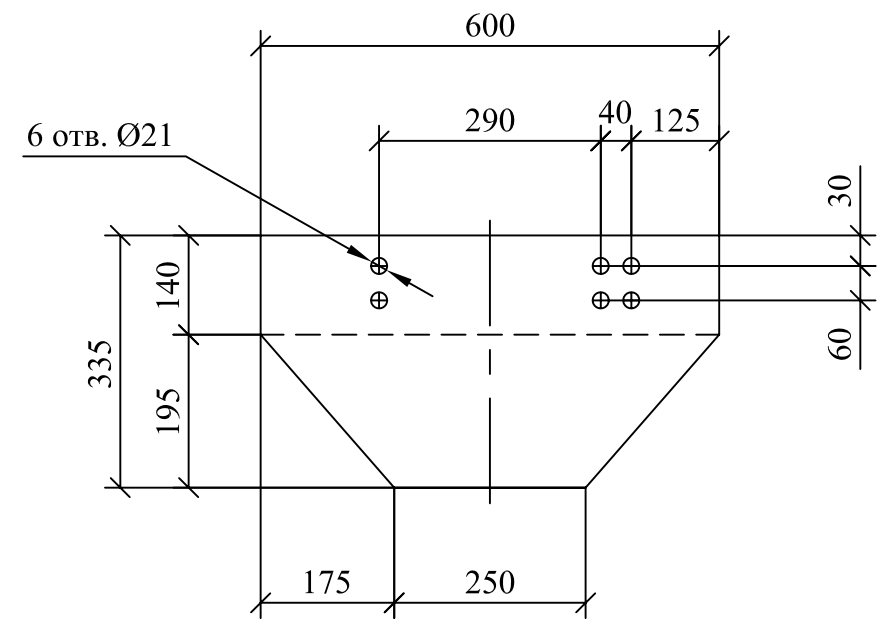
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №



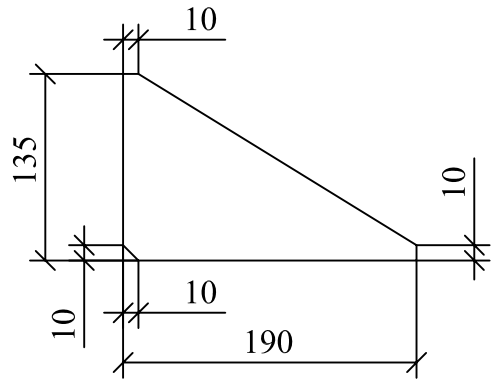
Поз. 1



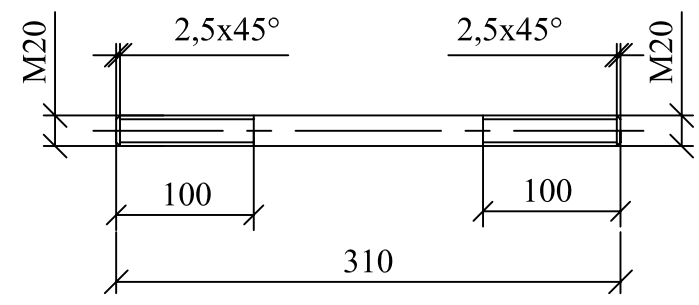
Поз. 2



Поз.3

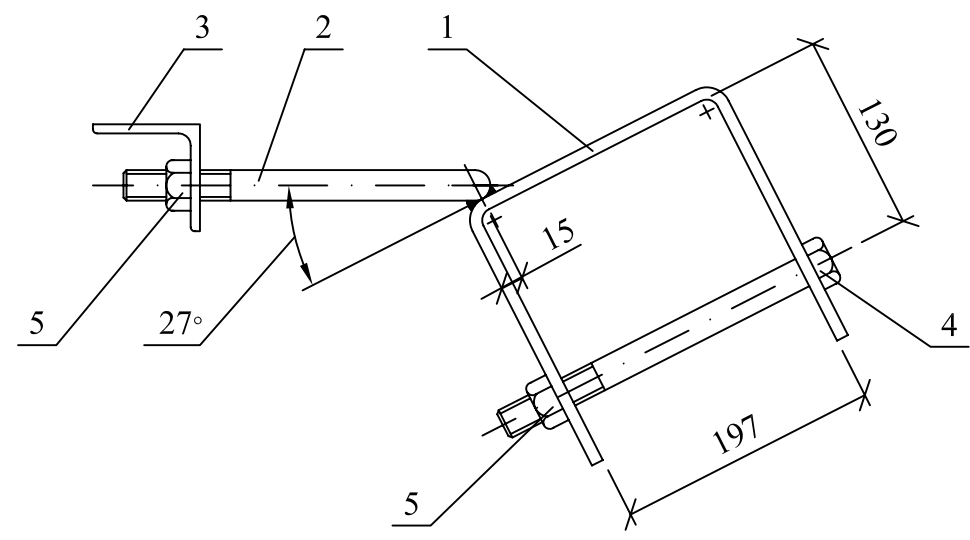


Сварку производить электродом Э42А
ГОСТ9467-75. Катет швов $k_f=6$ мм.

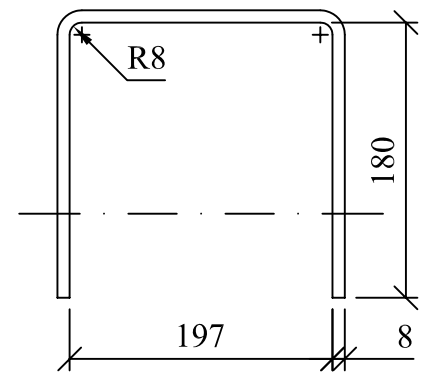


Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание		
<u>Детали</u>								
БЧ		1	ГОСТ 82-70	Полоса 8×335, L=600	2	12,7 кг		
БЧ		2	ГОСТ 103-76	Полоса 8×120, L=190	2	0,9 кг		
БЧ		3	ГОСТ 2590-88	Круг 20, L=310	4	0,85 кг		
БЧ		4	ГОСТ 2590-88	Круг 10, L=100	2	0,06 кг		
<u>Стандартные изделия</u>								
БЧ		5	ГОСТ 5915-70	Гайка М20	16	0,07 кг		
26.0085-33								
				Плита МУ104	Стадия	Масса	Масштаб	
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.		Подп.	Дата	Р	32,2
					Лист	Листов 1		
Н. контр.	Амелина						Филиал ОАО "НТЦ электроэнергетики" РОСЭП	
Пров.	Холова							
Разраб.	Калабашкин А							

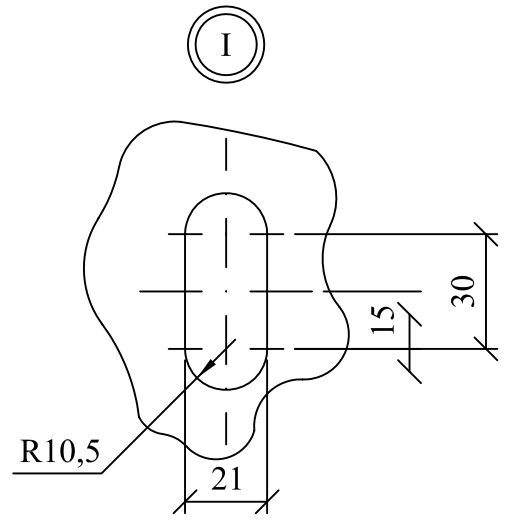
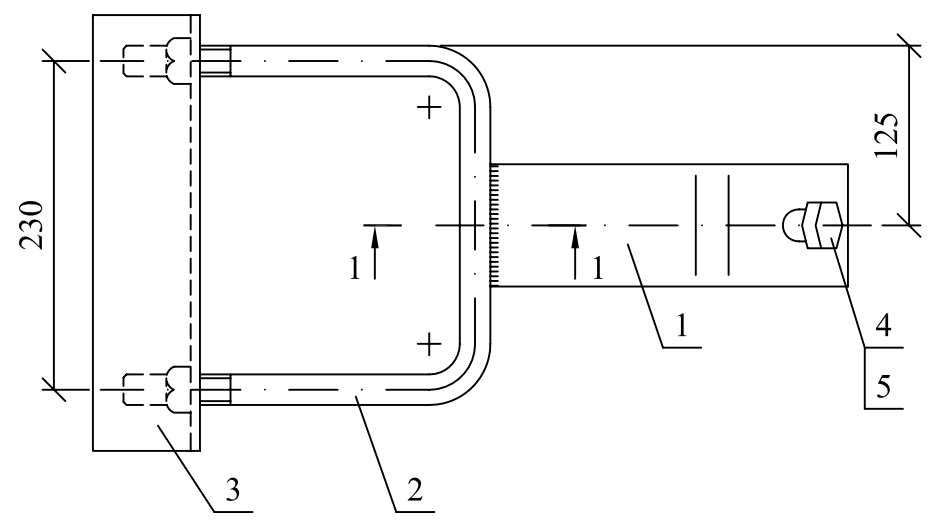
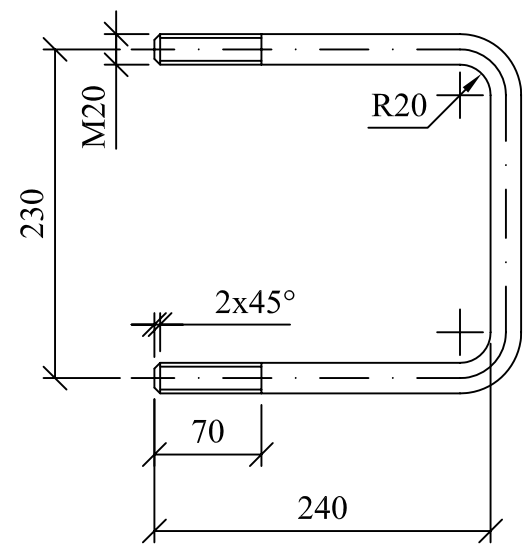
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №



Поз. 1

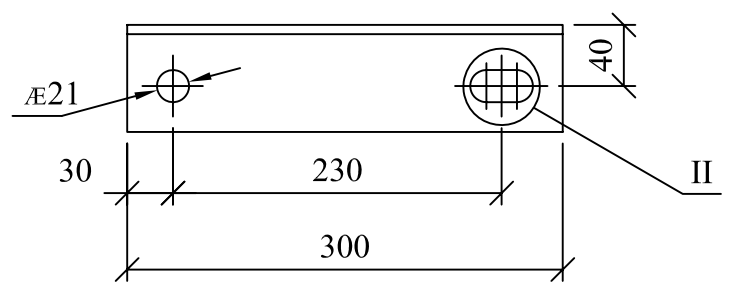


Поз. 2

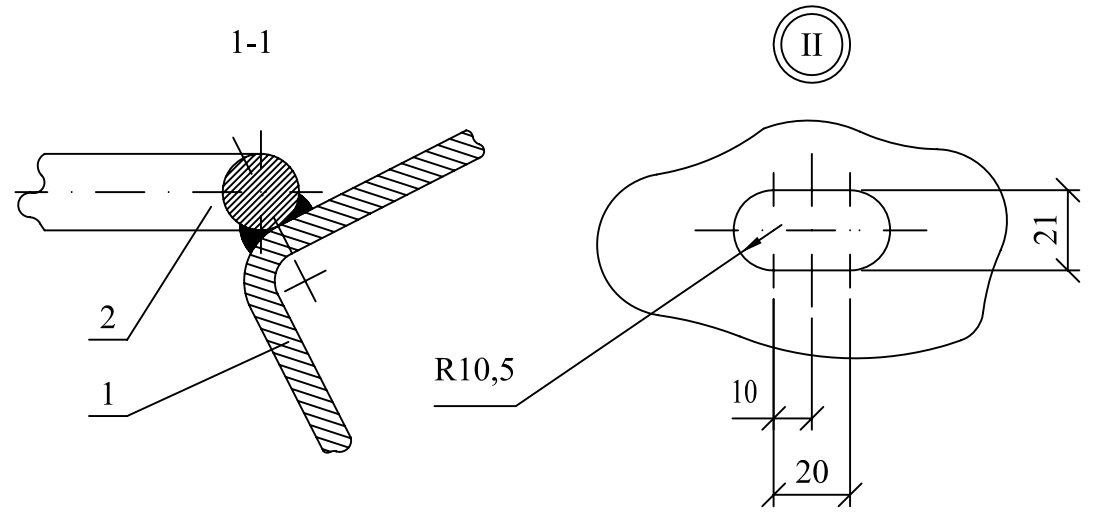


1. Сварку производить электродом Э42 А
ГОСТ9467-75. Катет шва $K_f=5$ мм.

Поз. 3



1-1

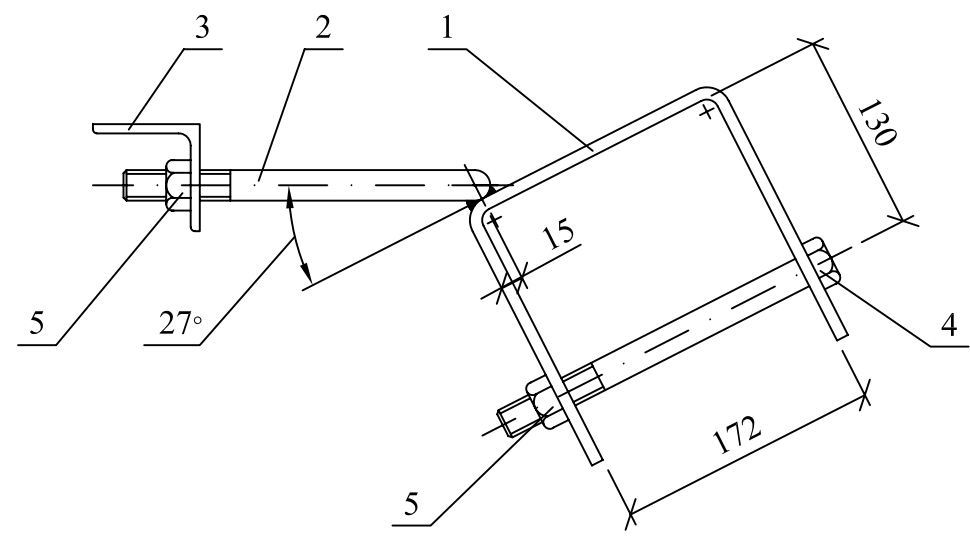


Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<u>Детали</u>						
БЧ		1	ГОСТ103-78	Полоса 8x80, L=560	1	2,8 кг
БЧ		2	ГОСТ2590-88	Круг 20, L=705	1	1,7 кг
БЧ		3	ГОСТ8509-86	Уголок 70x70x6, L=300	1	1,9 кг
<u>Стандартные изделия</u>						
БЧ		4	ГОСТ 7798-70	Болт М20x240	1	
БЧ		5	ГОСТ5915-70	Гайка М20	3	

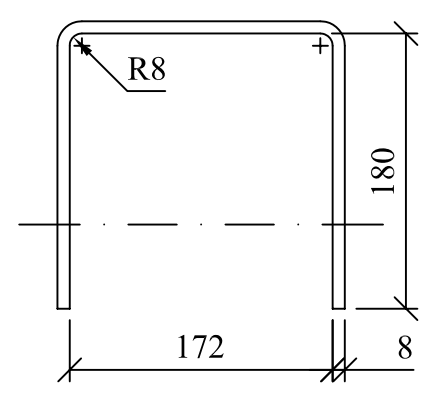
26.0085-34

						Стадия	Масса	Масштаб
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Р	7,3	1:5
Кронштейн У1								
						Лист	Листов	1
						Филиал ОАО "НТЦ электроэнергетики"- РОСЭП		
Н. контр.	Амелина							
Пров.	Холова							
Разраб.	Калабашкин А							

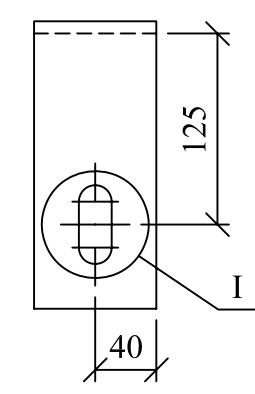
Инов. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №



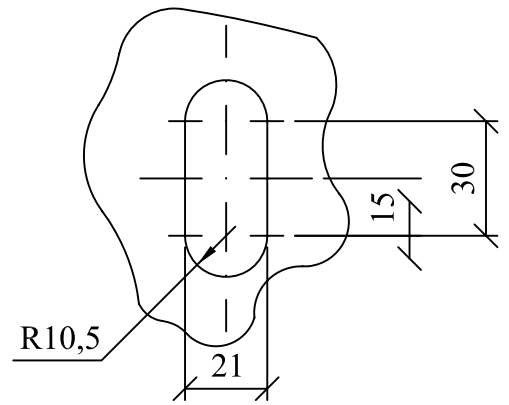
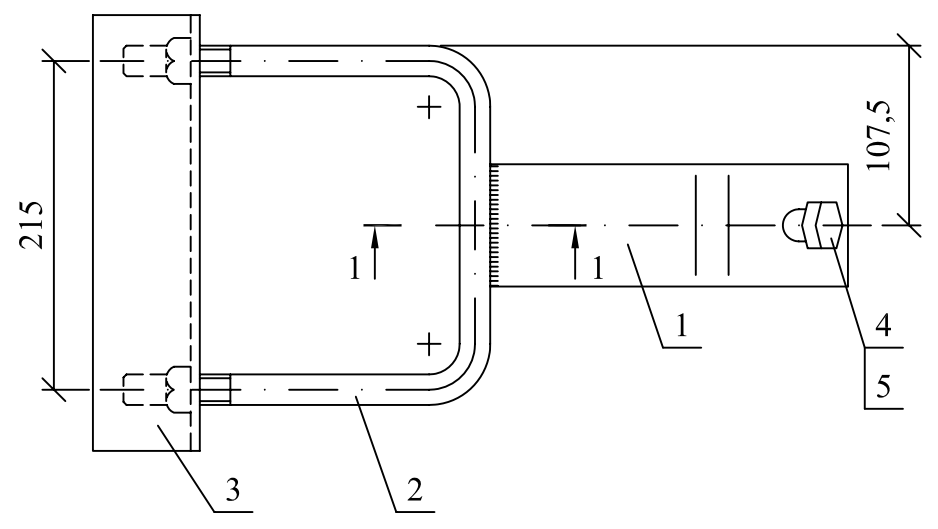
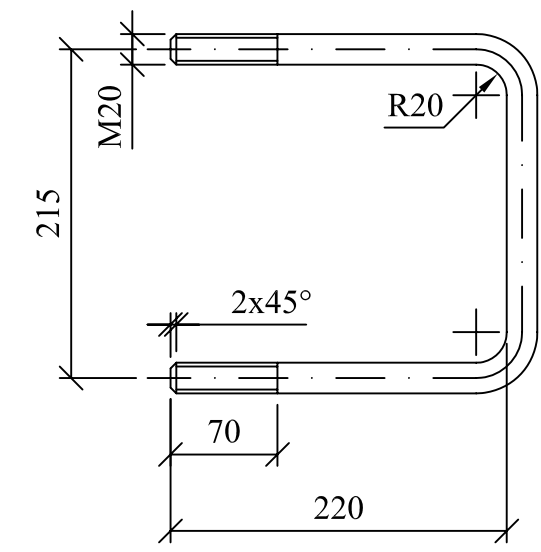
Поз. 1



Ⓢ I

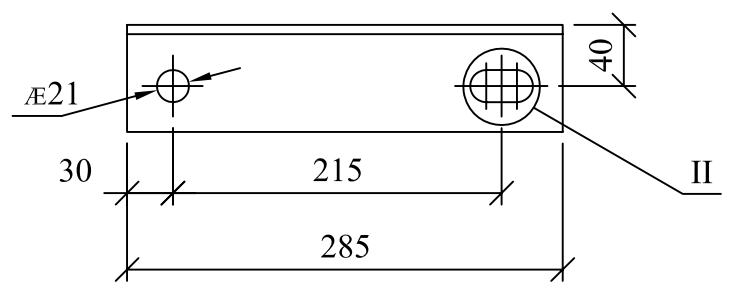


Поз. 2

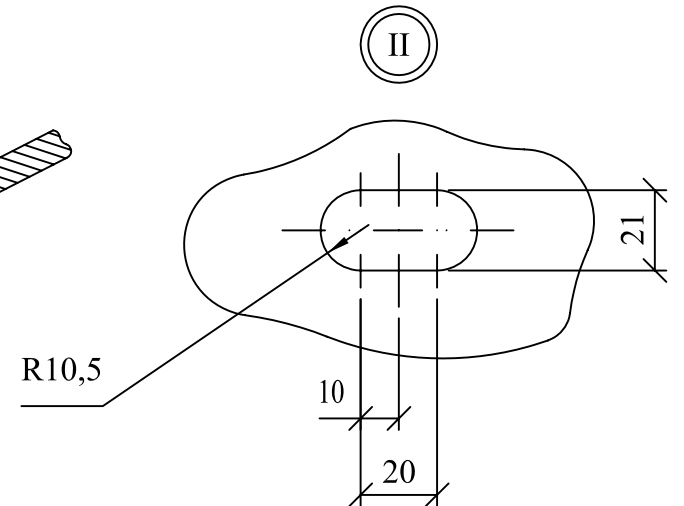
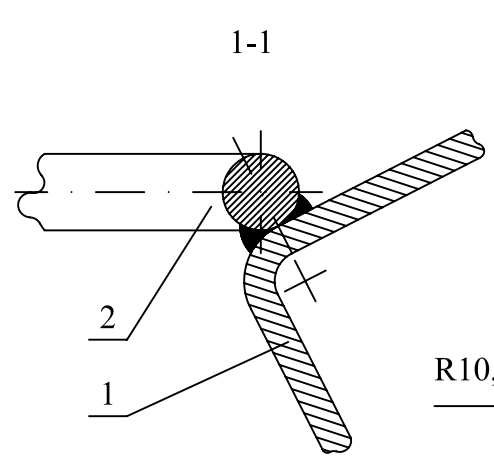


1. Сварку производить электродом Э42 А ГОСТ9467-75. Катет шва $K_f=5$ мм.

Поз. 3

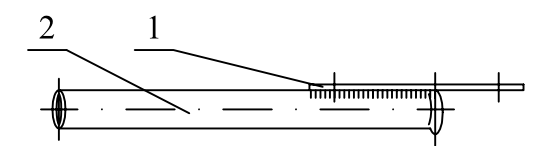
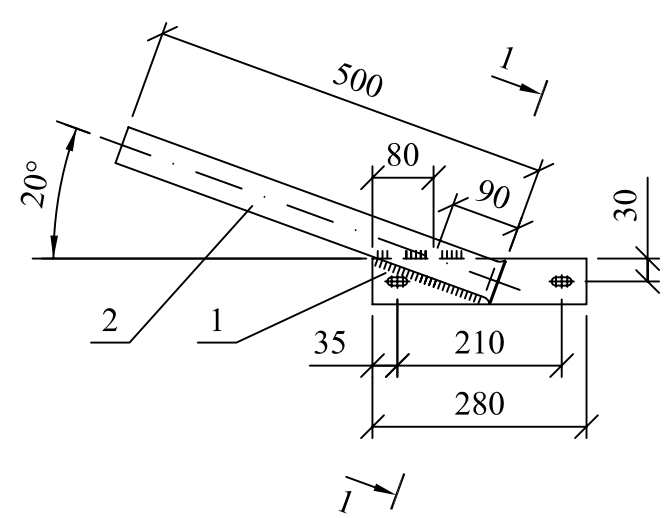


Ⓢ II

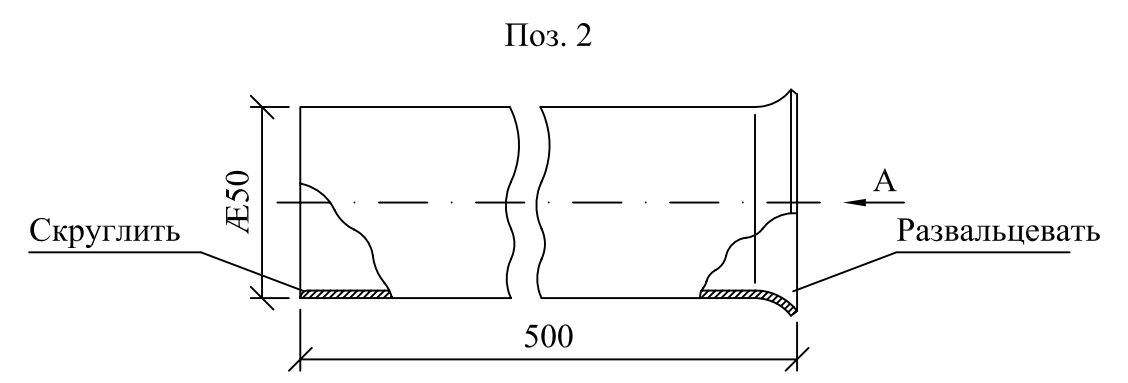
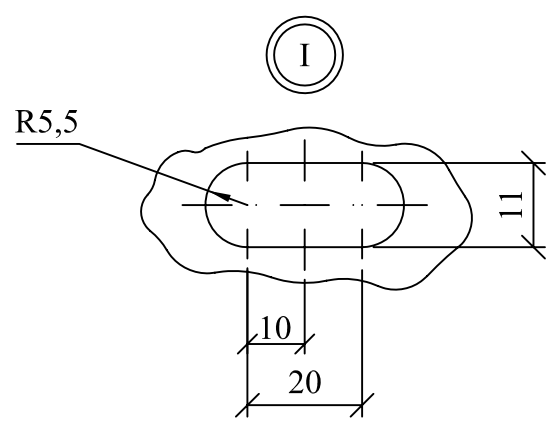
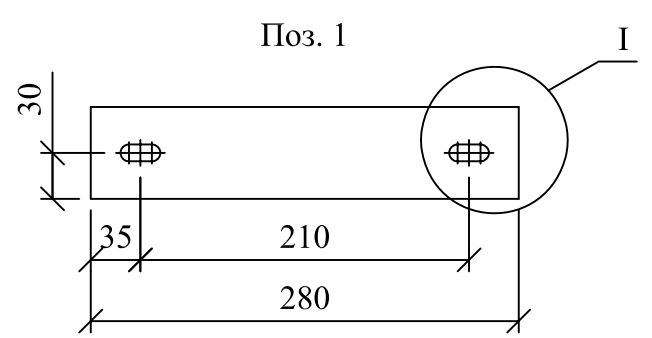
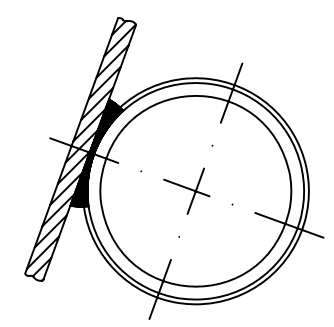


Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание	
<u>Детали</u>							
БЧ		1	ГОСТ103-78	Полоса 8x80, L=540	1	2,7 кг	
БЧ		2	ГОСТ2590-88	Круг 20, L=649	1	1,6 кг	
БЧ		3	ГОСТ8509-86	Уголок 70x70x6, L=285	1	1,8 кг	
<u>Стандартные изделия</u>							
БЧ		4	ГОСТ 7798-70	Болт М20x220	1		
БЧ		5	ГОСТ5915-70	Гайка М20	3		
26.0085-35							
Кронштейн У4					Стадия	Масса	Масштаб
					Р	6,8	1:5
					Лист	Листов 1	
					Филиал ОАО "НТЦ электроэнергетики"- РОСЭП		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Н. контр.		Амелина					
Пров.		Холова					
Разраб.		Калабашкин А					

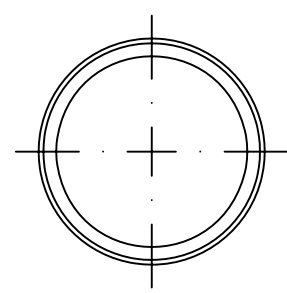
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №



1-1



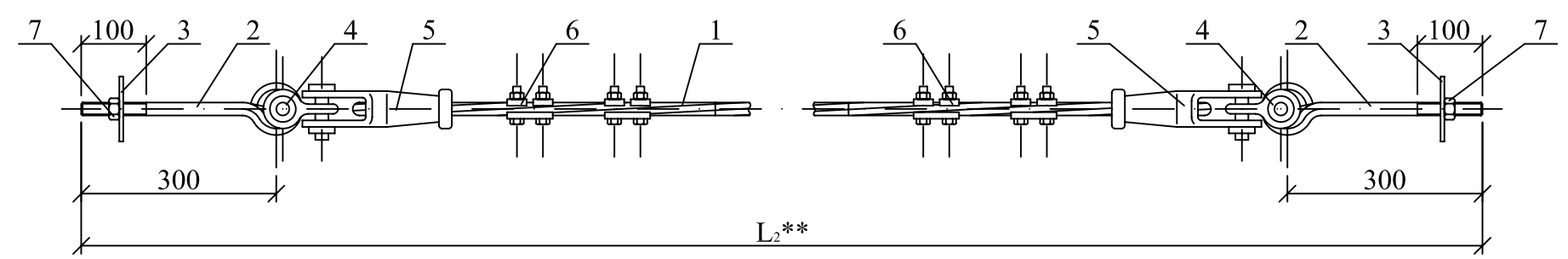
Вид А



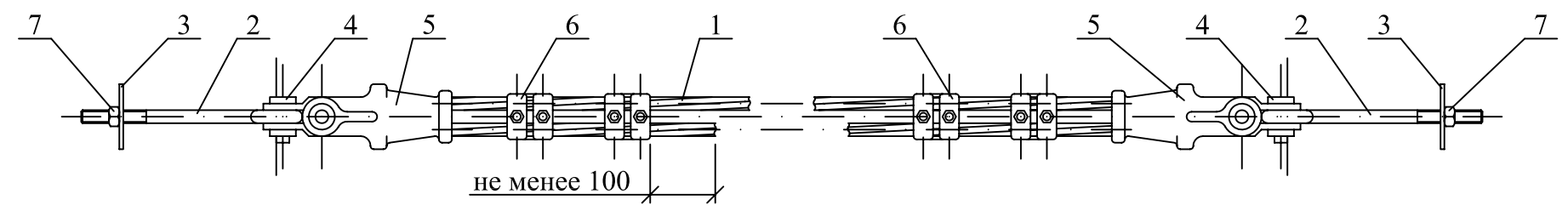
Сварка по ГОСТ5264-80.
Катет шва $k_f=3$ мм.

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Детали						
		1	ГОСТ103-76	Полоса 5×60	1	0,65 кг
		2	ГОСТ10704-76	Труба 50×2	1	1,19 кг
26.0085-36						
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия
						Р
Кронштейн КС2						Масса
						1,9
						Масштаб
						1:10
						Лист
						Листов
						1
Н. контр.	Амелина		Филиал ОАО "НТЦ электроэнергетики"- РОСЭП			
Пров.	Холова					
Разраб.	Калабашкин А					

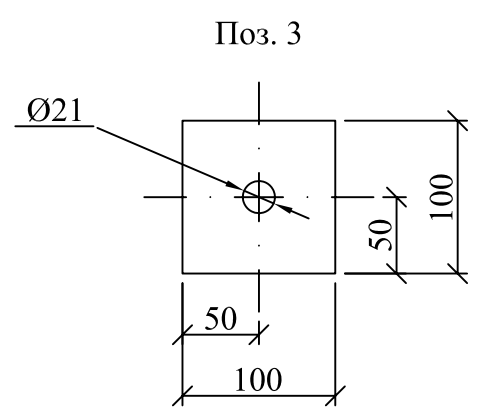
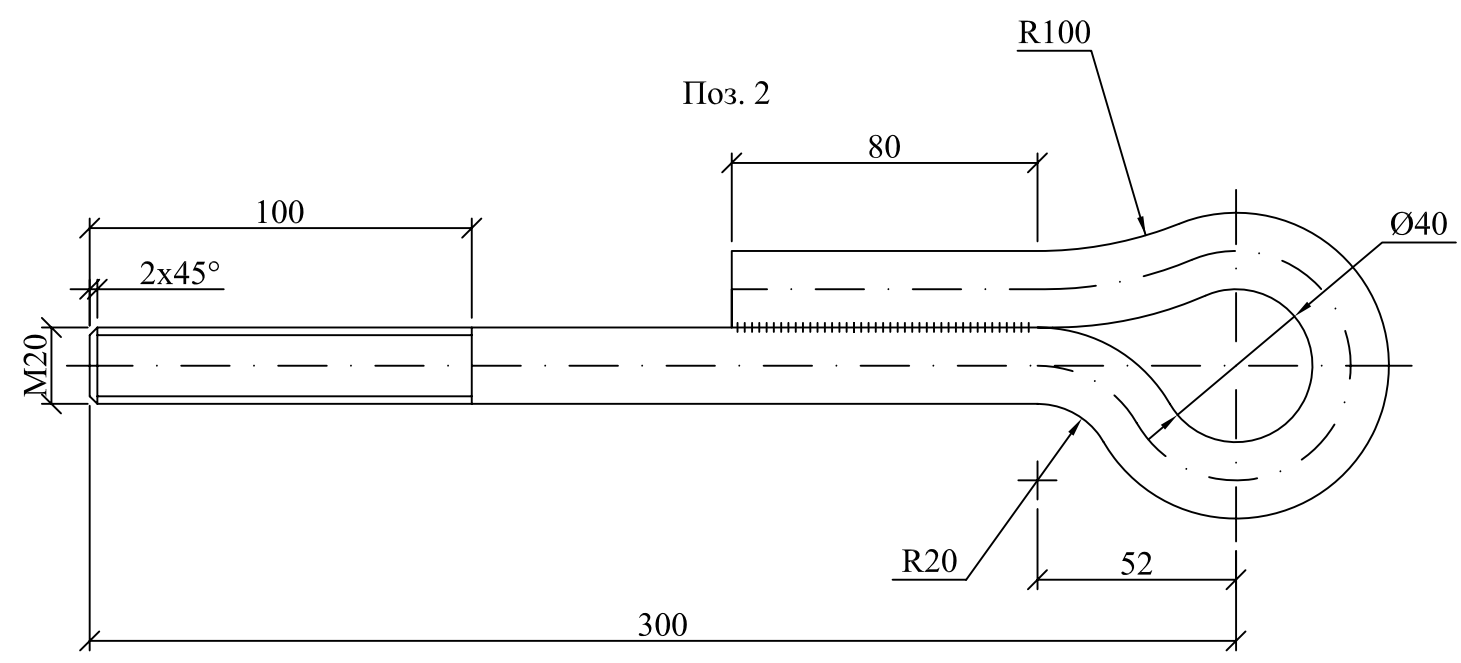
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №



L ₁ , м *	14	17	20
Масса, кг	23,7	26,4	28,6



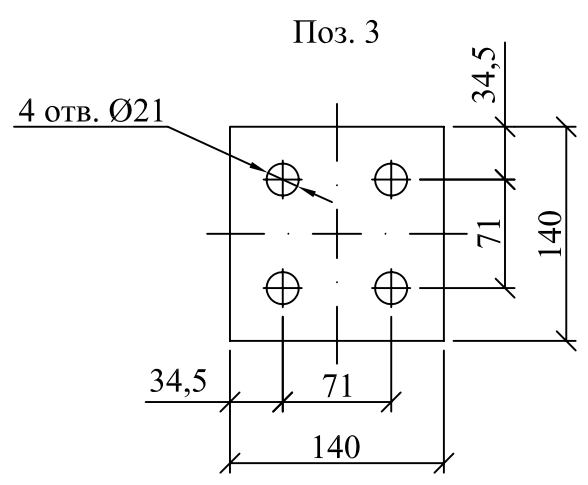
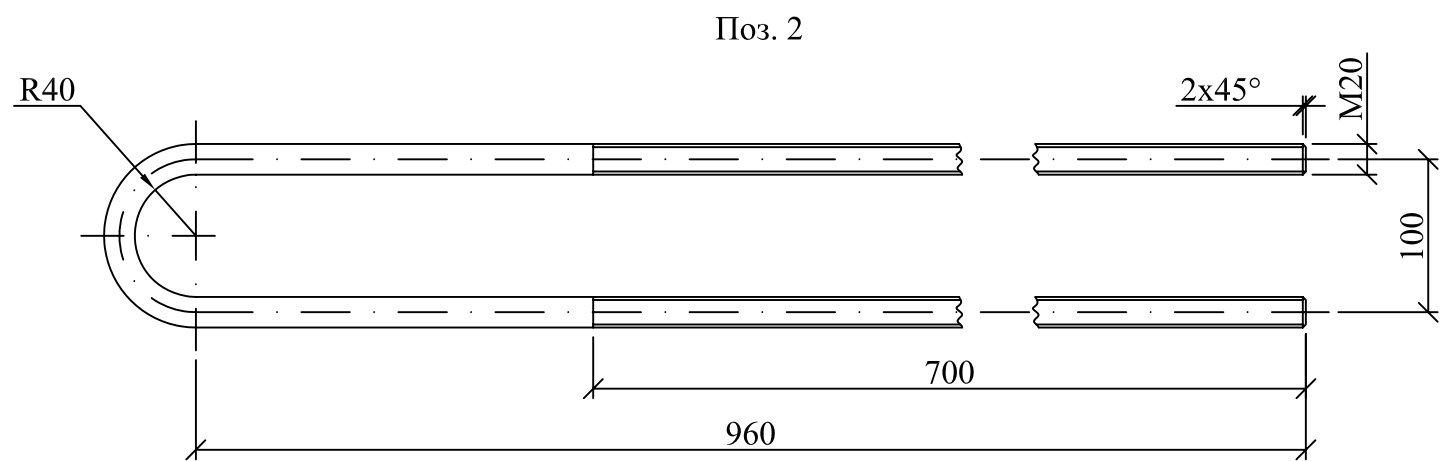
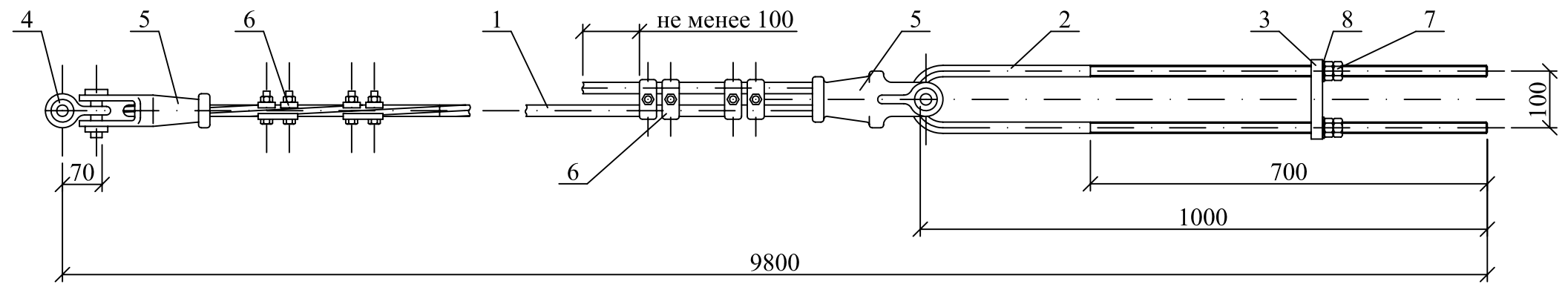
* L₁ - расстояние между стойками (см. докум. 26.0085-20 лист 1).
 ** L₂=L₁+340 мм.
 *** L₃=L₁+700 мм.



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<u>Детали</u>						
БЧ		1	ГОСТ 3064-80	Канат 12,0-СС-140, L ₃ ***	1	<input type="checkbox"/>
БЧ		2	ГОСТ 2590-88	Круг 20, L=534	2	1,32 кг
БЧ		3	ГОСТ 103-76	Полоса 6×100	2	0,5 кг
<u>Стандартные изделия</u>						
БЧ		4	ТУ34-13.11420-89	Скоба СК-12-1А	2	
БЧ		5	ТУ34-13.10294-90	Зажим натяжной НКК-2-1	2	
БЧ		6	ТУ34-13.10273-88	Зажим ПС-2	4	
БЧ		7	ГОСТ 5915-70	Гайка М20	2	

26.0085-37										
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Растяжка ОТ19	Стадия	Масса	Масштаб	
							Р	См. табл.	1:10	
							Лист	Листов 1		
							Филиал ОАО "НТЦ электроэнергетики"- РОСЭП			
Н. контр.			Амелина							
Пров.			Холова							
Разраб.			Калабашкин А							

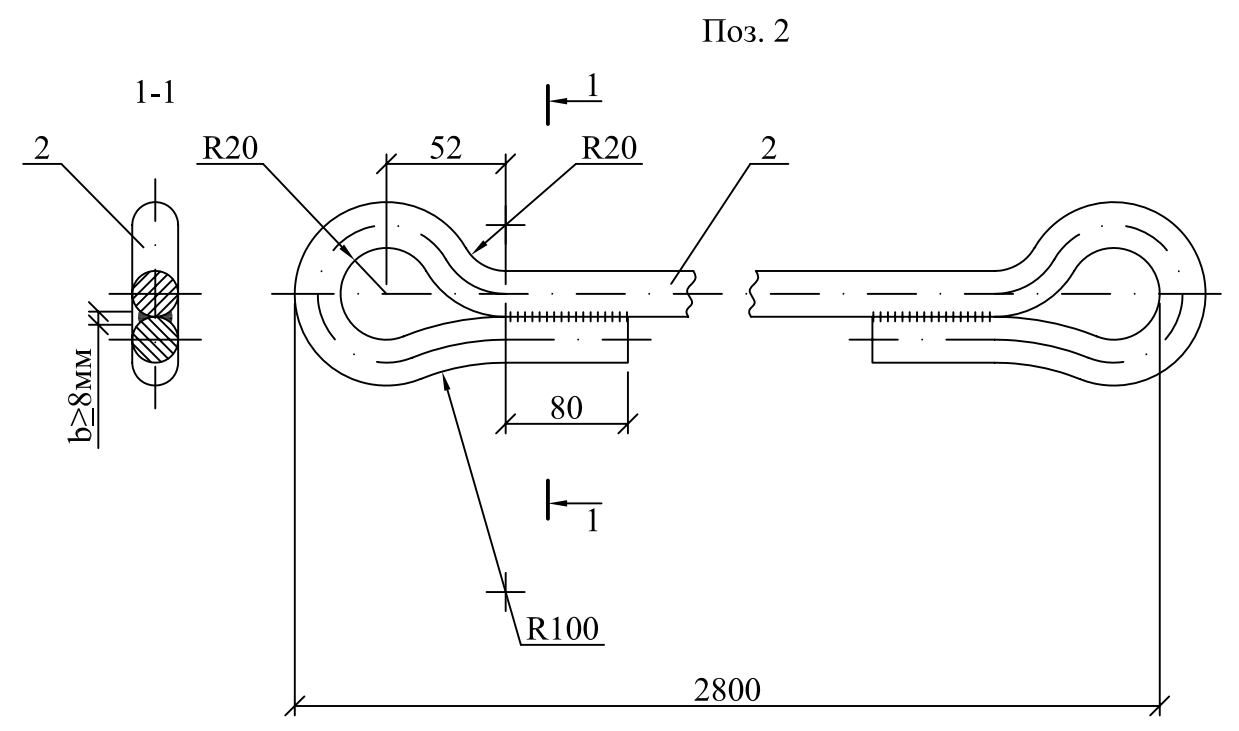
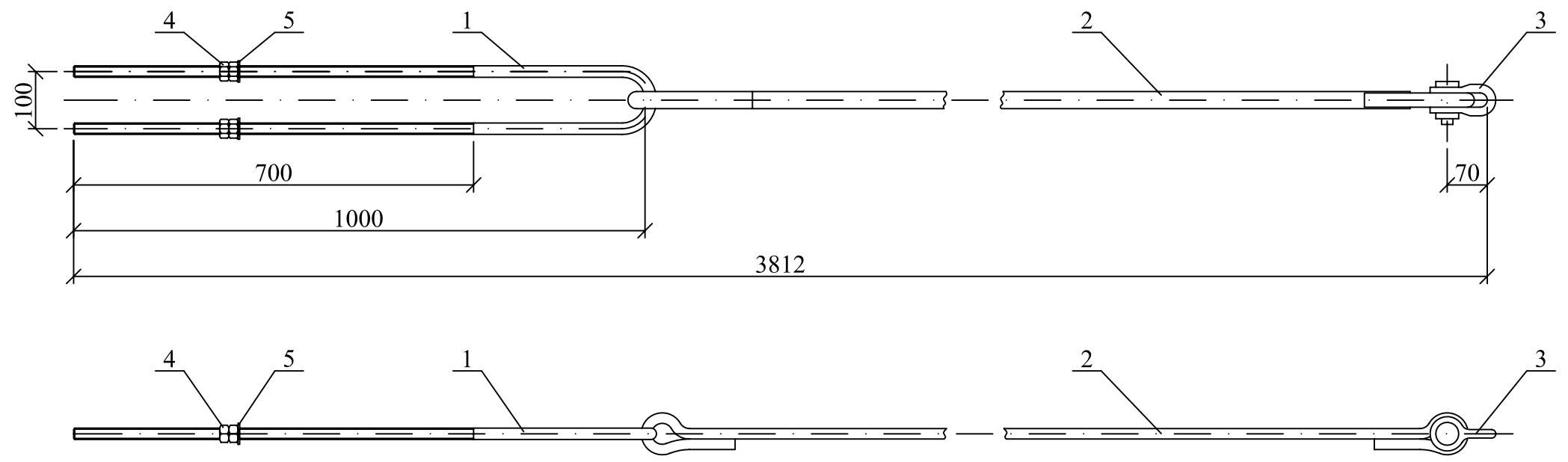
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<u>Детали</u>						
БЧ		1	ГОСТ 3064-80	Канат 12,0-СС-140, L=9800	1	7,1 кг
БЧ		2	ГОСТ 2590-88	Круг 20, L=2080	1	5,1 кг
БЧ		3	ГОСТ 103-76	Полоса 20×140	1	2,6 кг
<u>Стандартные изделия</u>						
БЧ		4	ТУ34-13.11420-89	Скоба СК-12-1А	1	
БЧ		5	ТУ34-13.10294-90	Зажим НКК-2-1	2	
БЧ		6	ТУ34-13.10273-88	Зажим ПС-2	4	
БЧ		7	ГОСТ 5915-70	Гайка М20	4	
БЧ		8	ГОСТ 6958-78	Шайба 20	2	

26.0085-38									
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Оттяжка ОТ20	Стадия	Масса	Масштаб
							Р	24,3	1:10
Н. контр.	Амелина						Лист	Листов	1
Пров.	Холова						Филиал ОАО "НТЦ электроэнергетики"- РОСЭП		
Разраб.	Калабашкин А								

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

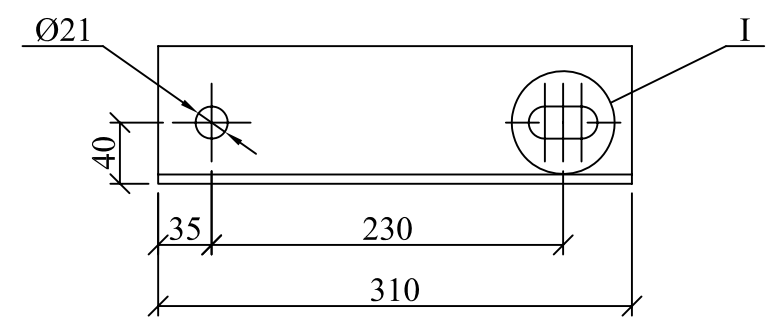
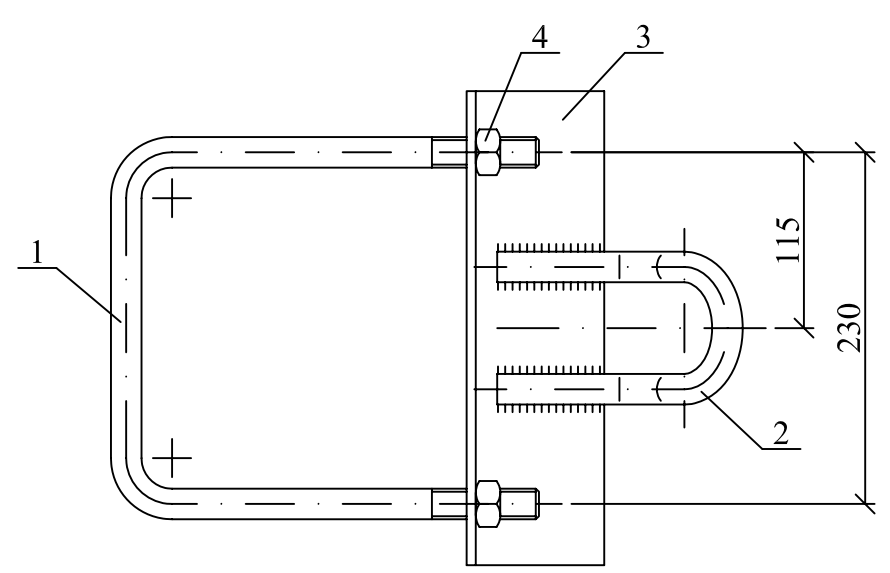
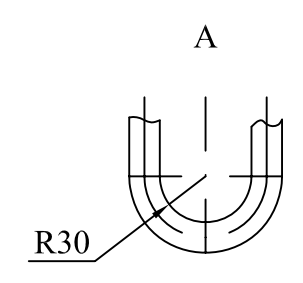
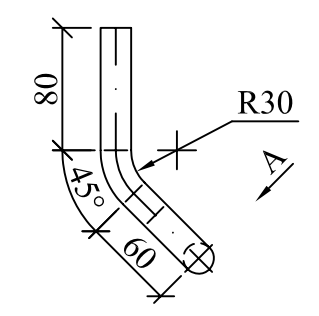
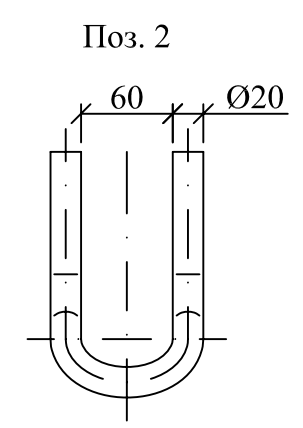
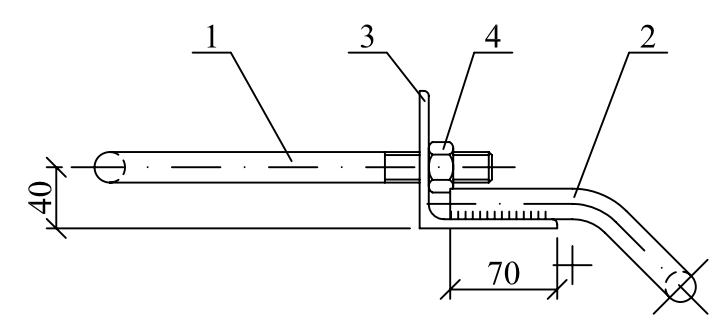


Сварку производить электродом Э42А
ГОСТ9467-75.
Сварной шов $b \geq 8\text{мм}$.

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<u>Детали</u>						
БЧ		1	ГОСТ 2590-88	Круг 20, L=2080	1	см. докум. 26.0085-38
БЧ		2	ГОСТ 2590-88	Круг 20, L=3210	1	8,0 кг
<u>Стандартные изделия</u>						
БЧ		3	ТУ34-13.11420-89	Скоба СК-12-1А	1	0,92 кг
БЧ		4	ГОСТ 5915-70	Гайка М20	4	0,063 кг
БЧ		5	ГОСТ 6958-78	Шайба 20	2	0,023 кг

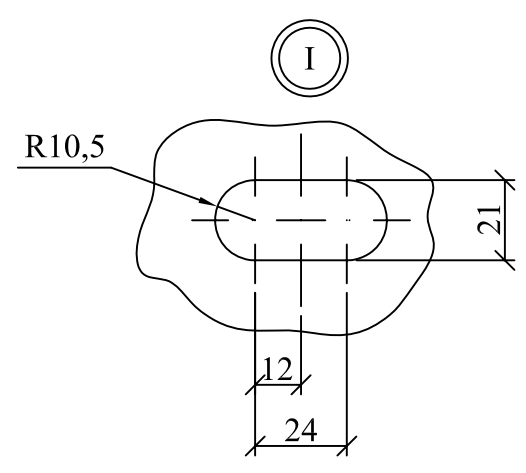
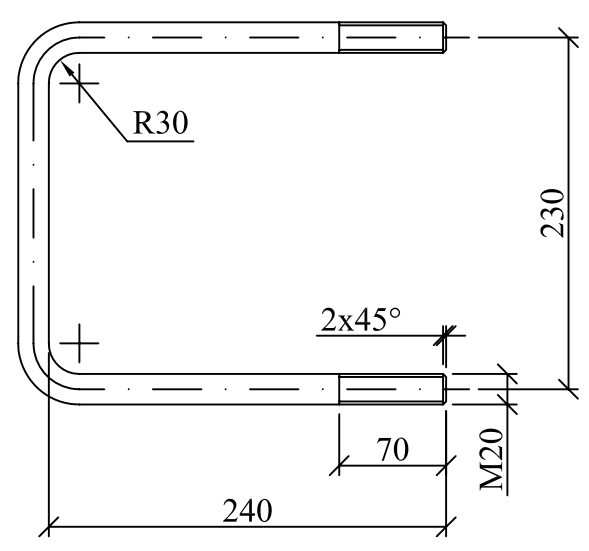
						26.0085-39		
						Анкерный болт ОТ21		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Масса	Масштаб
						Р	14,3	1:10
						Лист	Листов 1	
						Филиал ОАО "НТЦ электроэнергетики"- РОСЭП		
Н. контр.	Амелина							
Пров.	Холова							
Разраб.	Калабашкин А							

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



Сварку производить электродом Э42А
ГОСТ9467-75.
Катет шва Кг=5 мм.

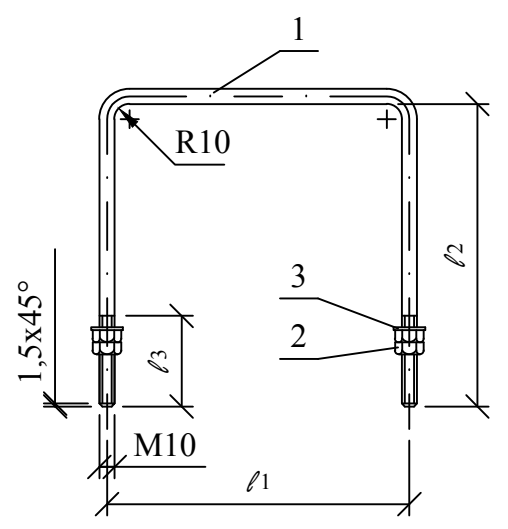
Поз. 1



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<u>Детали</u>						
БЧ		1	ГОСТ 2590-88	Круг 20, L=704	1	1,8 кг
БЧ		2	ГОСТ 2590-88	Круг 20, L=452	1	1,1 кг
БЧ		3	ГОСТ 8509-86	Уголок 90×90×6	1	2,6 кг
<u>Стандартные изделия</u>						
БЧ		4	ГОСТ 5915-70	Гайка М20	2	

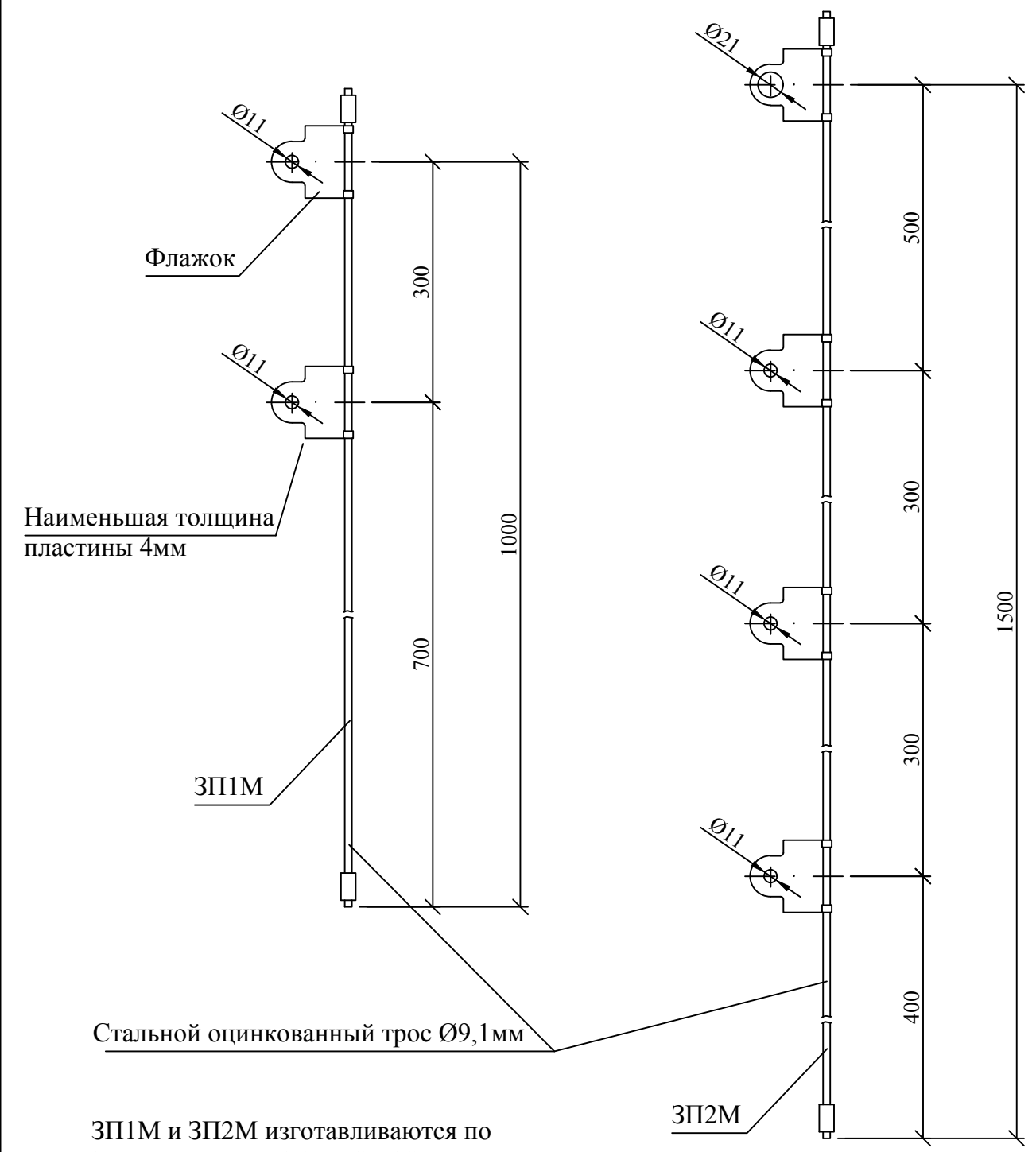
26.0085-40									
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Кронштейн ОТ22	Стадия	Масса	Масштаб
							Р	5,6	1:5
							Лист	Листов 1	
							Филиал ОАО "НТЦ электроэнергетики"- РОСЭП		
Н. контр.		Амелина							
Пров.		Гореленко							
Разраб.		Калабашкин А							

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



Марка	l ₁	l ₂	l ₃	Масса, кг
X15	230	230	60	0,5
X16	200	200	60	0,4
X31	190	220	75	0,4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Количество			Примечание
					X15	X16	X31	
<u>Детали</u>								
БЧ		1	ГОСТ 2590-88	Круг 10, L=697	1			0,42 кг
			ГОСТ 2590-88	Круг 10, L=597		1		0,37 кг
			ГОСТ 2590-88	Круг 10, L=625			1	0,38 кг
<u>Стандартные изделия</u>								
БЧ		1	ГОСТ 5915-70	Гайка М10	4	4	4	
БЧ		1	ГОСТ 11371-78	Шайба 10	2	2	2	
26.0085-41								
Хомуты X15, X16 и X31					Стадия	Масса	Масштаб	
					Р	См. табл.	-	
					Лист	Листов 1		
					Филиал ОАО "НТЦ электроэнергетики"- РОСЭП			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Н. контр.	Амелина							
Пров.	Гореленко							
Разраб.	Калабашкин А							

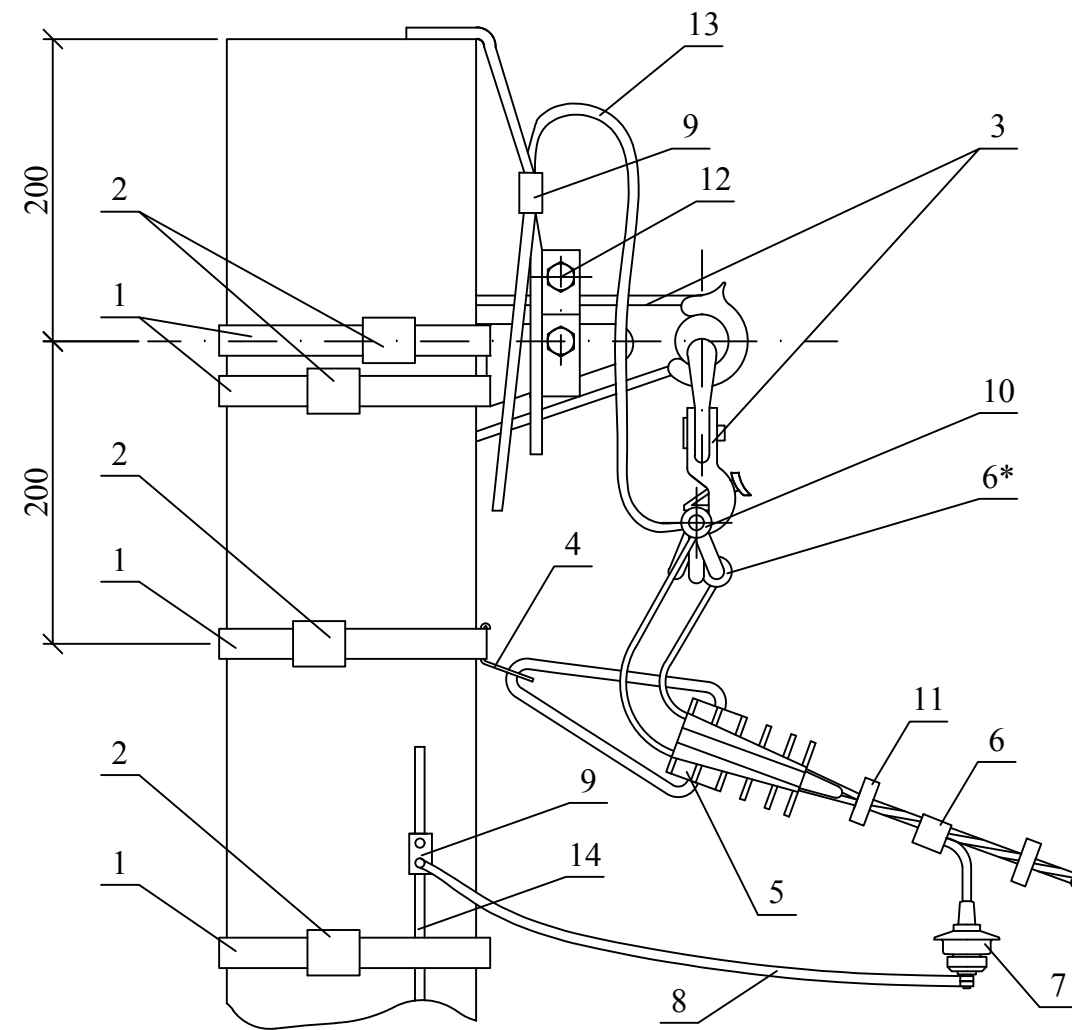


3П1М и 3П2М изготавливаются по рабочим чертежам АО "МЗВА".
 В состав 3П1М входит болт М10 - 1шт., гайка М10 - 1шт., шайба Ø10мм - 1шт.
 В состав 3П2М входит болт М10 - 2шт., гайка М10 - 2шт., шайба Ø10мм - 2шт.

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Количество			Примечание
					X15	X16	X31	
<u>Детали</u>								
БЧ		1	ГОСТ 2590-88	Круг 10, L=697	1			0,42 кг
			ГОСТ 2590-88	Круг 10, L=597		1		0,37 кг
			ГОСТ 2590-88	Круг 10, L=625			1	0,38 кг
<u>Стандартные изделия</u>								
БЧ		1	ГОСТ 5915-70	Гайка М10	4	4	4	
БЧ		1	ГОСТ 11371-78	Шайба 10	2	2	2	
26.0085-42								
Заземляющие проводники 3П1М, 3П2М					Стадия	Масса	Масштаб	
					Р		1:5	
					Лист	Листов 1		
					Филиал ОАО "НТЦ электроэнергетики"- РОСЭП			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Н. контр.	Амелина							
Пров.	Холова							
Разраб.	Калабашкин А							

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

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

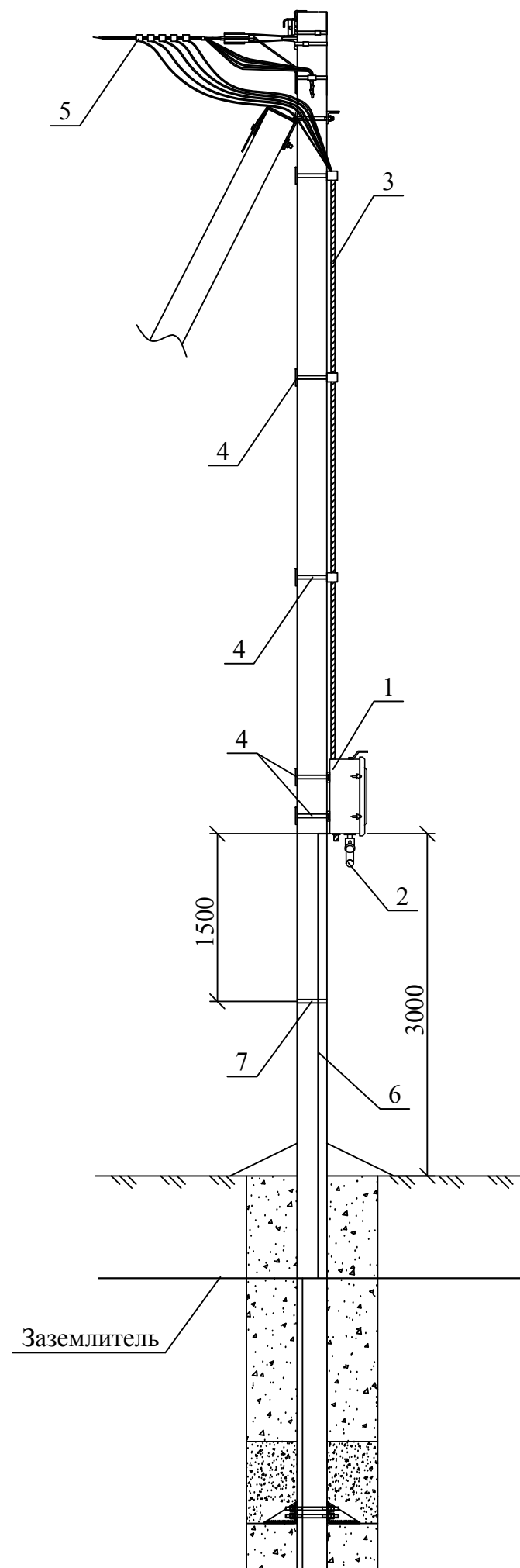


Марка поз.	Наименование обозначение	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	Металлическая лента 20x0,7(0,8)x1000 мм F 20.07	7	0,122	по проекту
2	Скрепа С20	7	0,01	по проекту
3	Комплект промежуточной подвески ES 1500	1	0,54	
4	Кронштейн анкерный СА 25 (полиамидный)	1	0,015	
5	Натяжной зажим РА 25x100 для СИП 2x16 - 2x25	1	0,08	
6	Зажим ОР 645 для ответв. от магистрали 16÷150 к отв. 4÷50	3	0,11	
7	Ограничитель перенапряжений LVA-260-4	1	0,38	
8	Медный изолированный заземляющий проводник 6 мм ² (входит в комплект ограничителя перенапряжений LVA-260-4)	1		
9	Зажим ПС-1-1	2	0,20	
10	Зажим ЗПВ для ЗП1М	1	0,14	
11	Кабельный ремешок KR 1, для d=45 мм, СИП 35÷95	4	0,026	
	Кабельный ремешок KR 2, для d=66 мм, СИП 120		0,036	
12	Зажим KZP2	1	0,16	
13	Заземляющий проводник ЗП1М см. 26.0085-42	1		
14	Круг Ø 6 мм	1		по проекту

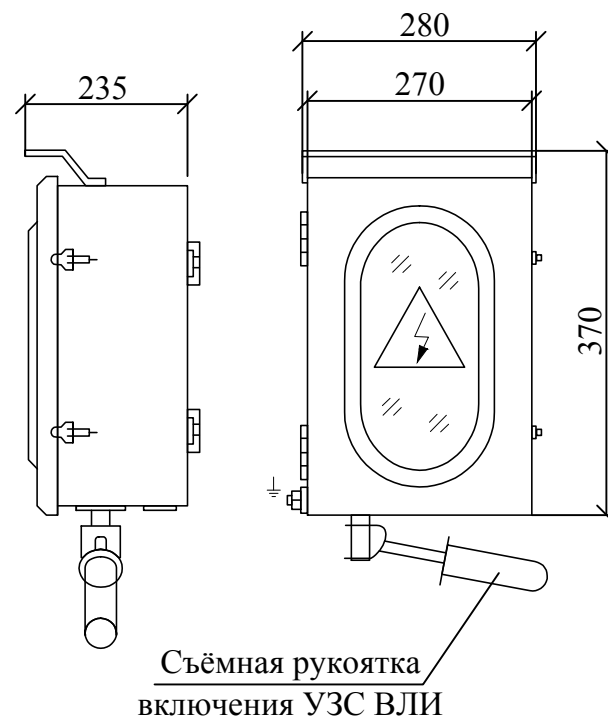
*Для обеспечения многократного подключения-отключения абонента без демонтажа зажима с магистрали использовать влагозащищенные зажимы ОР 71В (маг. 16÷150 к отв. 1,5÷95) или герметичные зажимы ОР 72 (маг. 16÷150 к отв. 1,5÷25);

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

						26.0085-45		
						Установка ограничителя перенапряжений (ОПН) на промежуточной опоре на фазе абонентского ответвления		
						Стадия	Масса	Масштаб
						Р	-	-
						Лист	Листов	1
						Филиал ОАО "НТЦ электроэнергетики"- РОСЭП		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
ГИП			Ударов					
Н. контр.			Амелина					
Пров.			Холова					
Разраб.			Калабашкин А					



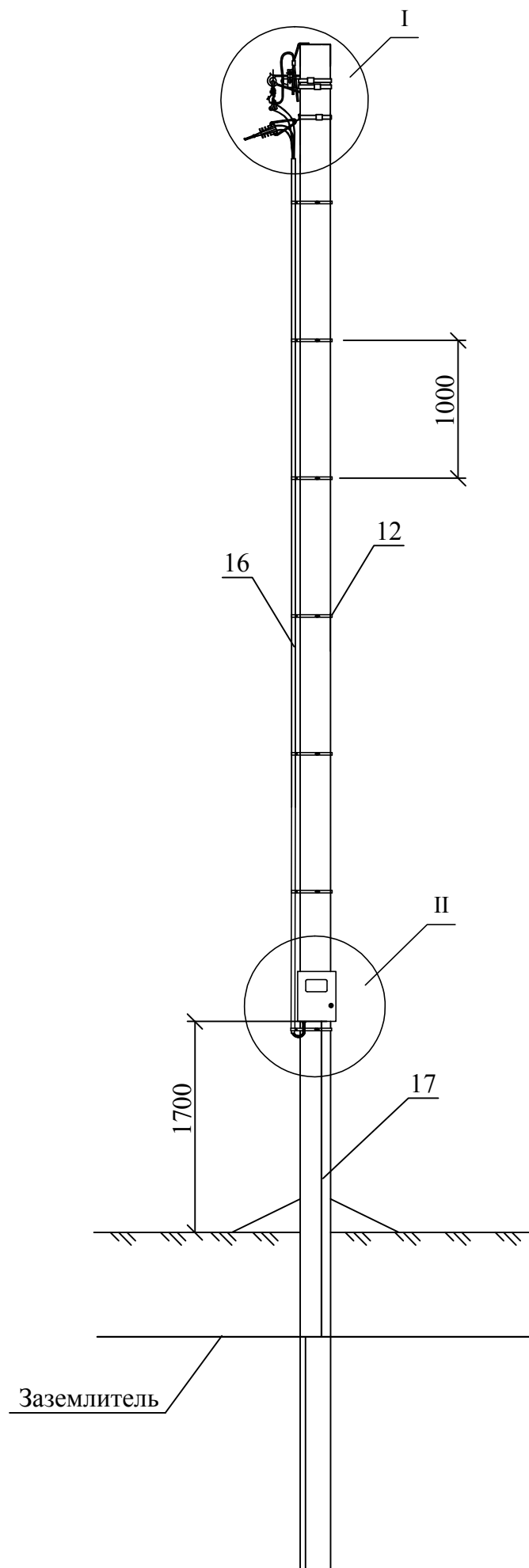
Габаритные размеры



Марка поз.	Наименование обозначение	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
Устройство УЗС ВЛИ:				
1	Устройство заземления	1		
2	Ручной привод	1		в компл.
3	Шлейфы проводов подключения к ВЛИ (СИП-2 3x35+54,6+16)	5		в компл.
4	Крепежные элементы (комплекты)	5		в компл.
Линейная арматура:				
5	Зажим ОР 645 для ответвления от магистрали 16÷150 к отв. 4÷50	5	0,11	отдельно
Стальные конструкции:				
6	Круг d=10 мм	3,5м		отдельно
7	Хомут Х-181 с плоской планкой	1		отдельно

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

						26.0085-46		
						Установка стационарного заземления УЗС ВЛИ на концевой опоре		
						Стадия	Масса	Масштаб
						Р	-	-
						Лист	Листов	1
						Филиал ОАО "НТЦ электроэнергетики"- РОСЭП		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
ГИП			Ударов					
Н. контр.			Амелина					
Пров.			Холова					
Разраб.			Калабашкин А					



* Для ответвления 2x2, кронштейн СА 25 поз.5 следует заменить на кронштейн СА 2000.1 (СА 2000) с добавлением скрепы поз.3, одного метра металлической ленты поз.2 и зажима КЗР3 (для СА 2000.1), КЗР1 (для СА 2000), при ответвлении в две стороны добавить проводник ЗПМ поз.1 и зажим ПС-1-1А поз.9.

** Для обеспечения многократного подключения-отключения абонента без демонтажа зажима с магистрали использовать:
- для одного ответвления влагозащищенные зажимы ОР 71В (маг. 16÷150 к отв. 1,5÷95) или герметичные зажимы ОР 72 (маг. 16÷150 к отв. 1,5÷25);
- для двух ответвлений влагозащищенные зажимы ОР 72В (маг. 16÷150 к отв. 1,5÷95) или герметичные зажимы ОР 72 (маг. 16÷150 к отв. 1,5÷25), при этом необходимо уменьшить количество зажимов, указанных в таблице.

*** Сечение труб, хомутов и фитингов для металлических труб принимаются в соответствии с таблицей 1 (см. лист 2).
**** Типоразмер устанавливаемого шкафа определяется при конкретном проектировании. Шкаф комплектуется оборудованием в соответствии с техническими условиями.

1. Чертеж выполнен на 2 листах.
2. Узлы I и II см. лист 2.

Марка поз.	Наименование обозначение	Кол. на опору при ответвлении						Масса ед., кг	Примечание
		в одну сторону			в две стороны				
		2	4	2x2	2	4	2x2		
<u>Стальные конструкции</u>									
1	Заземляющий проводник ЗПМ см. 26.0085-42	2	2	3	3	3	5		
<u>Линейная арматура</u>									
2	Металлическая лента 20x0,7(0,8)x1000 мм F 20	3			4			0,122	
3	Скрепа С20	3			4			0,01	
4	Комплект промежуточной подвески ES 1500	1			1			0,54	
5	Кронштейн анкерный СА 25* (полиамидный)	1			2			0,015	
6	Натяжной зажим РА 25x100 для СИП 2x16 - 2x25	1	-	2	2	-	4	0,08	
	Натяжной зажим РА 25x100 для СИП 4x16 - 4x25	-	1	-	-	2	-	0,08	
7	Зажим ОР 645** для ответв. от магистрали 16÷150 к отв. 4÷50	2	4	4	4	8	8	0,11	
8	Зажим ЗПВ	1			1			0,14	
9	Зажим ПС-1-1А	2	2	3	3	3	5	0,20	
10	Кабельный ремешок KR 1, для d=45 мм, СИП 35÷95	3	3	4	4	4	6	0,026	
	Кабельный ремешок KR 2, для d=62 мм, СИП 120							0,036	
11	Зажим КЗР2	1			1			0,16	
12	Крепление КЩ-2	9	9	11	11	11	13	1,7	
13	Хомут для крепления трубы***	14	14	28	28	28	56		
14	Фитинг АТР***	2	2	4	4	4	8		
15	Фитинг ВМ***	2	2	4	4	4	8		
<u>Металлопрокат, трубы</u>									
16	Труба стальная или пластиковая, (ед.изм. - м)	14	14	28	28	28	56		
17	Круг Ø 6 мм (ед.изм. - м)	2,5			2,5				
18	Металлорукав или гофротруба из ПВХ, (ед.изм. -м)	2	2	4	4	4	8		
<u>Оборудование</u>									
19	Выносной шкаф учёта со счётчиком производства АО "РиМ" или аналогом****	1	1	2	2	2	4		

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Н. контр.			Амелина		
Пров.			Холова		
Разраб.			Калабашкин А		

26.0085-47

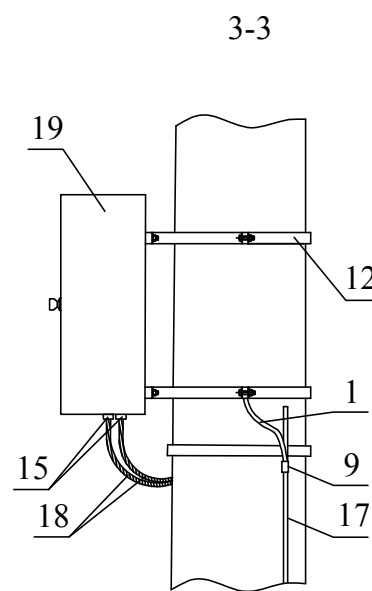
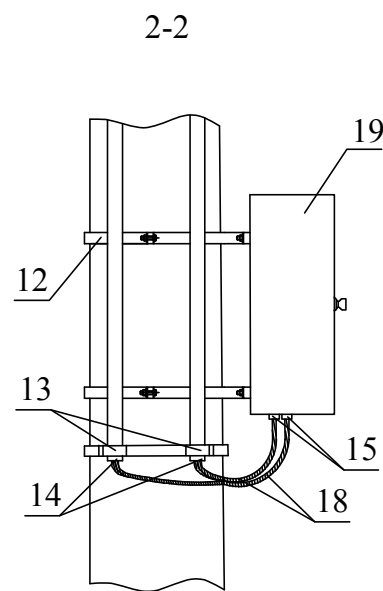
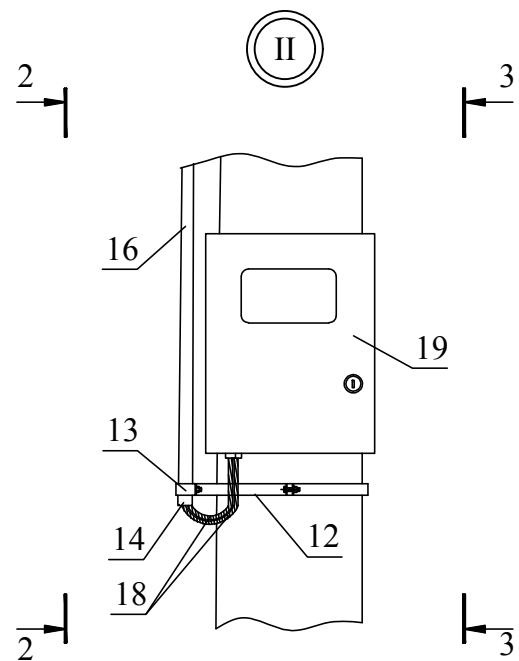
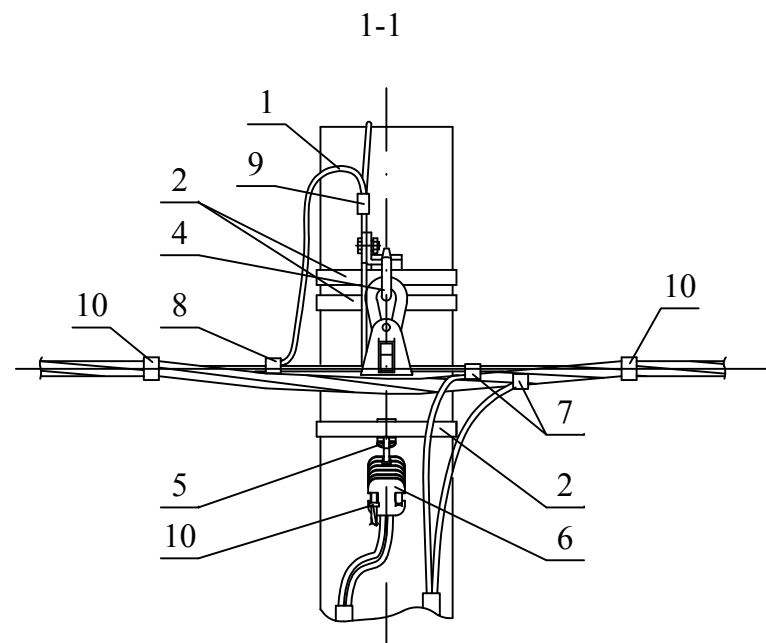
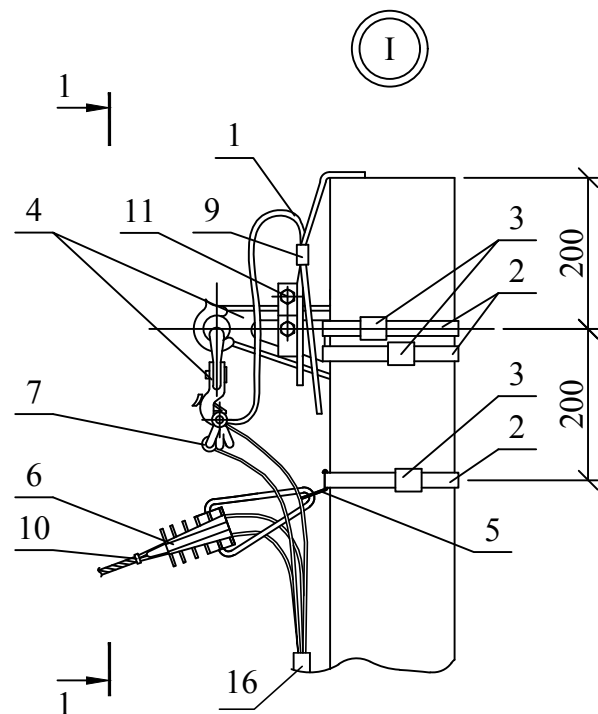
Установка выносного шкафа учета на опоре

Стадия	Масса	Масштаб
Р	-	-
Лист 1	Листов 2	

Филиал ОАО
"НТЦ электроэнергетики"-
РОСЭП

Таблица 1

Сечение провода	СИП-4 2x16	СИП-4 4x16	СИП-4 4x25
Наружный диаметр металл рукава, мм	32	32	40
Наружный диаметр стальной трубы, мм	32	32	40
Хомут	AM32	AM32	AM40
Фитинг АТР	32/32	32/32	32/32
Фитинг ВМ	32	32	40

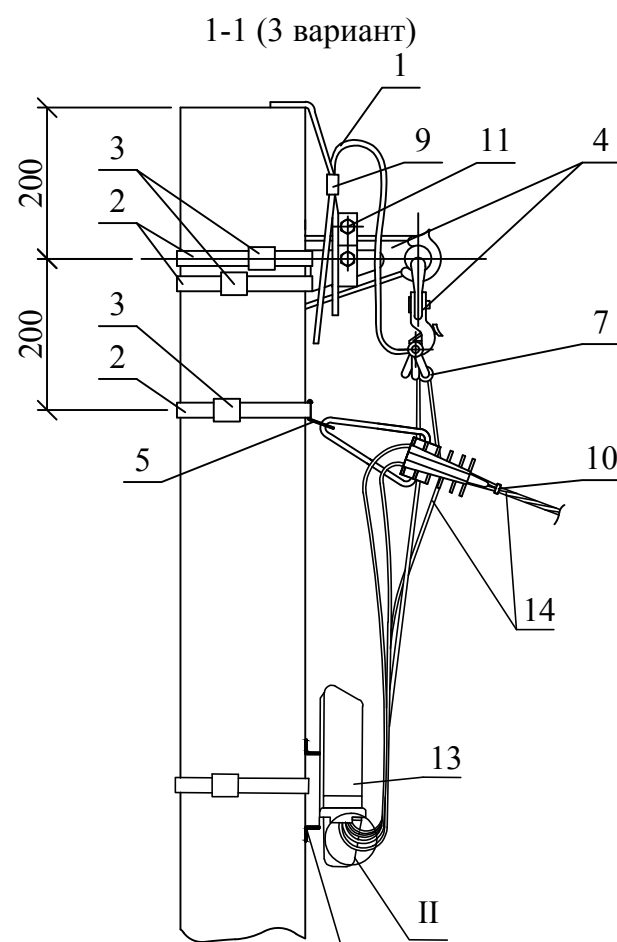
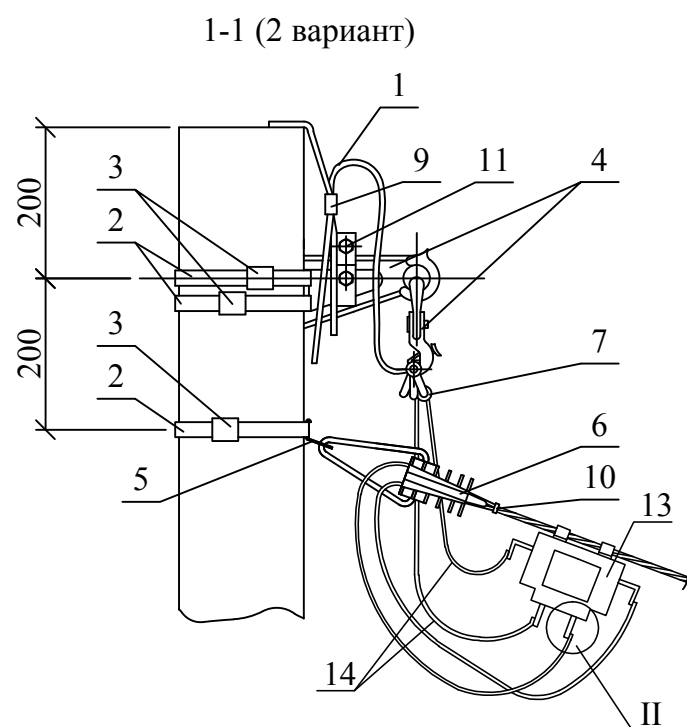
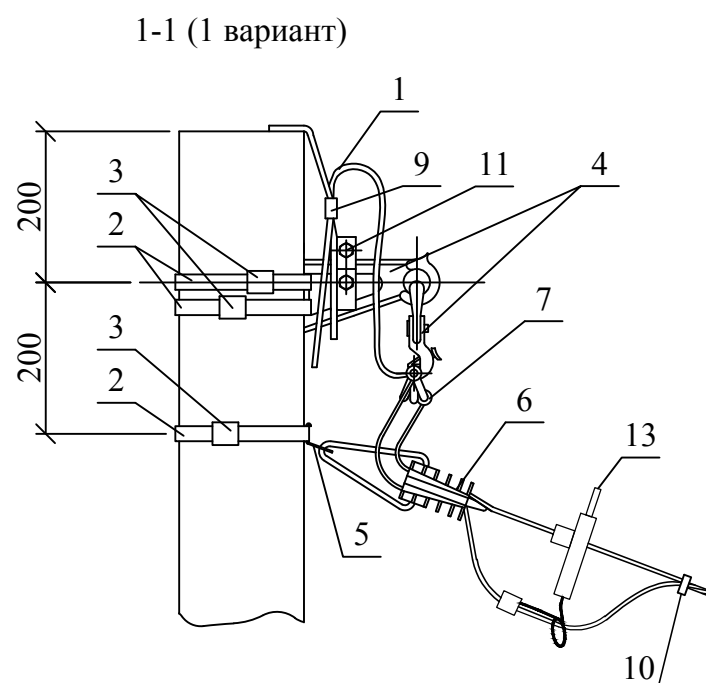
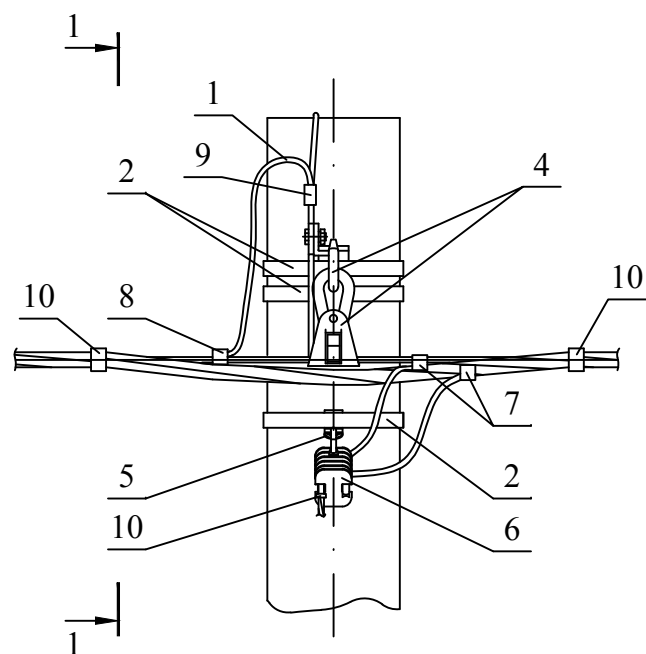


1. Чертеж выполнен на 2 листах.
2. Общий вид см. лист 1.

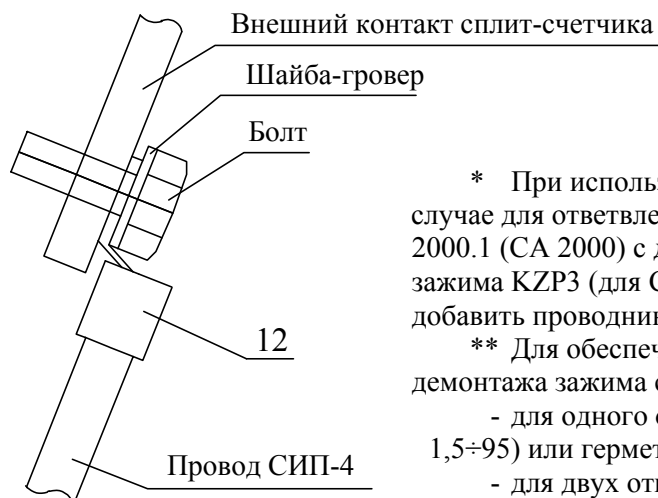
Инв. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

26.0085-47



II



* При использовании для поз. 6 натяжного зажима РА 1500 или РА 2200 и в любом случае для ответвления 2x2, кронштейн СА 25 поз.5 следует заменить на кронштейн СА 2000.1 (СА 2000) с добавлением скрепы поз.3, одного метра металлической ленты поз.2 и зажима КЗР3 (для СА 2000.1), КЗР1 (для СА 2000), при ответвлении в две стороны добавить проводник ЗПИМ поз.1 и зажим ПС-1-1А поз.9.

** Для обеспечения многократного подключения-отключения абонента без демонтажа зажима с магистрали использовать:

- для одного ответвления влагозащищенные зажимы ОР 71В (маг. 16÷150 к отв. 1,5÷95) или герметичные зажимы ОР 72 (маг. 16÷150 к отв. 1,5÷25);
- для двух ответвлений влагозащищенные зажимы ОР 72В (маг. 16÷150 к отв. 1,5÷95) или герметичные зажимы ОР 72 (маг. 16÷150 к отв. 1,5÷25), при этом необходимо уменьшить количество зажимов, указанных в таблице.

Марка поз.	Наименование обозначение	Кол. на опору при ответвлении						Масса ед., кг
		в одну сторону			в две стороны			
		2	4	2x2	2	4	2x2	
<u>Стальные конструкции</u>								
1	Заземляющий проводник ЗПИМ см. 26.0085-42	1			1			
<u>Линейная арматура</u>								
2	Металлическая лента 20x0,7(0,8)x1000 мм F 20	1 вариант			4			0,122
		2 вариант			5			
3	Скрепа С20	1 вариант			4			0,01
		2 вариант			5			
4	Комплект промежуточной подвески ES 1500	1			1			0,54
5	Кронштейн анкерный СА 25* (полиамидный)	1			2			0,015
6	Натяжной зажим РА 25x100 для СИП 2x16 - 2x25	1	-	2	2	-	4	0,08
	Натяжной зажим РА 25x100 для СИП 4x16 - 4x25							0,08
	Натяжной зажим РА 1500 для СИП с нулевой жилой 35-70 мм ²	-	1	-	-	2	-	0,4
	Натяжной зажим РА 2200 для СИП с нулевой жилой 95-120 мм ²							0,4
7	Зажим ОР 645** для ответв. от магистрали 16÷150 к отв. 4÷50	2	4	4	4	8	8	0,11
8	Зажим ЗПВ	1			1			0,14
9	Зажим ПС-1-1А	1			1			0,20
10	Кабельный ремешок KR 1, для d=45 мм, СИП 35÷95	3	3	4	4	4	6	0,026
	Кабельный ремешок KR 2, для d=62 мм, СИП 120							0,036
11	Зажим КЗР2	1			1			0,16
12	Наконечник для СИП	4	8	8	8	16	16	
<u>Оборудование</u>								
13	Прибор учета однофазный (трехфазный) сплит-счетчик РиМ 129.01-04, РиМ 189.ХХ, РиМ 489.ХХ или аналог	1	1	2	2	2	4	
<u>Провода и кабели</u>								
14	Провод СИП-4*** (ед. изм. - м)	2	2	4	4	4	8	

***Количество и сечение жил провода СИП-4 выбирается в соответствии с классом напряжения и заявленной мощности потребителя.

1. Крепление сплит-счетчиков производить в соответствии с рекомендациями завода изготовителя.
2. Монтаж производится в месте подключения отходящей линии.

						26.0085-48		
						Установка сплит-счетчика		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Масса	Масштаб
						Р	-	-
						Лист	Листов	1
						Филиал ОАО "НТЦ электроэнергетики"- РОСЭП		
ГИП	Ударов							
Н. контр.	Амелина							
Пров.	Холова							
Разраб.	Калабашкин А							

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

**ПОДДЕРЖИВАЮЩИЙ
ЗАЖИМ PS 1500°**
(для СИП с
ИЗОЛИРОВАННОЙ НЕСУЩЕЙ
НЕЙТРАЛЬЮ (СИП-2))



НАЗНАЧЕНИЕ:

Предназначен для крепления изолированной несущей жилы СИП-2 на промежуточных и промежуточно-угловых опорах. Может быть использован с кронштейнами и крюками различных типов (максимальный диаметр крюка 22 мм). Зажим имеет элемент ограниченной прочности.

Наименование	Площадь сечения несущей жилы, мм ²	Разрушающая нагрузка, кН, не менее	Масса, кг	Кол-во в упаковке, шт.
PS 1500	16-120	12,0	0,27	70

**КОМПЛЕКТ
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ
ПОДВЕСКИ ES 1500°**
(для СИП с
ИЗОЛИРОВАННОЙ НЕСУЩЕЙ
НЕЙТРАЛЬЮ (СИП-2))



НАЗНАЧЕНИЕ:

Предназначен для крепления изолированной несущей жилы СИП-2 на промежуточных и промежуточно-угловых опорах. К железобетонным, деревянным и стальным стойкам крепится при помощи специального болта SB, шпильки MSH или монтажной ленты F 20. Закрытый контур кронштейна обеспечивает 100% защиту от срыва зажима в отличие от крюков и кронштейнов разомкнутого контура.

В кронштейне подвески предусмотрен конструктивный элемент предотвращающий переворачивание зажима, кроме того кронштейн имеет специальный выступ для фиксации крюка раскаточного ролика при раскатке провода. Зажим имеет элемент ограниченной прочности.

Наименование	Площадь сечения несущей жилы, мм ²	Разрушающая нагрузка, кН, не менее	Масса, кг	Кол-во в упаковке, шт.
ES 1500	16-120	12,0	0,54	30

**АНКЕРНЫЕ ЗАЖИМЫ
РА 1000°, РА 1500°,
РА 2200° (для СИП
с ИЗОЛИРОВАННОЙ
НЕСУЩЕЙ НЕЙТРАЛЬЮ
(СИП-2))**



Вариант с литым корпусом

НАЗНАЧЕНИЕ:

Предназначены для анкерного крепления изолированной несущей жилы СИП-2 на концевых, угловых и ответвительных опорах. Применяются с любым типом анкерных крюков и кронштейнов. Зажим может поставляться в вариантах с литым корпусом или с корпусом из экструдированного профиля.

Наименование	Площадь сечения несущей жилы, мм ²	Разрушающая нагрузка, кН, не менее	Масса, кг	Кол-во в упаковке, шт.
РА 1000	25-35	10,0	0,2	50
РА 1500	35-70	15,0	0,4	20
РА 2200	95-120	20,0	0,4	20

**КОМПЛЕКТЫ АНКЕРНОЙ
ПОДВЕСКИ EA 1000°, EA
1500°, EA 2200° (для
СИП с ИЗОЛИРОВАННОЙ
НЕСУЩЕЙ НЕЙТРАЛЬЮ
(СИП-2))**



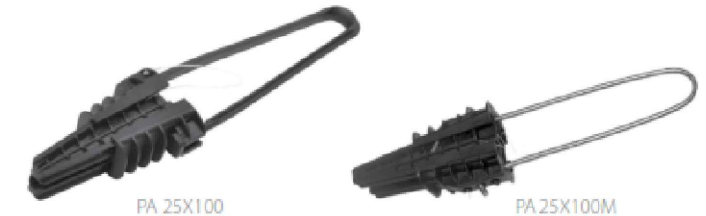
НАЗНАЧЕНИЕ:

Предназначены для анкерного крепления изолированной несущей жилы СИП-2 на концевых, угловых и ответвительных опорах. Крепление к опорам осуществляется болтами или монтажной лентой F 20.

Могут поставляться в вариантах с литым корпусом или с корпусом из экструдированного профиля.

Наименование	Площадь сечения несущей жилы, мм ²	Разрушающая нагрузка, кН, не менее	Масса, кг	Кол-во в упаковке, шт.
EA 1000	25-35	10,0	0,35	25
EA 1500	35-70	15,0	0,55	25
EA 2200	95-120	20,0	0,55	25

**АНКЕРНЫЕ ЗАЖИМЫ ДЛЯ
ПРОВОДОВ АБОНЕНТСКИХ
ОТВЕТВЛЕНИЙ РА 25X100, РА
25X100М**



НАЗНАЧЕНИЕ:

Предназначены для анкерного крепления 2-х или 4-х проводов ответвления сечением 16 или 25 мм² от магистрали к абонентским вводам. РА 25х100М имеет тягу крепления из оцинкованной стали. Обеспечивает возможность крепления на крюк и в кольцо (тяга крепления съёмная).

Наименование	Площадь сечения жил, мм ²	Разрушающая нагрузка, кН, не менее	Масса, кг	Кол-во в упаковке, шт.
РА 25х100	2х16-4х25	3,5	0,08	120
РА 25х100М	2х16-4х25	3,5	0,15	100

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

26.0085-49

Одноцепные, двухцепные и переходные железобетонные
опоры ВЛИ 0,38 кВ с СИП-2 с линейной арматурой
ООО "МЗВА"

Линейная арматура
фирмы ООО "МЗВА"

Стадия	Лист	Листов
Р	1	14

Филиал ОАО
"НТЦ электроэнергетики"-
РОСЭП

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

26.0085-49

Лист

2

ФАСАДНЫЕ КРЕПЛЕНИЯ BRPF-6, BRPF-6.1

НАЗНАЧЕНИЕ:

Предназначены для промежуточного крепления при монтаже СИП вдоль стен зданий. Модификация BRPF-6.1 предназначена для установки только на деревянных поверхностях.



Наименование	Диаметр жгута, мм	Минимальное расстояние до стены, мм	Масса, кг	Кол-во в упаковке, шт.
BRPF-6	18-62	60	0,06	100
BRPF-6.1	18-62			

ДИСТАНЦИОННЫЕ ФИКСАТОРЫ ВИС

НАЗНАЧЕНИЕ:

Предназначены для крепления 2-х или 4-х жил проводов СИП-2 или СИП-4 при прокладке по поверхности опор ВЛ, а также стен зданий и сооружений.



Наименование	Диаметр жгута, мм	Масса, кг	Кол-во в упаковке, шт.
BIC-15.50	15-50	0,02	200
BIC-50.90	50-90	0,03	100

КАБЕЛЬНЫЕ РЕМЕШКИ ТИПА KR

НАЗНАЧЕНИЕ:

Предназначены для бандажирования пучков жил СИП. Ремешки легко монтируются и обеспечивают легкую стяжку жил без использования специального инструмента. Для фиксации ремешка используется двойной замок. Изготавливаются из атмосферостойкого пластика с температурой плавления не менее 260 °С.



Наименование	Диаметр жгута СИП, мм	Длина, мм	Разрушающая нагрузка кН, не менее	Кол-во в упаковке, шт.
KR 1	10-60	180	0,4	100
KR 2	25-80	290		100
KR 3	30-100	370		100

АНКЕРНЫЕ КРОНШТЕЙНЫ ТИПА СА 25

НАЗНАЧЕНИЕ:

Предназначены для крепления анкерных зажимов абонентских ответвлений СИП от магистрали к вводам. Изготавливаются из атмосферостойкого пластика (СА 25) или алюминиевого сплава (СА 25М). Способ крепления СА 25 монтажной лентой или болтом (Ø14-16 мм) или 4 шурупами (5 мм). СА 25М монтажной лентой или болтом (Ø14-16 мм).



Наименование	Разрушающая нагрузка, кН, не менее	Масса, кг	Кол-во в упаковке, шт.
CA 25	2,0	0,015	250
CA 25M	4,0	0,032	250

АНКЕРНЫЕ КРОНШТЕЙНЫ ТИПА СА 2000°

НАЗНАЧЕНИЕ:

Предназначены для крепления одного или двух анкерных зажимов. К железобетонным, деревянным и стальным стойкам, а также к стенам зданий крепятся при помощи:

- СА 2000 – болта SB 16.219 или монтажной ленты F20;
- СА 2000.1- специальных болтов (при креплении к стене) или монтажной ленты F20;
- СА 2000.2 - специальных болтов, монтажной ленты F20 или 4-х шурупов.



Кронштейн СА 2000 имеет дополнительные выступы на поверхности, прилегающие к опоре, которые увеличили угол захода монтажной ленты на кронштейн, что повышает прочность его крепления.

Наименование	Разрушающая нагрузка, кН, не менее	Масса, кг	Кол-во в упаковке, шт.
CA 2000	22,0	0,17	50
CA 2000.1		0,16	
CA 2000.2		0,16	

АНКЕРНЫЕ КРОНШТЕЙНЫ ТИПА СА 600В, СА 600Т

НАЗНАЧЕНИЕ:

Предназначены для крепления анкерных зажимов при прокладке СИП по стенам зданий.

Кронштейн СА 600В имеет двухточечное крепление и предназначен для крепления одного анкерного зажима. Кронштейн СА 600Т имеет трёхточечное крепление и предназначен для крепления двух анкерных зажимов при изменении направления прокладки магистрали СИП.

Крепление кронштейнов к стене производится через отверстия диаметром 16 мм.



Изготавливаются из алюминиевого профиля.

Наименование	Разрушающая нагрузка, кН, не менее	Масса, кг
CA 600B	6,0	0,1
CA 600T		0,24

МОНТАЖНАЯ ЛЕНТА F 20 И F 20 PREMIUM

НАЗНАЧЕНИЕ:

Предназначены для крепления анкерных и подвесных кронштейнов на опорах связи, воздушных линиях электропередачи различного класса напряжений, контактной сети железной дороги, элементах зданий и сооружений. Изготовлены из нержавеющей стали с обработанной кромкой. Усилие на разрыв 9-13 кН. Фиксация ленты на опоре осуществляется при помощи скрепы С20 или бугеля В 200. Упаковка ленты: F 20 Premium - пластиковая кассета, F 20 - картонная упаковка.



F 20 PREMIUM



F 20



Наименование	Размеры, мм	Упаковка	Масса, кг/упаковка
F 20 Premium	20x0,7(0,8)	1 рулон - 50 м	6,25
F 20			6,1

СКРЕПА С 20, БУГЕЛЬ В 200 ДЛЯ МОНТАЖНОЙ ЛЕНТЫ

НАЗНАЧЕНИЕ:

Предназначены для фиксации монтажной ленты F 20. Изготавливаются из нержавеющей стали. Бугель В 200 рекомендуется применять для фиксации монтажной ленты при креплении анкерных кронштейнов и узлов крепления.



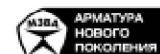
В 200



С 20

Наименование	Масса, г	Разрушающая нагрузка, кН, не менее	Количество в упаковке, шт.
С 20	10	6,5	100
В 200	20	8,5	

ОТВЕТВИТЕЛЬНЫЕ ПРОКАЛЫВАЮЩИЕ ГЕРМЕТИЧНЫЕ ЗАЖИМЫ ТИПА ОР



НАЗНАЧЕНИЕ:

Предназначены для электрического соединения нулевой и токопроводящих жил СИП при ответвлениях от магистрали (медных или алюминиевых). Обеспечивают надежный электрический контакт. Температура монтажа до -20 °С. Момент срыва головки болта соответствует эквивалентному усилию, необходимому для создания электрического контакта проводов (магистрали, абонентского ответвления, освещения). На прокалывающие элементы нанесена контактная смазка. Зажимы легко устанавливаются на провод, отсутствуют выпадающие компоненты. Болт изолирован от контактных деталей зажима.

Испытания зажимов на электрическую прочность и герметичность проводятся с полным погружением в воду напряжением 6 кВ в течение 1 мин.

Наименование	Площадь сечения жил, мм ²		Размер головки S, мм	Масса, кг	Кол-во в упаковке, шт.
	Магистраль	Ответвления			
ОР 6 (ОР 6М)*	6-150	1,5-10	13	0,09	100
ОР 616 (ОР 616М)*	6-150	1,5-16		0,05	120
ОР 645 (ОР 645М)*	16-150	4-50		0,11	100
ОР 95 (ОР 95М)*	16-150	16-150		0,14	60

* - Зажимы модификации «М» имеют металлические срывные головки.

ЗАЖИМЫ ПЕРЕХОДНЫЕ ПРОКАЛЫВАЮЩИЕ ДЛЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО СОЕДИНЕНИЯ СИП И НЕИЗОЛИРОВАННЫХ ПРОВОДОВ ТИПА ОН И ЗПВ

НАЗНАЧЕНИЕ:

Предназначены для электрического соединения СИП и неизолированных проводов ВЛ. Контакт с жилой СИП обеспечивается прокалыванием изоляции. Контроль усилия затяжки болтов осуществляется применением срывной головки.



Наименование	Площадь сечения неизолированного провода, из меди или алюминия, мм ²	Площадь сечения жилы СИП, мм ²	Масса, кг	Размер головки	Кол-во в упаковке, шт.
ОН 640 (ОН 640М)*	16-120	4-50	0,11	13	100
ЗПВ (ЗПВМ)*	16-120	16-150	0,14		60

* - Зажимы модификации «М» имеют металлические срывные головки.

Изм. Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата

Изм. Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата

26.0085-49

Лист

5

Изм. Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата

Изм. Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата

26.0085-49

Лист

6

ОТВЕТВИТЕЛЬНЫЕ ПРОКАЛЫВАЮЩИЕ ГЕРМЕТИЧНЫЕ ЗАЖИМЫ ТИПА ОР 72 И ОР 74

НАЗНАЧЕНИЕ:

Предназначены для электрического присоединения к нулевой и токопроводящим жилам магистрали СИП ВЛИ 0,4 кВ абонентских ответвлений. Зажимы имеют отдельную затяжку болтов на магистральном проводе и проводах ответвления, что позволяет многократно присоединять и отсоединять абонентские провода, не снимая зажимы с магистрального провода.

Конструктивно зажимы состоят из герметичного ответвительного прокалывающего зажима и одного или двух герметичных адаптеров типа AG с плащевыми зажимами для подключения одного, двух, трех или четырех проводов абонентских ответвлений. Концы проводов абонентских ответвлений перед подключением к адаптеру зачищаются от изоляции.



Срыв головки болта, обеспечивающего установку зажима на магистральный провод, соответствует эквивалентному усилию, необходимому для создания электрического контакта с проводом магистрали. На прокалывающие элементы нанесена контактная смазка. Зажим легко устанавливается на провод, отсутствуют выпадающие компоненты. Болт, обеспечивающий установку зажима на магистральный провод, изолирован от контактных деталей зажима.

Наименование	Количество ответвляемых проводов	Площадь сечения жил, мм ²		Масса, кг	Кол-во в упаковке, шт.
		Магистраль	Ответвления		
ОР 72 (ОР 72М)*	1 или 2	16-150	-	0,19	20
ОР 74 (ОР 74М)*	3 или 4	16-150	1,5-35	0,28	15
АГ 2	1 или 2	-	-	0,08	25
АГ 4	3 или 4	-	-	0,17	20

* - Зажимы модификации «М» имеют металлические срывные головки.

ОТВЕТВИТЕЛЬНЫЕ ПРОКАЛЫВАЮЩИЕ ВЛАГОЗАЩИЩЕННЫЕ ЗАЖИМЫ ТИПА ОР 71В, ОР 72В И ОР 74В

НАЗНАЧЕНИЕ:

Предназначены для многократного присоединения и отсоединения алюминиевых или медных проводов абонентских ответвлений, а так же проводов светильников не снимая зажим с магистрального провода.

Соединение проводников и обеспечение надежного электрического контакта обеспечивается прокалыванием изоляции на проводах магистрали и зачистки на ответвлении.



Зажимы различаются количеством ответвлений – зажим ОР71В предназначен для одного ответвления, зажим ОР72В – для двух ответвлений из одной точки, зажим ОР74В – для четырёх ответвлений из одной точки. Контроль усилия затяжки при прокалывании изоляции магистрального провода осуществляется болтом с шестигранной срывной головкой шириной 10 мм. Контактные части зажимов смазаны специальной консистентной смазкой. В комплекте с зажимами поставляется специальный влагозащитный чехол.

Наименование	Число проводов ответвления	Сечение СИП в магистрали, мм ²	Сечение СИП на ответвлении, мм ²	Масса, кг, не более
ОР 71В	1 ответвление	-	1,5-95	0,10
ОР 72В	2 ответвления	16-150	2x1,5-95	0,13
ОР 74В	4 ответвления	-	4x1,5-35	0,14

ГЕРМЕТИЧНЫЕ ИЗОЛИРОВАННЫЕ СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ПРЕССУЕМЫЕ ГИЛЬЗЫ ТИПА МЈРТ-N (для изолированной нулевой несущей жилы СИП-2 и всех жил СИП-4)



Электрический контакт обеспечивается опрессовкой, а герметичность – эластомерным кольцом. Прочность заделки 95% от прочности жилы. Имеют изолированный корпус. Заполнены контактной смазкой.

НАЗНАЧЕНИЕ:

Предназначены для соединения в пролетах изолированной нулевой несущей жилы СИП-2 и любых жил СИП-4. Жилы со снятой изоляцией вводятся в гильзу до перегородки и прессуются по разметке матрицами E173, E215 через изоляцию гильзы.

Наименование	Площадь сечения жилы, мм ²	Цвет кольца	Длина, мм	Матрица опрессования	Масса, г	Кол-во в упаковке, шт.
МЈРТ-25N	25	Оранжевый	170	E173	90	10
МЈРТ-35N	35	Красный	170	E173	85	10
МЈРТ-50N	50	Жёлтый	170	E173	80	10
МЈРТ-54,6N	54,6	Черный	170	E173	80	10
МЈРТ-70N	70	Белый	170	E173	80	10
МЈРТ-95N	95	Серый	170	E173	75	10
МЈРТ-120N	120	Розовый	170	E215	70	10
МЈРТ-150N	150	Фиолетовый	170	E215	70	10

ГЕРМЕТИЧНЫЕ ИЗОЛИРОВАННЫЕ СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ПРЕССУЕМЫЕ ГИЛЬЗЫ ТИПА МЈРТ-N (для изолированной нулевой несущей жилы СИП-2 и всех жил СИП-4, для неравных сечений)



Электрический контакт обеспечивается опрессовкой, а герметичность – эластомерным кольцом. Прочность заделки – 95% от прочности жилы. Имеют изолированный корпус. Заполнены контактной смазкой.

НАЗНАЧЕНИЕ:

Предназначены для соединения в пролетах изолированных фазных жил СИП-2 и любых жил СИП не равных сечений. Жилы со снятой изоляцией вводятся в гильзу до перегородки и прессуются по разметке матрицами E173 через изоляцию гильзы.

Наименование	Площадь сечения, мм ² жила 1/жила 2	Цвет кольца жила 1/жила 2	Длина, мм	Матрица опрессования	Масса, г	Кол-во шт. в упаковке, шт.
МЈРТ-50.35N	50/35	Жёлт./Крас.	-	-	82	-
МЈРТ-70.50N	70/50	Бел./Жёлт.	170	E173	80	10
МЈРТ-70.54,6N	70/54,6	Бел./Чёрн.	-	-	80	-
МЈРТ-95.70N	95/70	Сер./Бел.	-	-	77	-

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

26.0085-49

Лист

7

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

26.0085-49

Лист

8

ИЗОЛИРУЮЩИЕ КОЛПАЧКИ ТИПА CI

НАЗНАЧЕНИЕ:

Предназначены для изоляции оголенных концов жил СИП, а также для предотвращения проникновения влаги в жилы. Изготавливаются из атмосферостойкого пластика.



Наименование	Площадь сечения, жилы, мм ²	Масса, г	Кол-во в упаковке, шт.
CI 6-35	6-35	4	50
CI 25-150	25-150	8	50

КОМПЛЕКТ ЗАЗЕМЛЕНИЯ СК 200. СКОБА С 200

НАЗНАЧЕНИЕ:

Предназначен для замера напряжения, закорачивания и защитного заземления ВЛИ при выполнении работ на ВЛИ. Состоит из четырех изолированных скоб С 200 и четырех прокалывающих зажимов ОР 645. Скобы С200 подключаются к проводу СИП с помощью прокалывающих зажимов ОР 645. Устанавливается на токопроводящих и нулевой жилах на весь срок службы линии.



СКОБА С 200

КОМПЛЕКТ СК 200

Изолированная скоба С 200 изготовлена из медного прутка, покрытого полимером, стойким к ультрафиолетовому излучению. Рабочая часть закрывается защитным колпачком.

Наименование	Площадь сечения, жилы, мм ²	Масса, г
С 200	-	0,06
СК 200 (СК 200М)*	16-150	0,8

* - Зажимы модификации «М» имеют металлические срывные головки.

АДАПТЕР ИЗОЛИРОВАННЫЙ ДЛЯ ЗАКОРОТОК И ЗАЗЕМЛЕНИЙ AIZZ И ЗАЖИМЫ ТИПА ZVZ 481

НАЗНАЧЕНИЕ:

Предназначены для замера напряжения, закорачивания или защитного заземления линии с использованием устройств для закорачивания типа UZK, устройств заземления типа UZM или универсальных устройств закорачивания и заземления UZMK при проведении работ на ВЛИ. Устанавливаются на токопроводящих и нулевых жилах СИП на весь срок службы линии (обычно в ее начале и конце). Для доступа к бронзовому штекерному контакту с фиксатором удаляется изолирующая заглушка. Штекерный контакт имеет отверстие для проверки отсутствия напряжения.



Для установки адаптера AIZZ на линии необходимо применение ответвительного прокалывающего зажима ОР 645 или ОР-645М.

Наименование	Площадь сечения жилы, мм ²	Размер головки, S мм	Максимальный ток, кА/1С	Масса, кг	Кол-во в упаковке, шт.
AIZZ	-	-	4	0,09	100
ZVZ 481 (ZVZ 481 М)*	16-150	13	4	0,23	50

* - Зажимы модификации «М» имеют металлические срывные головки.

УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЗАКОРОТОК UZK

НАЗНАЧЕНИЕ:

Предназначено для мобильного выполнения закорачивания и заземления ВЛИ-0,4 кВ.

После проверки отсутствия напряжения устройство для закороток UZK соединяется с «землей» с помощью устройства для заземления UZM, а штепсельные патроны вставляются в адаптеры ZVZ 481, обеспечивая выполнение требований правил техники безопасности по заземлению ВЛ при проведении на них работ. Комплект состоит из 5-7 штепсельных патронов, соединенных гибким изолированным медным проводом.



Наименование	Количество штепсельных патронов	Максимальный ток, кА/1с	Масса, кг
UZK-5	5	4	1,55
UZK-6	6	4	1,75
UZK-7	7	4	1,95

УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЗАЗЕМЛЕНИЙ UZM

НАЗНАЧЕНИЕ:

Предназначено для соединения с «землей» устройства для закороток UZK. Состоит из штепсельной вилки (предназначенной для подключения к штепсельному патрону UZK), которая в свою очередь присоединена к заземляющему устройству десятиметровым медным изолированным проводом сечением 16 мм².



Наименование	Максимальный ток, кА/1с	Масса, кг
UZM	4	3,35

УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЗАКОРАЧИВАНИЯ И ЗАЗЕМЛЕНИЯ UZMK

НАЗНАЧЕНИЕ:

Предназначено для мобильного выполнения закорачивания и заземления ВЛИ-0,4 кВ. Устройство UZMK представляет собой комплект, состоящий из одного устройства UZK и одного устройства типа UZM, которые размещены в одном футляре.



Наименование	Количество штепсельных патронов	Максимальный ток, кА/1с	Масса, кг
UZMK-5	5	4	4,3
UZMK-6	6	4	4,5
UZMK-7	7	4	4,7

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

26.0085-49

Лист

11

Изм. Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

26.0085-49

Лист

12

Изм. Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата

УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ ОТ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ ТИПА LVA

НАЗНАЧЕНИЕ:

Предназначены для защиты потребителей, оборудования и линейной изоляции сетей 0,4 кВ от перенапряжений. Устройства состоят из ОПН специальной конструкции и соответствующих адаптеров для подключения к проводам ВЛ и ВЛИ 0,4 кВ с одной стороны и заземляющим спуском опор с другой стороны.



LVA-260-2, LVA-450-2 или LVA-660-2 с зажимом для неизолированного провода площадью сечения 16–35 мм².

LVA-260-3, LVA-450-3 или LVA-660-3 с зажимом для неизолированного провода площадью сечения 50–70 мм².

LVA-260-1, LVA-450-1 или LVA-660-1 с алюминиевым фланцем и шпилькой М6.

LVA-260-4, LVA-450-4 или LVA-660-4 с изолированным адаптером для подключения через прокалывающий ответвительный зажим.

Изделия сертифицированы в системе ГОСТ Р и прошли аттестацию ОАО «ФСК ЕЭС».

Обозначения для заказа: LVA-260-1 (2, 3, 4) или LVA-450-1 (2, 3, 4) или LVA-660-10(2,3,4)

Наименование параметра	ТИПА LVA-260	ТИПА LVA-450	ТИПА LVA-660
	ОПНП-0,22/300/0,26 УХЛ1	ОПНП-0,4/300/0,4 УХЛ1	ОПНП-0,66/300/0,7 УХЛ1
1. Класс напряжения сети, кВ	0,22	0,4	0,66
2. Наибольшее длительно допустимое рабочее напряжение устройства инр, в (действительное)	260	450	710
3. Номинальная частота, Гц	50	50	50
4. Номинальный разрядный ток, кА	10	10	10
5. Максимальный разрядный ток, кА	40	40	40
6. Остающееся напряжение при грозовых импульсах тока 8/20мкс, кВ, не более			
С амплитудой:			
5000 А	1,1	1,6	2,7
10000 А	1,2	1,8	3,0
20000 А	1,5	2,2	3,7
7. Количество выдерживаемых импульсов тока:			
- При прямоугольных импульсах длительностью 2000мкс с максимальным значением 300а, не менее	20	20	20
- При грозовых импульсах тока 8/20 мкс с максимальным значением 20000а, не менее	15	15	15
8. Способность к рассеиванию энергии расчетного прямоугольного импульса 2000 мкс, дж, не менее	600	1000	1800
9. Ток проводимости, ма, не более	0,9	0,9	0,9
10. Напряжение при постоянном токе I= 1ма, в, не менее	400	650	1050
11. Масса, не более, кг	0,38	0,4	0,5

26.0085-49

Лист

13

ЗАЖИМЫ ТИПА KZP1, KZP2 И KZP3

НАЗНАЧЕНИЕ:

Предназначены для присоединения заземляющих проводников ЗП1М и ЗП2М к металлическим кронштейнам арматуры опор ВЛ 0,4 кВ с СИП-2.



РИС. 2 Зажим типа KZP 1, установленный на анкерном кронштейне СА 2000

РИС. 3 Зажим типа KZP 3, установленный на анкерном кронштейне СА 2000.1

РИС. 4 Зажим типа KZP2, установленный на кронштейне промежуточной подвески

Наименование	Болт	Масса, кг	Кол-во в упаковке, шт.
KZP1	M10	0,15	100
KZP2	M10	0,16	100
KZP3	M10	0,15	100

ПЛАЩЕЧНЫЕ ЗАЖИМЫ ДЛЯ ЗАЗЕМЛЕНИЯ ТИПА ПС-А°

НАЗНАЧЕНИЕ:

Предназначены для соединения заземляющих проводников.



РИС. 5

Наименование	Диаметр стальных заземляющих проводников, мм	Масса, кг	Кол-во в упаковке, шт.
ПС-1-1А	5,5–8,6	0,20	300
ПС-2-1А	9,1–12,0	0,25	100
ПС-3-1А	12,5–14,0	0,37	100

26.0085-49

Лист

14

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инд. № подл.

Изм. Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инд. № подл.

Изм. Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата