ОАО РАО "ЕЭС России"

Филиал ОАО "НТЦ электроэнергетики"-
РОСЭП

# ОДНОЦЕПНЫЕ, ДВУХЦЕПНЫЕ И ПЕРЕХОДНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ОПОРЫ ВЛИ 0,38 кВ С СИП-2 С ЛИНЕЙНОЙ АРМАТУРОЙ ЗАО "МЗВА" И ВВОДНЫМИ ИЗОЛЯТОРАМИ ЗАО "ИНСТА"

АЛЬБОМ 1
ОПОРЫ С КРЕПЛЕНИЕМ КРОНШТЕЙНОВ ПРИ ПОМОЩИ
НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛЬНОЙ ЛЕНТЫ

Шифр 26.0085

2006

ОАО РАО "ЕЭС России"

Филиал ОАО "НТЦ электроэнергетики"-
РОСЭП

# ОДНОЦЕПНЫЕ, ДВУХЦЕПНЫЕ И ПЕРЕХОДНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ОПОРЫ ВЛИ 0,38 кВ С СИП-2 С ЛИНЕЙНОЙ АРМАТУРОЙ ЗАО "МЗВА" И ВВОДНЫМИ ИЗОЛЯТОРАМИ ЗАО "ИНСТА"

АЛЬБОМ 1
ОПОРЫ С КРЕПЛЕНИЕМ КРОНШТЕЙНОВ ПРИ ПОМОЩИ
НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛЬНОЙ ЛЕНТЫ

Шифр 26.0085

| | |
|---|---|
| Директор | В. В. Князев |
| Директор Научно-инженерного центра | А. С. Лисковец |
| Главный инженер проекта | В. М. Ударов |

РОСЭП

2006

| 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 отттяжкой УПС29 | 89 |
| 26.0085-21 | Вариант углового анкерного крепления без разрезания провода | 92 |
| 26.0085-22 | Вариант анкерного крепления без разрезания провода | 93 |

| Обозначение | Наименование | Стр. |
|---|---|---|
| 26.0085-23 | Концевое крепление провода и установка кабельной муфты | 94 |
| 26.0085-24 | Подвеска светильника | 95 |
| 26.0085-25 | Ответвление СИП от ВЛ 0,38 кВ с неизолированными | |
| | проводами к вводам | 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 |
| 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 | Линейная арматура фирмы "МЗВА" | 113 |


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

| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 26.0085-00 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Ударов | | | | Содержание | Стадия | Лист | Листов |
| Н.контр. | | Амелина | | | | | Р | | 1 |
| Пров. | | Холова | | | | | Филиал ОАО "НТЦ электроэнергетики"-РОСЭП | | |
| Разраб. | | Калабашкин А. | | | | | | | |

## 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 издания.

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

1.3. Одноцепные опоры ВЛ 0,38 кВ разработаны на базе железобетонных стоек длиной 9,5 м с расчетным изгибающим моментом 20 и 30 кН·м.

Двухцепные опоры ВЛ 0,38 кВ разработаны на базе железобетонных стоек длиной 9,5 м с расчетным изгибающим моментом 30 кН·м.

Стойки СВ95-2с и СВ95-3с изготавливаются в типовых металлоформах для стоек СВ95-2, стойка СВ95-3 представляет собой верхнюю часть типовой стойки СВ110-3,5 и может изготавливаться в типовых формах стойки СВ110-3,5.

Переходные опоры ВЛ 0,38 кВ 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 : промежуточные П29, угловые промежуточные УП29, анкерная(концевая)А29, угловая анкерная УА29, анкерная ответвительная АО29;
- двухцепные: промежуточные П30, угловые промежуточные УП30, анкерная(концевая)А30, угловая анкерная УА30 , анкерная ответвительная АО30;
- одноцепные и двухцепные переходные опоры повышенного габарита для пересечения с инженерными сооружениями: промежуточные ПП29 и ПП30, анкерные ПА29 и ПА30, угловые анкерные ПУА29 и ПУА30, ответвительные анкерные ПОА29 и ПОА30 и специальная угловая опора УПС29.

В обозначении опор буквы указывают на тип опоры, а цифры – на порядковый номер 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 опоры П29, УП29, А29, УА29, АО29 на базе стоек СВ95-2(2с) применяются только в I – II ветровых районах и в I-IV районах по гололеду.
- Одно – 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 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 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 гололеду.

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

1.6. На всех типах опор предусмотрена возможность ответвления к вводам в здания в одну и в две стороны от ВЛ двух, четырех и 2х2 жил СИП.

1.7. Спецификации опор ВЛИ 0,38 кВ учитывают подвеску СИП, включающего три фазные жилы, одну жилу для уличного освещения и несущую нулевую жилу.

## 2. ПРОВОДА.

2.1. Самонесущий изолированный провод СИП-2 содержит три фазные токопроводящие изолированные жилы и одну нулевую несущую изолированную жилу.

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

2.2. На разработанных в данном проекте опорах подвешиваются самонесущие изолированные провода СИП-2, изготавливаемые по ГОСТ Р 52373-2005.

2.3. Фазные жилы СИП-2 выполнены из алюминия; несущая нулевая жила – из термоупрочненного алюминиевого сплава с временным сопротивлением проволок 295 МПа.

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

2.5. СИП-2 отличает от других конструкций СИП следующие свойства:

- 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 -8.

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 3×35+1x54,6+2x16 | 33 | 779 | 15,3 |
| СИП-2 3×50+1x54,6+2x16 | 36 | 907 | 15,3 |
| СИП-2 3×70+1x54,6+2x16 | 38 | 1122 | 15,3 |
| СИП-2 3×95+1x70+2x16 | 45 | 1355 | 19,6 |
| СИП-2 3×95+1x95+2x16 | 46 | 1450 | 26,6 |
| СИП-2 3×120+1x95+2x16 | 49 | 1678 | 26,6 |

2.7. Основные технические характеристики СИП 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 |
|---|---|---|---|
| 2x16 | 15 | 140 | 1,8 |
| 2x25 | 18 | 220 | 2,8 |
| 4x16 | 18 | 280 | 1,8 |
| 4x25 | 22 | 430 | 2,8 |

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

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

2.9. Конструктивные параметры токопроводящих жил СИП-2 даны в таблице 3.

Таблица 3.

| Номинальное сечение токопроводящей жилы, мм$^2$ | Число проволок в жиле, шт | Наружный диаметр токопроводящей жилы, мм | | Номинальная толщина изоляции, мм, для проводов марок СИП-2. | Электрическое сопротивление фазной жилы, Ом/км |
|---|---|---|---|---|---|
| | | мин. | макс. | | |
| 16 | 7 | 4,60 | 5,10 | 1,3 | 1,91 |
| 25 | 7 | 5,70 | 6,10 | 1,3 | 1,2 |
| 35 | 7 | 6,70 | 7,10 | 1,3 | 0,868 |
| 50 | 7 | 7,85 | 8,35 | 1,5 | 0,641 |
| 70 | 7 | 9,45 | 9,95 | 1,5 | 0,443 |
| 70 | 12 | 9,70 | 10,20 | 1,7 | 0,443 |
| 95 | 7 | 11,10 | 11,70 | 1,7 | 0,320 |
| 95 | 19 | 11,00 | 12,00 | 1,7 | 0,320 |
| 120 | 19 | 12,50 | 13,10 | 1,7 | 0,253 |

2.10. Конструктивные параметры изолированных несущих нулевых жил СИП-2 даны в таблице 4.

Таблица 4.

| Номинальное сечение несущей нулевой жилы, мм$^2$ | Число проволок в жиле, шт | Диаметр несущей жилы (без изоляции), мм | | Номинальная толщина изоляции, мм | Электрическое сопротивление несущей жилы, Ом/км |
|---|---|---|---|---|---|
| | | мин. | макс. | | |
| 54,6 | 7 | 9,20 | 9,60 | 1,6 | 0,630 |
| 70 | 7 | 9,45 | 9,95 | 1,5 | 0,493 |
| 70 | 12 | 9,85 | 10,20 | 1,7 | 0,493 |
| 95 | 7 | 11,10 | 11,70 | 1,7 | 0,363 |
| 95 | 19 | 12,20 | 12,90 | 1,7 | 0,363 |

2.11. Допустимые токовые нагрузки проводов рассчитаны при температуре окружающей среды 25$^0$С, скорости ветра 0,6 м/с и интенсивности солнечной радиации 1000 Вт/м$^2$ (см. таблицу 5).
При расчетных температурах окружающей среды, отличающихся от 25$^0$С, необходимо применять поправочные коэффициенты по таблице 6.

Таблица 5. Допустимые токовые нагрузки проводов СИП-2

| Число и номинальное сечение фазных, нулевой и дополнительных (для освещения) жил, шт. х мм$^2$ | Допустимый ток нагрузки на воздухе при температуре 25$^0$С, А | Ток короткого замыкания, при длительности к.з. 1с, кА |
|---|---|---|
| 3×35+1x54,6+2x16 | 160 | 3,2 |
| 3×50+1x54,6+2x16 | 195 | 4,6 |
| 3×70+1x54,6+2x16 | 240 | 6,5 |
| 3×95+1x70+2x16 | 300 | 8,8 |
| 3×95+1x95+2x16 | 300 | 8,8 |
| 3×120+1x95+2x16 | 340 | 7,2 |

Таблица 6. Поправочные коэффициенты

| Темпе-ратура токопрово-дящей 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 |

2.12. Допустимые напряжения в нулевой несущей жиле СИП-2 в соответствии с ПУЭ 7 издания составляют $\sigma_{вг}$ = 112 МПа, $\sigma_{ст}$ = 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 мм$^2$ = 84 МПа; для 70мм$^2$ – 66 МПа; для 95 мм$^2$ – 52 МПа.

2.13. Допустимый нагрев жил при эксплуатации см. в таблице 7.

Таблица 7.

| Режим эксплуатации | Допустимая температура нагрева токопроводящих жил, $^0$С |
|---|---|
| | СИП-2 |
| 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 |

2.14. СИП-4 по ГОСТ Р 52373-2005 для ответвления от магистрали к вводам имеет электрические характеристики см. таблицу 8.
Эти провода состоят из 2-х или 4-х скрученных при изготовлении изолированных алюминиевых токопроводящих жил сечением 16 или 25 мм$^2$.
Ответвительные провода не содержат несущей нулевой жилы.

Таблица 8.

| Площадь сечения жилы, мм$^2$ | Линейное сопротивление при 20$^0$С, Ом/км | Сила тока при 20$^0$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 |

2.15. Прокладка и монтаж провода должны производиться при температуре окружающей среды не ниже минус 20$^0$С.
При прокладке проводов в пожароопасных зонах необходимо применение дополнительных мер противопожарной защиты, например, нанесение огнезащитных покрытий.

2.16. Провода СИП-2, изготавливаемые по ГОСТ Р 52373-2005, 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 ЗАО «МЗВА», вводные изоляторы – ЗАО «ИНСТА».

Конкретный выбор всех типов линейной арматуры, таких как зажимы поддерживающие, натяжные, ответвительные и соединительные даны в спецификациях на чертежах опор ВЛИ 0,38 кВ и в данном разделе.

Ниже приведены основные типы линейной арматуры, при помощи которой осуществляется крепление СИП-2 к опорам ВЛИ ( см. п.п.3.2÷3.11).

3.2. Для крепления проводов магистрали ВЛИ 0,38 кВ на промежуточных опорах предусмотрен комплект промежуточной подвески ES 1500 для несущей жилы СИП сечением до 70 мм$^2$ и ES1500-95 - до 95 мм$^2$.

Кронштейны крепятся с помощью нержавеющей стальной ленты F20.07.

3.3. Нержавеющая стальная лента F20.07 применяется для крепления анкерных и подвесных кронштейнов на опорах ВЛ. Стальная лента F20.07 изготовлена из коррозионно-стойкой стали с обработанной кромкой; повышенная гибкость значительно упрощает фиксацию ленты на опоре при помощи скрепы С20.

3.4. Крепление провода магистрали ВЛИ на опорах анкерного типа предусмотрено с помощью анкерных зажимов PA 1500 и PA 2200.
Анкерные или натяжные зажимы изготовляются из алюминиевого сплава и устойчивы к коррозии.
Для проводов с несущей жилой сечением 54,6 и 70мм$^2$ применяются натяжные зажимы PA 1500 с минимальной разрушающей нагрузкой 1500 даН, а сечением 95 мм$^2$ – зажимы PA 2200 (2200 даН).

3.5. Ответвление от магистрали к вводам в здания осуществляется с помощью герметичных зажимов ОР-645 сечением жил СИП до 35 мм$^2$ и ОР-95 - до 95 мм$^2$. Для повышения надежности работы герметичных зажимов присоединение жил СИП для ответвления должно выполняться без натяжения (с образованием петель). Для ответвления жилы уличного освещения сечением 1,5÷6 мм$^2$ применяется зажим ОР-6.

При ответвлении одной магистральной линии от другой применяются герметичные зажимы ОР 95 сечением жил ответвления до 95 мм$^2$.

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

Для соединения нулевой несущей жилы в пролете линии необходимы соединительные зажимы MJPT 54,6N, MJPT 70N, MJPT 95N сечением 54,6÷95 мм$^2$.

Для соединения основных токопроводящих жил сечением от 35 до 120 мм$^2$ в пролете и в петлях опор применяются соединительные зажимы MJPT.

3.7. Для соединения заземляющего проводника с нулевой жилой СИП-2 применяются зажимы ZP1, соединение неизолированных проводников между собой может осуществляться при помощи зажима ПС.

3.8. Для крепления СИП на стенах зданий и сооружений применяются кронштейны СА - 2000, анкерные зажимы PA 1500 и PA 2200.

Для прокладки СИП по стенам зданий используются фасадные крепления BRPF- 6.

3.9. Для ответвления СИП от ВЛИ следует применять герметичные зажимы ZP1 и ZP2.

3.10. Согласно требованиям главы 2.4 ПУЭ 7 издания в начале и в конце каждой магистрали ВЛИ на проводах требуется устанавливать зажимы для присоединения приборов контроля напряжения и переносного заземления.

Поэтому на стадии проектирования линий необходимо предусмотреть установку зажимов ZVZ 481 на первой концевой опоре каждой отходящей от ТП 10/0,4 кВ линии ВЛИ, а также в конце каждой магистрали ВЛИ.

Герметичные зажимы для временного заземления ZVZ 481 в комплекте с изолированными адаптерами AIZZ устанавливаются на токопроводящих и нулевой жилах 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.

Этот способ переносного заземления является наиболее надежным и экономичным.

Не приемлемо использовать на ВЛИ переносные заземления, предназначенные для неизолированных воздушных линий, это является нарушением технологии эксплуатации ВЛИ.

Переносные заземления также могут подключаться к линии через мачтовые рубильники, этот вариант значительно дороже первого, но является менее трудоемким.

3.11. Для ограничения потребительской мощности и защиты магистральной линии от КЗ рекомендуется применять предохранительные вставки типа PV со сменными предохранителями P2-D ÷ P63-D для допустимого тока 2А ÷ 63А, для вводов в здания применять вводные изоляторы ЗАО «ИНСТА».

## 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 нагрузки на провод и конструкции опор определены для условий, указанных в таблице 9.

Таблица 9

| 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) |

Нормативная толщина стенки гололеда принята равной: для I района по гололеду – 10 мм, для II района – 15 мм, для III района – 20 мм, для IV района – 25 мм.

Рассматривалась застроенная местность В с использованием при расчете коэффициента $K_w$=0,65 согласно таблице 2.5.2 ПУЭ 7 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 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+1x54,6+2x16, СИП-2 3×50+1x54,6+2x16, СИП-2 3×70+1x54,6+2x16, СИП-2 3×95+1x70+2x16, СИП-2 3×95+1x95+2x16 и СИП-2 3×120+1x95+2x16.

Таблицы 34 ÷ 57 используются и для других исполнений проводов с фазными жилами сечением 35 ÷ 120 мм$^2$, например для СИП-2 3×35+1x54,6+1x16, СИП-2 3×35+1x54,6, СИП-2 3×35+1x54,6+1x25, СИП-2 3×70+1x54,6+1x16 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 10 ÷ 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 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 СВ95-2(2с), 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 0,4-10кВ».

## 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 сверленые 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 изменения пролета 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 $F_p$.

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

5.4. Подкосные опоры А29(30), УА29(30), АО29(30), 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 песчано-гравийной подсыпки позволяет в любых грунтах принимать несущую способность стальных плит по показателям «пески гравелистые и крупные при е = 0,45».

Обратная засыпка грунтов должна выполняться послойно с тщательным трамбованием грунта.

## 6. ЗАЗЕМЛЕНИЕ ОПОР.

6.1. Заземление железобетонных опор должно быть выполнено в соответствии с требованиями гл.2.4. ПУЭ 7 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 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 ЗП1М(ЗП2М) путем зажатия «флажка» заземляющего проводника ЗП1М(ЗП2М) болтом М10 зажима KZP1(2). 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 III-4-80 и “Правилам техники безопасности при производстве электромонтажных работ на объектах Минтопэнерго”.

Таблица 10 - Расчётные пролёты, м, для одноцепных опор ВЛИ 0,38 кВ на базе железобетонных стоек СВ95-2, СВ95-2с, рассчитанные по ПУЭ 7 издания

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

| Район по ветру | I, $W_0$ = 400Па | | | | II, $W_0$ = 500Па | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Марка провода | Район по гололёду, нормативная толщина стенки гололеда, $b_э$, мм | | | | | | | |
| | I, 10 | II, 15 | III, 20 | IV, 25 | I, 10 | II, 15 | III, 20 | IV, 25 |
| СИП-2 3×35+1x54,6+2x16 | 42 | 42 | 36 | 32 | 42 | 42 | 36 | 32 |
| СИП-2 3×50+1x54,6+2x16 | 42 | 40 | 35 | 31 | 42 | 40 | 35 | 31 |
| СИП-2 3×70+1x54,6+2x16 | 41 | 38 | 34 | 30 | 41 | 38 | 34 | 30 |
| СИП-2 3×95+1x70+2x16 | 39 | 35 | 31 | 28 | 39 | 35 | 31 | 28 |
| СИП-2 3×95+1x95+2x16 | 40 | 35 | 32 | 29 | 40 | 35 | 32 | 29 |
| СИП-2 3×120+1x95+2x16 | 38 | 34 | 31 | 28 | 38 | 34 | 31 | 28 |

Таблица 11 - Расчётные пролёты, м, для одноцепных опор ВЛИ 0,38 кВ на базе железобетонных стоек СВ95-2, СВ95-2с, рассчитанные по ПУЭ 7 издания

Незастроенная местность (А), $K_w = 1,0$

| Район по ветру | I, $W_0$ = 400Па | | | | II, $W_0$ = 500Па | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Марка провода | Район по гололёду, нормативная толщина стенки гололеда, $b_э$, мм | | | | | | | |
| | I, 10 | II, 15 | III, 20 | IV, 25 | I, 10 | II, 15 | III, 20 | IV, 25 |
| СИП-2 3×35+1x54,6+2x16 | 42 | 42 | 36 | 32 | 42 | 42 | 36 | 32 |
| СИП-2 3×50+1x54,6+2x16 | 42 | 40 | 35 | 31 | 42 | 40 | 35 | 31 |
| СИП-2 3×70+1x54,6+2x16 | 41 | 38 | 34 | 30 | 41 | 38 | 34 | 30 |
| СИП-2 3×95+1x70+2x16 | 39 | 35 | 31 | 28 | 39 | 35 | 31 | 28 |
| СИП-2 3×95+1x95+2x16 | 40 | 35 | 32 | 29 | 40 | 35 | 32 | 29 |
| СИП-2 3×120+1x95+2x16 | 38 | 34 | 31 | 28 | 38 | 34 | 31 | 28 |

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, $W_0$ = 400Па | | | | II, $W_0$ = 500Па | | | | III, $W_0$ = 650Па | | | | IV, $W_0$ = 800Па | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Марка провода | Район по гололёду, нормативная толщина стенки гололёда, $b_э$, 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+1x54,6+2x16 | 42 | 42 | 36 | 32 | 42 | 42 | 36 | 32 | 42 | 42 | 36 | 32 | 42 | 42 | 36 | 32 |
| СИП-2 3×50+1x54,6+2x16 | 42 | 40 | 35 | 31 | 42 | 40 | 35 | 31 | 42 | 40 | 35 | 31 | 42 | 40 | 35 | 31 |
| СИП-2 3×70+1x54,6+2x16 | 41 | 38 | 34 | 30 | 41 | 38 | 34 | 30 | 41 | 38 | 34 | 30 | 41 | 38 | 34 | 30 |
| СИП-2 3×95+1x70+2x16 | 39 | 35 | 31 | 28 | 41 | 38 | 35 | 33 | 41 | 38 | 35 | 33 | 41 | 38 | 35 | 33 |
| СИП-2 3×95+1x95+2x16 | 40 | 35 | 32 | 29 | 40 | 35 | 32 | 29 | 40 | 35 | 32 | 29 | 40 | 35 | 32 | 29 |
| СИП-2 3×120+1x95+2x16 | 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, $W_0$ = 400Па | | | | II, $W_0$ = 500Па | | | | III, $W_0$ = 650Па | | | | IV, $W_0$ = 800Па | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Марка провода | Район по гололёду, нормативная толщина стенки гололёда, $b_э$, 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+1x54,6+2x16 | 42 | 42 | 36 | 32 | 42 | 42 | 36 | 32 | 42 | 42 | 36 | 32 | 42 | 42 | 36 | 32 |
| СИП-2 3×50+1x54,6+2x16 | 42 | 40 | 35 | 31 | 42 | 40 | 35 | 31 | 42 | 40 | 35 | 31 | 42 | 40 | 35 | 31 |
| СИП-2 3×70+1x54,6+2x16 | 41 | 38 | 34 | 30 | 41 | 38 | 34 | 30 | 41 | 38 | 34 | 30 | 41 | 38 | 34 | 30 |
| СИП-2 3×95+1x70+2x16 | 39 | 35 | 31 | 28 | 39 | 35 | 31 | 28 | 39 | 35 | 31 | 28 | 39 | 35 | 31 | 28 |
| СИП-2 3×95+1x95+2x16 | 40 | 35 | 32 | 29 | 40 | 35 | 32 | 29 | 40 | 35 | 32 | 29 | 40 | 35 | 32 | 29 |
| СИП-2 3×120+1x95+2x16 | 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, $W_0$ = 400Па | | | | II, $W_0$ = 500Па | | | | III, $W_0$ = 650Па | | | | IV, $W_0$ = 800Па | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Марка провода | Район по гололёду, нормативная толщина стенки гололёда, $b_э$, 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+1x54,6+2x16 | 42 | 42 | 36 | 32 | 42 | 42 | 36 | 32 | 42 | 42 | 36 | 32 | 42 | 42 | 36 | 32 |
| СИП-2 3×50+1x54,6+2x16 | 42 | 40 | 35 | 31 | 42 | 40 | 35 | 31 | 42 | 40 | 35 | 31 | 42 | 40 | 35 | 31 |
| СИП-2 3×70+1x54,6+2x16 | 41 | 38 | 34 | 30 | 41 | 38 | 34 | 30 | 41 | 38 | 34 | 30 | 41 | 38 | 34 | 30 |
| СИП-2 3×95+1x70+2x16 | 39 | 35 | 31 | 28 | 39 | 35 | 31 | 28 | 39 | 35 | 31 | 28 | 39 | 35 | 31 | 28 |
| СИП-2 3×95+1x95+2x16 | 38 | 35 | 32 | 29 | 38 | 35 | 32 | 29 | 38 | 35 | 32 | 29 | 33 | 33 | 32 | 29 |
| СИП-2 3×120+1x95+2x16 | 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, $W_0$ = 400Па | | | | II, $W_0$ = 500Па | | | | III, $W_0$ = 650Па | | | | IV, $W_0$ = 800Па | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Марка провода | Район по гололёду, нормативная толщина стенки гололёда, $b_э$, 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+1x54,6+2x16 | 42 | 41 | 36 | 32 | 42 | 41 | 36 | 32 | 42 | 41 | 36 | 32 | 26 | 26 | 26 | 26 |
| СИП-2 3×50+1x54,6+2x16 | 41 | 40 | 35 | 31 | 41 | 40 | 35 | 31 | 41 | 40 | 35 | 31 | 25 | 25 | 25 | 25 |
| СИП-2 3×70+1x54,6+2x16 | 41 | 37 | 34 | 30 | 41 | 37 | 34 | 30 | 41 | 37 | 34 | 30 | 24 | 24 | 24 | 24 |
| СИП-2 3×95+1x70+2x16 | 38 | 35 | 31 | 28 | 38 | 35 | 31 | 28 | 38 | 35 | 31 | 28 | 23 | 23 | 23 | 23 |
| СИП-2 3×95+1x95+2x16 | 38 | 35 | 32 | 29 | 38 | 35 | 32 | 29 | 38 | 35 | 32 | 29 | 23 | 23 | 23 | 23 |
| СИП-2 3×120+1x95+2x16 | 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, $W_0$ = 400Па | | | | II, $W_0$ = 500Па | | | | III, $W_0$ = 650Па | | | | IV, $W_0$ = 800Па | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Марка провода | Район по гололёду, нормативная толщина стенки гололёда, $b_э$, 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+1x54,6+2x16 | 42 | 42 | 36 | 32 | 42 | 42 | 36 | 32 | 42 | 42 | 36 | 32 | 42 | 42 | 36 | 32 |
| СИП-2 3×50+1x54,6+2x16 | 42 | 40 | 35 | 31 | 42 | 40 | 35 | 31 | 42 | 40 | 35 | 31 | 42 | 38 | 35 | 31 |
| СИП-2 3×70+1x54,6+2x16 | 41 | 38 | 34 | 30 | 41 | 38 | 34 | 30 | 41 | 38 | 34 | 30 | 41 | 37 | 34 | 30 |
| СИП-2 3×95+1x70+2x16 | 39 | 35 | 31 | 28 | 39 | 35 | 31 | 28 | 39 | 35 | 31 | 28 | 39 | 35 | 31 | 28 |
| СИП-2 3×95+1x95+2x16 | 40 | 35 | 32 | 29 | 40 | 35 | 32 | 29 | 40 | 35 | 32 | 29 | 40 | 35 | 32 | 29 |
| СИП-2 3×120+1x95+2x16 | 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, $W_0$ = 400Па | | | | II, $W_0$ = 500Па | | | | III, $W_0$ = 650Па | | | | IV, $W_0$ = 800Па | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Марка провода | Район по гололёду, нормативная толщина стенки гололёда, $b_э$, 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+1x54,6+2x16 | 42 | 38 | 36 | 32 | 42 | 38 | 36 | 32 | 42 | 38 | 36 | 32 | 42 | 38 | 33 | 32 |
| СИП-2 3×50+1x54,6+2x16 | 42 | 38 | 35 | 31 | 42 | 38 | 35 | 31 | 42 | 38 | 35 | 31 | 42 | 38 | 33 | 31 |
| СИП-2 3×70+1x54,6+2x16 | 41 | 37 | 34 | 30 | 41 | 37 | 34 | 30 | 41 | 37 | 34 | 30 | 36 | 36 | 33 | 30 |
| СИП-2 3×95+1x70+2x16 | 39 | 35 | 31 | 28 | 39 | 35 | 31 | 28 | 39 | 35 | 31 | 28 | 33 | 33 | 31 | 28 |
| СИП-2 3×95+1x95+2x16 | 40 | 35 | 32 | 29 | 40 | 35 | 32 | 29 | 40 | 35 | 32 | 29 | 33 | 33 | 32 | 29 |
| СИП-2 3×120+1x95+2x16 | 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, $W_0$ = 400Па | | | | II, $W_0$ = 500Па | | | | III, $W_0$ = 650Па | | | | IV, $W_0$ = 800Па | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Марка провода | Район по гололёду, нормативная толщина стенки гололёда, $b_э$, 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+1x54,6+2x16 | 42 | 38 | 36 | 32 | 42 | 38 | 36 | 32 | 42 | 38 | 36 | 32 | 42 | 38 | 34 | 32 |
| СИП-2 3×50+1x54,6+2x16 | 41 | 37 | 35 | 31 | 41 | 37 | 35 | 31 | 41 | 37 | 35 | 31 | 41 | 37 | 33 | 31 |
| СИП-2 3×70+1x54,6+2x16 | 41 | 37 | 34 | 30 | 41 | 37 | 34 | 30 | 41 | 37 | 34 | 30 | 38 | 37 | 33 | 30 |
| СИП-2 3×95+1x70+2x16 | 38 | 35 | 31 | 28 | 38 | 35 | 31 | 28 | 38 | 35 | 31 | 28 | 38 | 35 | 31 | 28 |
| СИП-2 3×95+1x95+2x16 | 38 | 35 | 32 | 29 | 38 | 35 | 32 | 29 | 38 | 35 | 32 | 29 | 38 | 35 | 32 | 29 |
| СИП-2 3×120+1x95+2x16 | 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, $W_0$ = 400Па | | | | II, $W_0$ = 500Па | | | | III, $W_0$ = 650Па | | | | IV, $W_0$ = 800Па | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Марка провода | Район по гололёду, нормативная толщина стенки гололёда, $b_э$, 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+1x54,6+2x16 | 42 | 38 | 34 | 32 | 42 | 38 | 34 | 32 | 42 | 38 | 34 | 32 | 38 | 38 | 34 | 32 |
| СИП-2 3×50+1x54,6+2x16 | 41 | 37 | 33 | 31 | 41 | 37 | 33 | 31 | 41 | 37 | 33 | 31 | 38 | 37 | 33 | 31 |
| СИП-2 3×70+1x54,6+2x16 | 41 | 37 | 33 | 30 | 38 | 37 | 33 | 30 | 38 | 37 | 33 | 30 | 38 | 37 | 33 | 30 |
| СИП-2 3×95+1x70+2x16 | 38 | 35 | 31 | 28 | 38 | 35 | 31 | 28 | 38 | 35 | 31 | 28 | 38 | 35 | 31 | 28 |
| СИП-2 3×95+1x95+2x16 | 38 | 35 | 32 | 29 | 38 | 35 | 32 | 29 | 38 | 35 | 32 | 29 | 38 | 35 | 32 | 29 |
| СИП-2 3×120+1x95+2x16 | 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, $W_0$ = 400Па | | | | II, $W_0$ = 500Па | | | | III, $W_0$ = 650Па | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Марка провода | Район по гололёду, нормативная толщина стенки гололёда, $b_э$, 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+1x54,6+2x16 | 42 | 38 | 36 | 32 | 42 | 38 | 36 | 32 | 38 | 37 | 34 | 32 |
| СИП-2 3×50+1x54,6+2x16 | 41 | 37 | 35 | 31 | 41 | 37 | 35 | 31 | 36 | 36 | 34 | 31 |
| СИП-2 3×70+1x54,6+2x16 | 41 | 37 | 34 | 30 | 41 | 37 | 34 | 30 | 35 | 36 | 34 | 30 |
| СИП-2 3×95+1x70+2x16 | 38 | 35 | 31 | 28 | 38 | 35 | 31 | 28 | 38 | 35 | 31 | 28 |
| СИП-2 3×95+1x95+2x16 | 38 | 35 | 32 | 29 | 38 | 35 | 32 | 29 | 35 | 35 | 32 | 29 |
| СИП-2 3×120+1x95+2x16 | 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, $W_0$ = 400Па | | | | II, $W_0$ = 500Па | | | | III, $W_0$ = 650Па | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Марка провода | Район по гололёду, нормативная толщина стенки гололёда, $b_э$, 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+1x54,6+2x16 | 42 | 38 | 34 | 32 | 42 | 38 | 34 | 32 | 28 | 28 | 28 | 28 |
| СИП-2 3×50+1x54,6+2x16 | 41 | 37 | 34 | 31 | 41 | 37 | 34 | 31 | 26 | 25 | 26 | 26 |
| СИП-2 3×70+1x54,6+2x16 | 41 | 37 | 33 | 30 | 41 | 37 | 33 | 30 | 25 | 25 | 25 | 25 |
| СИП-2 3×95+1x70+2x16 | 38 | 35 | 31 | 28 | 38 | 35 | 31 | 28 | 24 | 24 | 24 | 24 |
| СИП-2 3×95+1x95+2x16 | 38 | 35 | 32 | 29 | 38 | 35 | 32 | 29 | 24 | 24 | 24 | 24 |
| СИП-2 3×120+1x95+2x16 | 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 одноцепную промежуточную опору П29 для проводов СИП-2 сечением 35÷120 мм$^2$.

| 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 двухцепную промежуточную опору П30 для проводов СИП-2 сечением 35÷120 мм$^2$.

| 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) и двухцепные (ПП30) опоры для проводов СИП-2 сечением 35÷120 мм$^2$.

| 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 промежуточной опоры П29 на опрокидывание, $M_{гр}$, кН·м.

| Глубина заделки , h | | 2.2 м | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Наименование и виды грунтов | | Коэффициент пористости грунта « е » | | | | | | |
| | | 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 промежуточной опоры П30 на опрокидывание, $M_{тр}$, кН·м.

| Глубина заделки , h | | 2.2 м | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Наименование и виды грунтов | | Коэффициент пористости грунта « е » | | | | | | |
| | | 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 и ПП30 на опрокидывание, $M_{гр}$, кН·м.

| Глубина заделки , h | | 2.2 м | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Наименование и виды грунтов | | Коэффициент пористости грунта « e » | | | | | | |
| | | 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.

| Тип опоры | Угол поворота трассы, $^0$ | На вырывание стойки опоры $F_p$, кН | На сжатие подкоса $N_p$, кН |
|---|---|---|---|
| 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.

| Тип опоры | Угол поворота трассы, $^0$ | На вырывание стойки опоры $F_p$, кН | На сжатие подкоса $N_p$, кН |
|---|---|---|---|
| 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).

| Тип опоры | Угол поворота трассы, $^0$ | На вырывание стойки опоры $F_p$, кН | | На сжатие подкоса $N_p$, кН | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 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 СВ95-2(3), СВ95-2с(3с), СВ105-3,6(5), СВ110-3,5(5) на вырывание, F,кН.

| Глубина заделки , h | | 2.0 м | | | | | | | 2.2 - 2.4 м | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Наименование и виды грунтов | | Коэффициент пористости грунта « е » | | | | | | | | | | | | | |
| | | 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 СВ95-2(3), СВ95-2с(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 « е » | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 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 3х35+1х54,6 + 2х16**

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

Нормативное ветровое давление **W**о = 400 - 800 Па I – IV район

Нормативная толщина стенки гололеда **b**э = 10 мм I 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 |
| 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 3х35+1х54,6 + 2х16**

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

Нормативное ветровое давление **W**о = 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 |
| 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 3х35+1х54,6 + 2х16**

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

Нормативное ветровое давление **W**о = 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 |
| 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 3х35+1х54,6 + 2х16**

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

Нормативное ветровое давление **W**о = 400 - 800 Па I – IV район

Нормативная толщина стенки гололеда **b**э = 25 мм IV 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 |
| 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 3х50+1х54,6 + 2х16**

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

Нормативное ветровое давление **W**о = 400 - 800 Па I – IV район

Нормативная толщина стенки гололеда **b**э = 10 мм I 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 |
| 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 3х50+1х54,6 + 2х16**

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

Нормативное ветровое давление **W**о = 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 3х50+1х54,6 + 2х16**

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

Нормативное ветровое давление **W**о = 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 |
| 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 3х50+1х54,6 + 2х16**

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

Нормативное ветровое давление **W**о = 400 - 800 Па I – IV район

Нормативная толщина стенки гололеда **b**э = 25 мм IV 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 |
| 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 3х70 +1х54,6 + 2х16**

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

Нормативное ветровое давление **W**о = 400 - 800 Па I – IV район

Нормативная толщина стенки гололеда **b**э = 10 мм I 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 |
| 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 3х70 +1х54,6 + 2х16**

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

Нормативное ветровое давление **W**о = 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 |
| 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 3х70 +1х54,6 + 2х16**

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

Нормативное ветровое давление **W**о = 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 3х70 +1х54,6 + 2х16**

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

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

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

| Напряжения в проводе, МПа, при температуре, $C^0$ | | | | | | | | | | | | Стрелы провеса проводов, м, при температуре, $C^0$ | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Пролет,м | Режим | 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 3х95 +1х70+ 2х16**

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

Нормативное ветровое давление **W**о = 400 - 800 Па I – IV район

Нормативная толщина стенки гололеда **b**э = 10 мм I 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 |
| 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 3х95 +1х70+ 2х16**

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

Нормативное ветровое давление **W**о = 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 |
| 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 3х95 +1х70 + 2х16**

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

Нормативное ветровое давление **W**о = 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 |
| 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 3х95 +1х70 + 2х16**

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

Нормативное ветровое давление **W**о = 400 - 800 Па I – IV район

Нормативная толщина стенки гололеда **b**э = 25 мм IV 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 |
| 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 3х95 +1х95+ 2х16**

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

Нормативное ветровое давление **W**о = 400 - 800 Па I – IV район

Нормативная толщина стенки гололеда **b**э = 10 мм I 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 |
| 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 3х95 +1х95+ 2х16**

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

Нормативное ветровое давление **W**о = 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 |
| 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 3х95 +1х95 + 2х16**

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

Нормативное ветровое давление **W**о = 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 |
| 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 3х95 +1х95 + 2х16**

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

Нормативное ветровое давление **W**о = 400 - 800 Па I – IV район

Нормативная толщина стенки гололеда **b**э = 25 мм IV 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 |
| 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 3х120 +1х95 + 2х16**

Допустимое напряжение $\sigma_{-} = \sigma_{вг} = 114$ МПа $\sigma_{сг} = 45$ МПа

Нормативное ветровое давление **W**о = 400 - 800 Па I – IV район

Нормативная толщина стенки гололеда **b**э = 10 мм I 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 |
| 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 3х120 +1х95 + 2х16**

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

Нормативное ветровое давление **W**о = 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 |
| 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 3х120 +1х95 + 2х16**

Допустимое напряжение $\sigma_{-} = \sigma_{вг} = 114$ МПа $\sigma_{сг} = 45$ МПа

Нормативное ветровое давление **W**о = 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 |
| 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 3х120 +1х95 + 2х16**

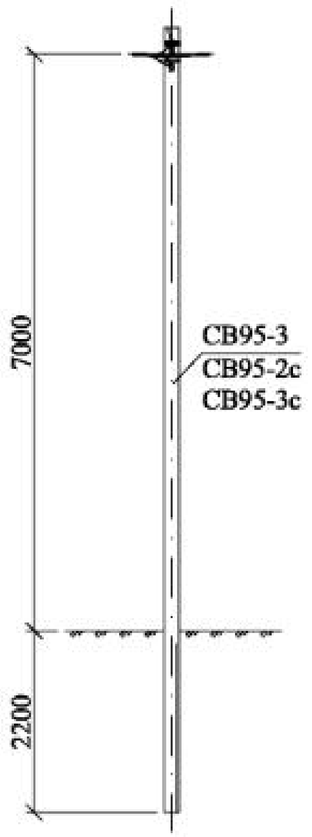
Допустимое напряжение $\sigma_{-} = \sigma_{вг} = 114$ МПа $\sigma_{ст} = 45$ МПа

Нормативное ветровое давление **W**о = 400 - 800 Па I – IV район

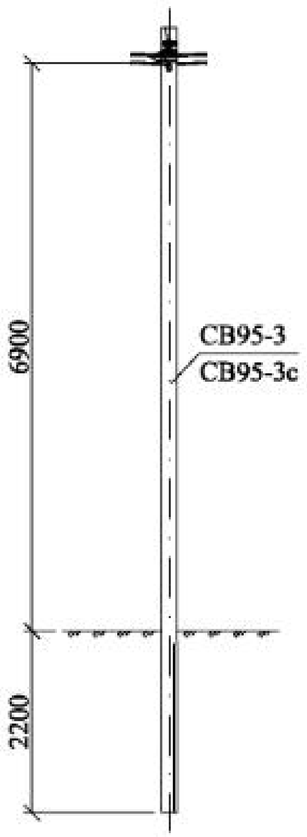
Нормативная толщина стенки гололеда **b**э = 25 мм IV район

| 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 |
| 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 |

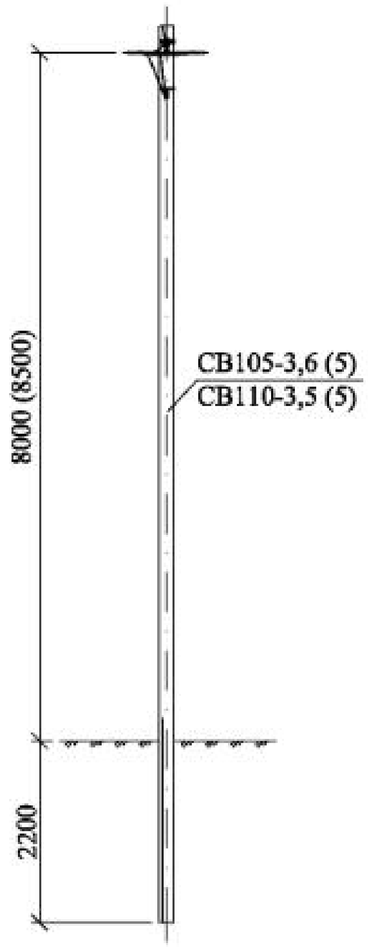
Промежуточная одноцепная опора П29



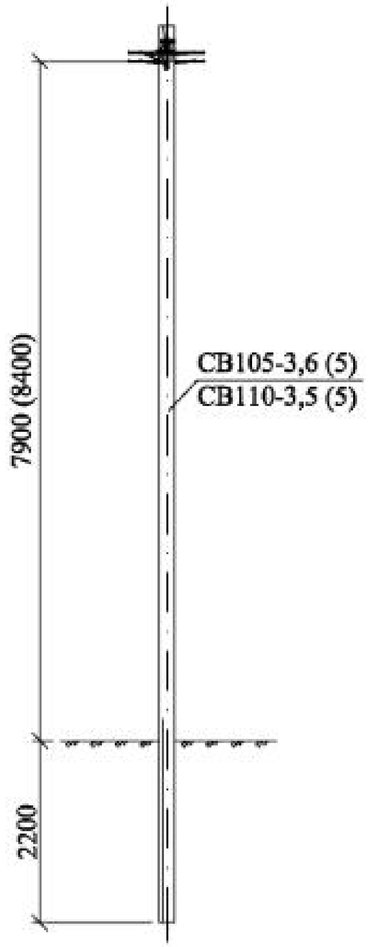

Промежуточная двухцепная опора П30



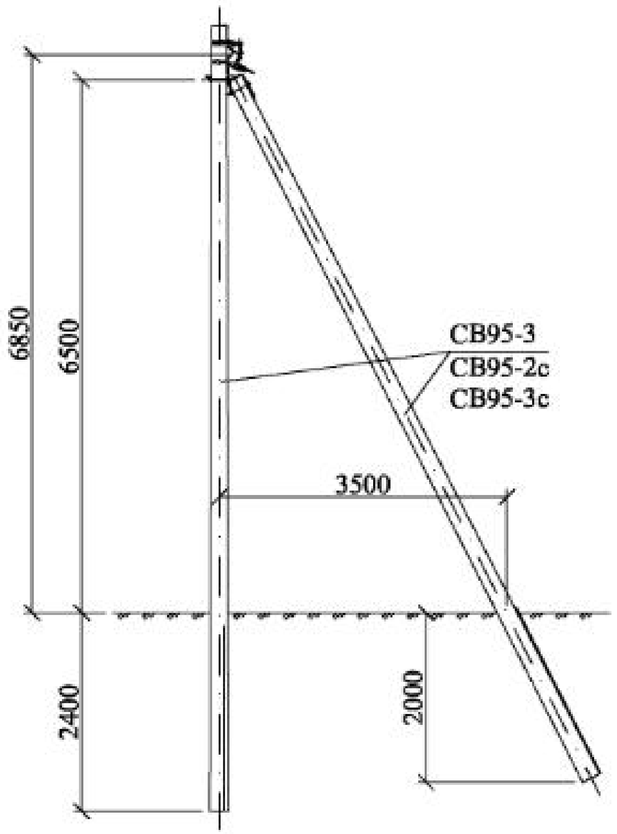

Переходная промежуточная одноцепная опора ПП29

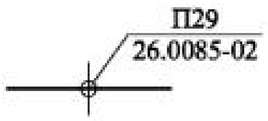


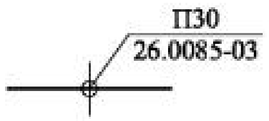

Переходная промежуточная двухцепная опора ПП30

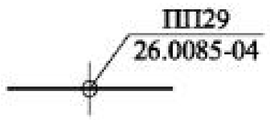


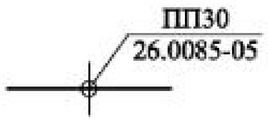

Угловая промежуточная одноцепная опора УП29

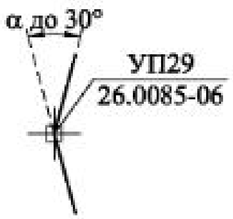



| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Ударов | | | |
| Н.контр. | | Амелина | | | |
| Пров. | | Хопова | | | |
| Разраб. | | Калабашкин А. | | | |

26.0085-01

Номенклатура опор

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 6 |

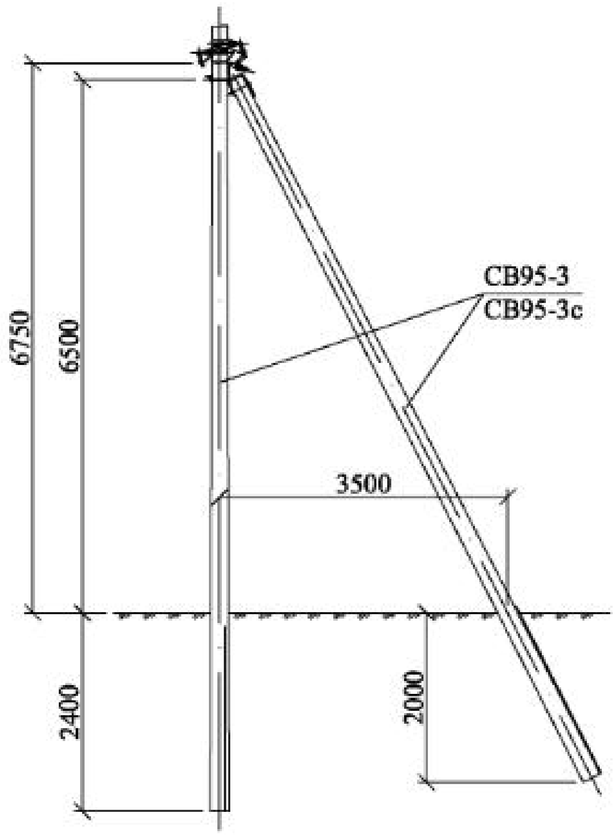
Филиал ОАО "НТЦ электроэнергетики"-РОСЭП

Взам. инв. №

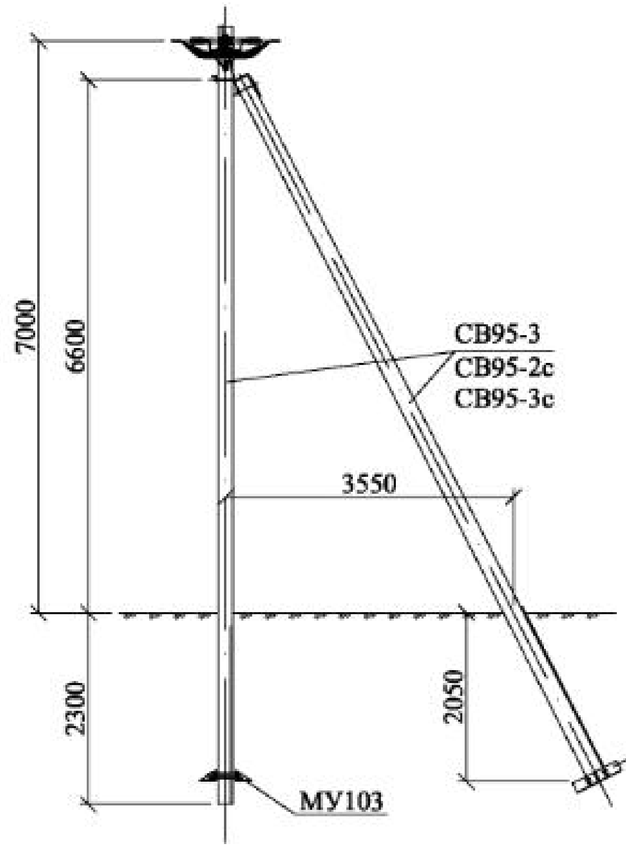
Подп. и дата

Инв. № подл.

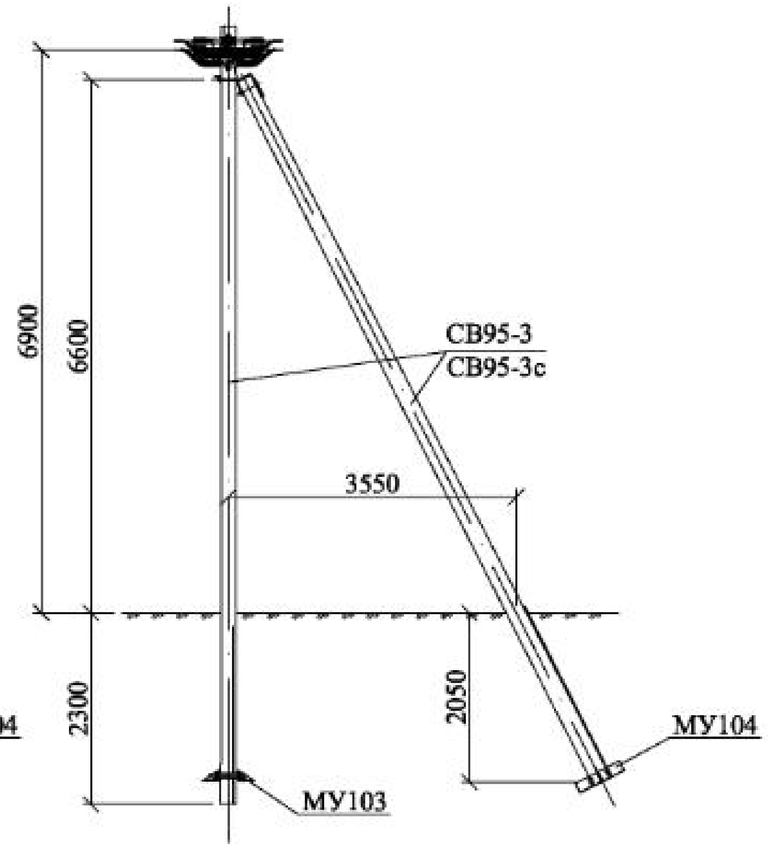
Угловая промежуточная
двухцепная
опора УП30

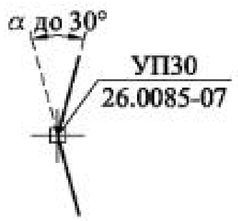


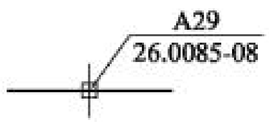

Анкерная (концевая)
одноцепная
опора А29

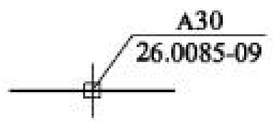



Анкерная (концевая)
двухцепная
опора А30



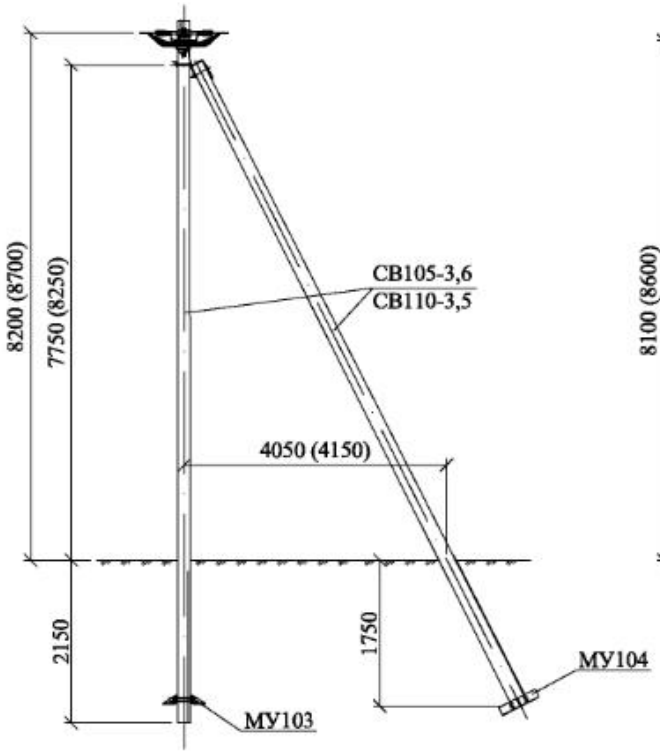




| Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл. |
|---|---|---|
| | | |

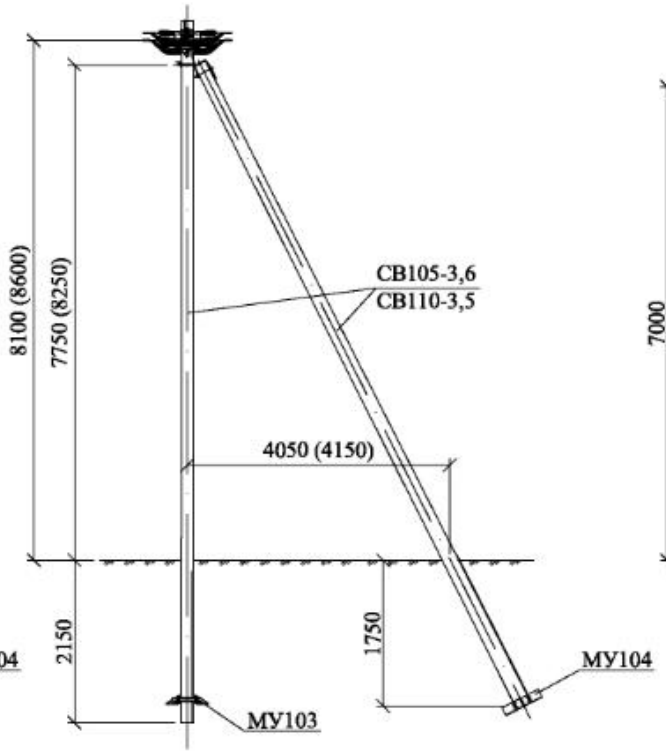
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 26.0085-01 | Лист 2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

Переходная анкерная (концевая)
одноцепная
опора ПА29



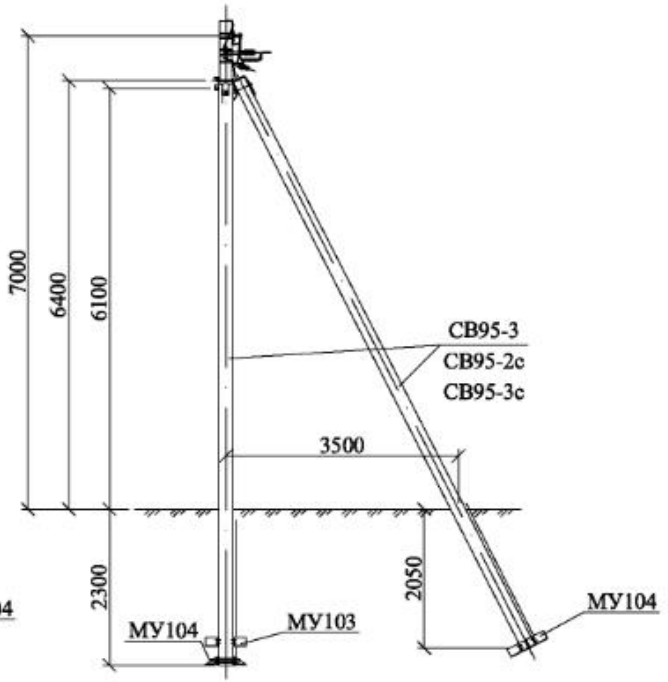

ПА29
26.0085-10

Переходная анкерная (концевая)
двухцепная
опора ПА30




ПА30
26.0085-11

Угловая анкерная
одноцепная
опора УА29

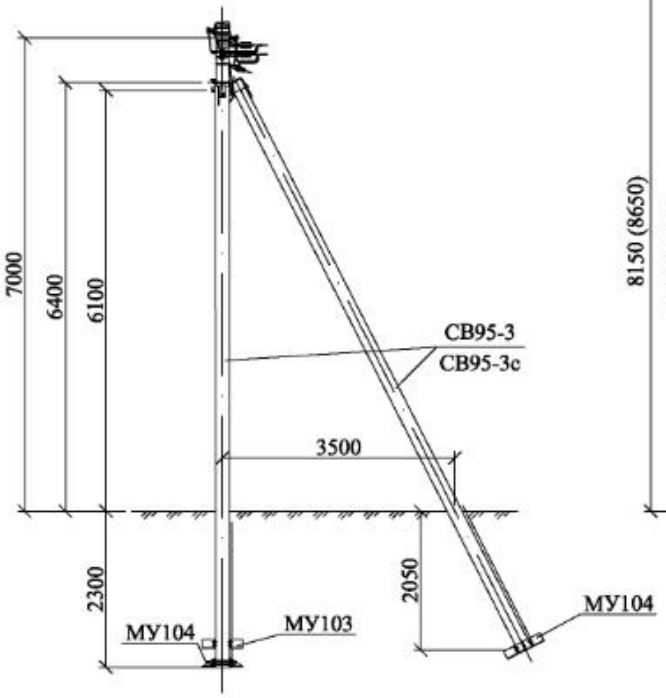


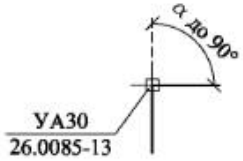

УА29
26.0085-12

| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 26.0085-01 | Лист 3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

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

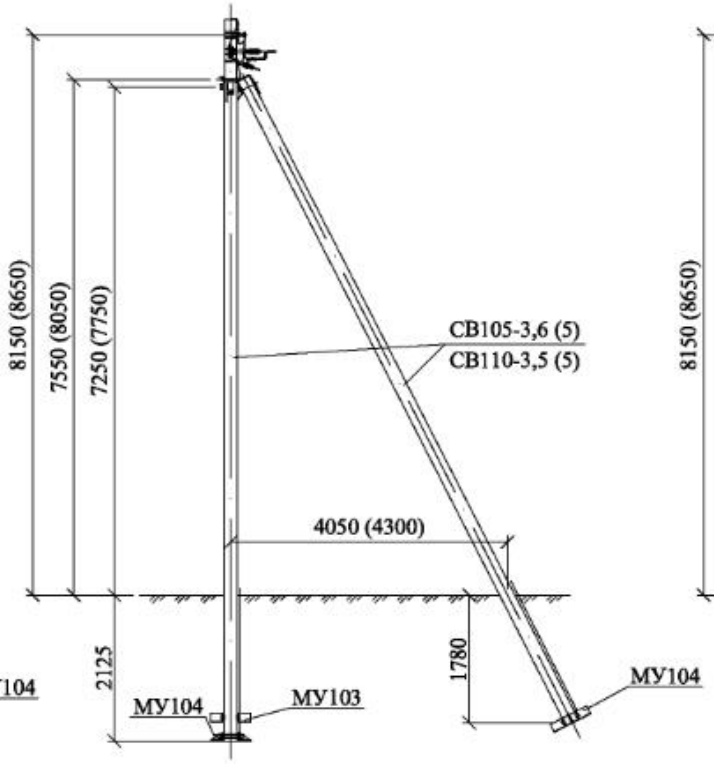
Угловая анкерная
двухцепная
опора УА30

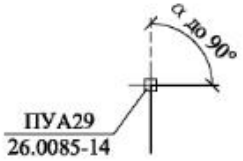



УА30
26.0085-13

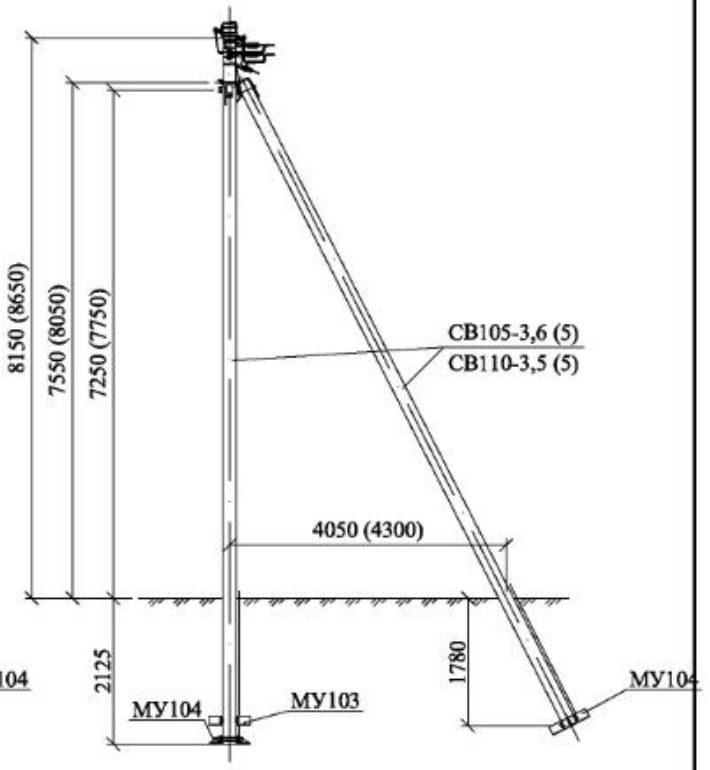
Переходная угловая анкерная
одноцепная
опора ПУА29

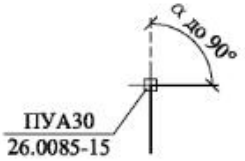



ПУА29
26.0085-14

Переходная угловая анкерная
двухцепная
опора ПУА30



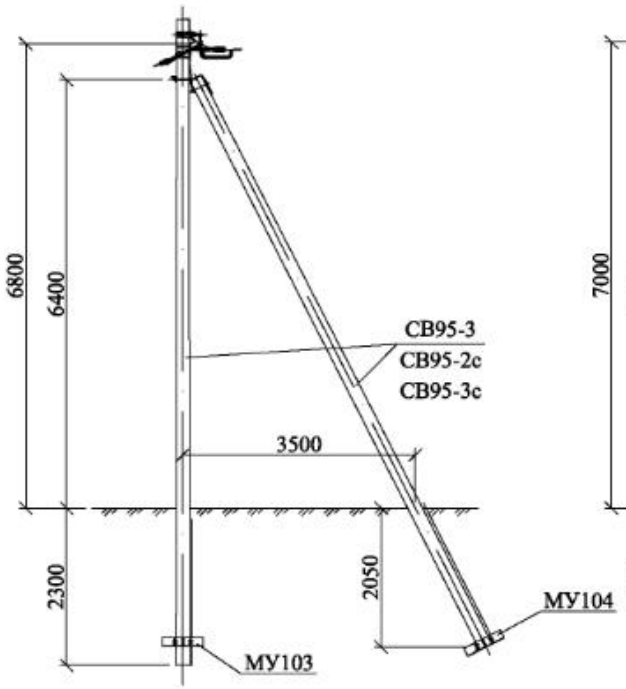




ПУА30
26.0085-15

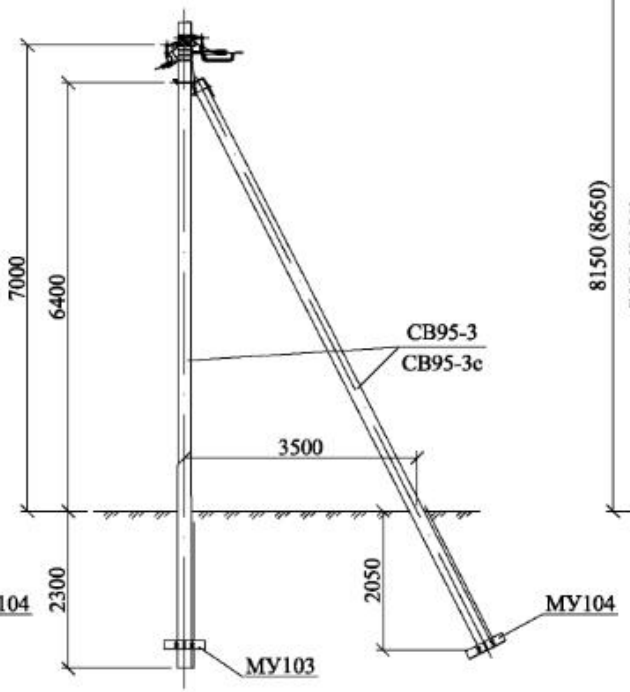
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 26.0085-01 | Лист 4 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

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

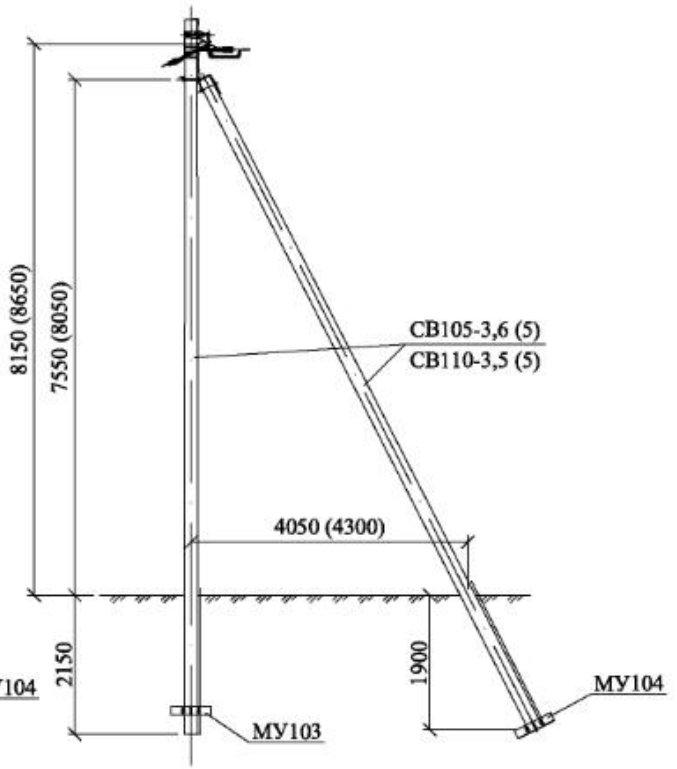
Ответвительная анкерная
одноцепная
опора АО29

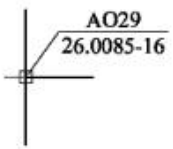


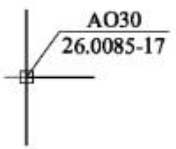

Ответвительная анкерная
двухцепная
опора АО30

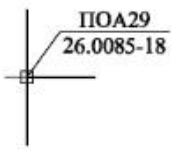



Переходная ответвительная
анкерная одноцепная
опора ПОА29

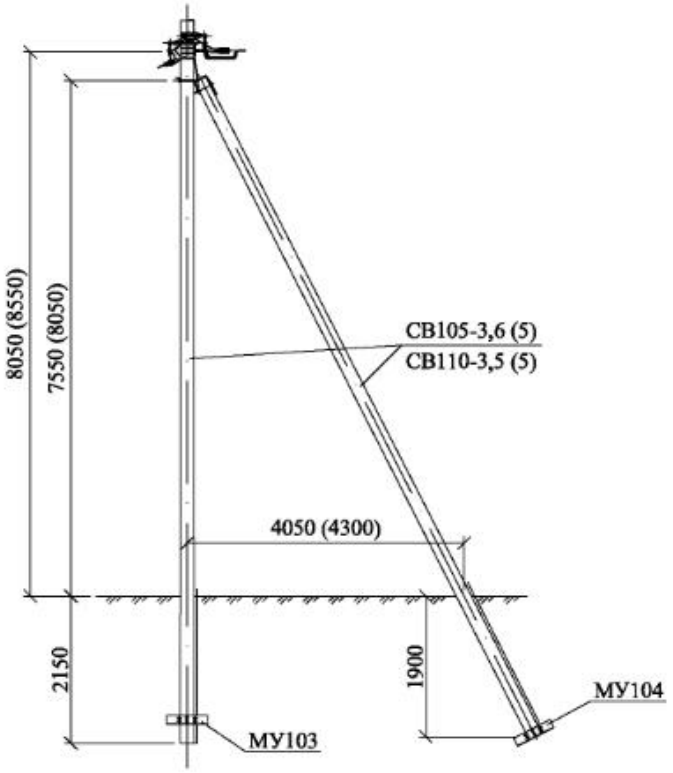


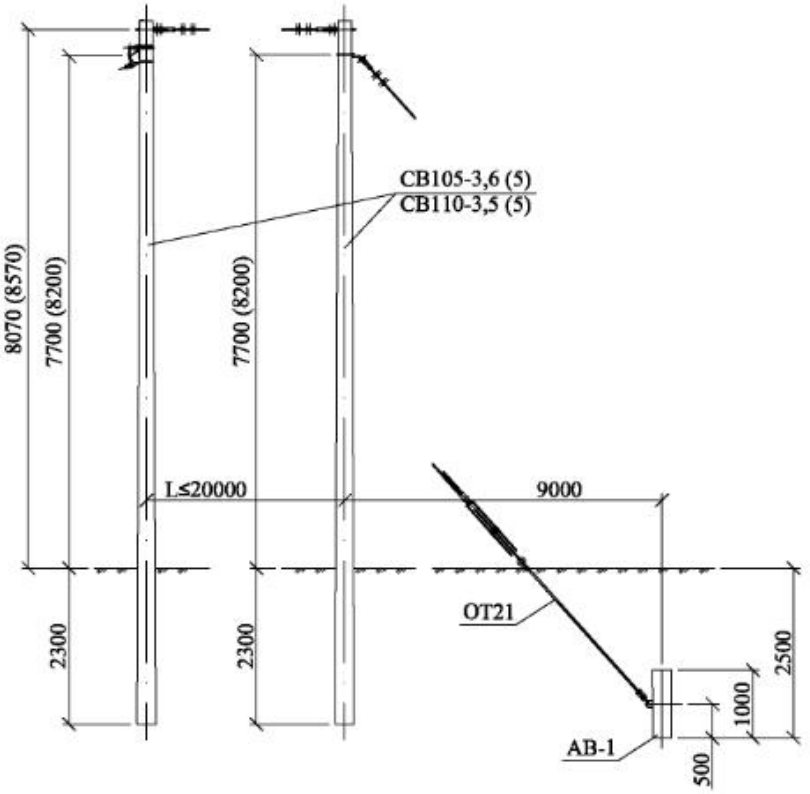



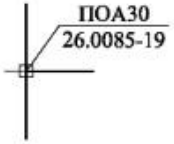



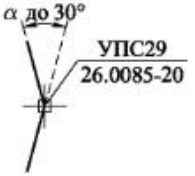
Переходная ответвительная анкерная двухцепная опора ПОА30




Специальная угловая одноцепная опора с оттяжкой УПС29




| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 26.0085-01 | Лист 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

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

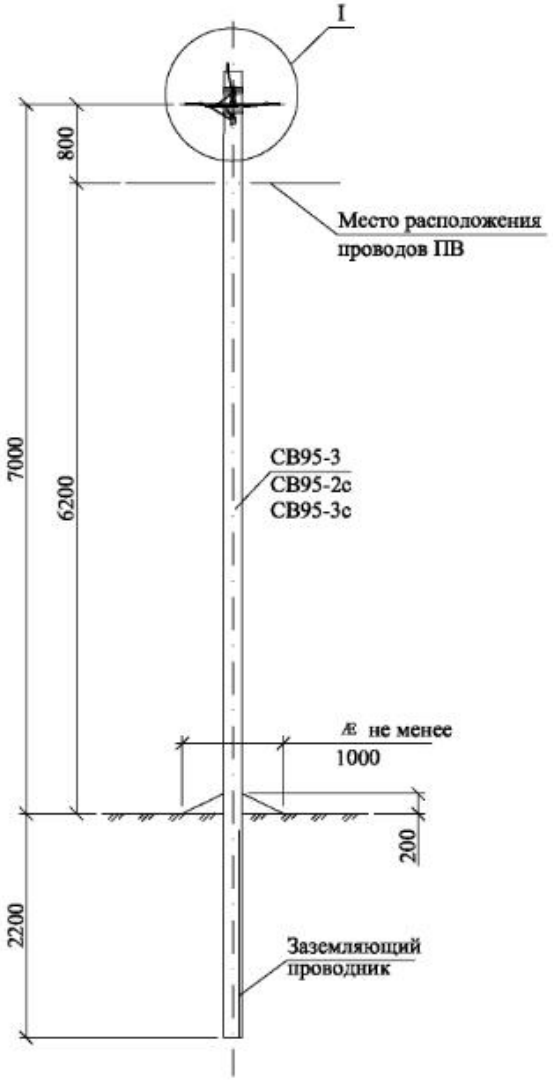
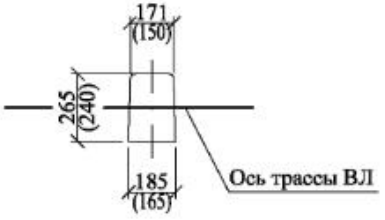



Схема установки стойки
СВ95-3 (СВ95-2с , СВ95-3с)




| Марка поз. | Наименование обозначение | Кол. на опору при ответвлении | | | | | | | Масса ед., кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | без отв. | в одну сторону | | | в две стороны | | | | |
| | | | 2 | 4 | 2x2 | 2 | 4 | 2x2 | | |
| | Железобетонные элементы | | | | | | | | | |
| СВ95* | Стойка СВ95 см. проект шифр 20.0139 | 1 | 1 | | | 1 | | | 900 | |
| | Стальные конструкции | | | | | | | | | |
| 1 | Заземляющий проводник ЗП1М см. 26.0085-42 | 1 | 1 | | | 1 | | | | |
| | Линейная арматура | | | | | | | | | |
| 2 | Металлическая лента 20x0,7x1000 мм F 20.07 | 2 | 3 | | | 4 | | | 0,106 | |
| 3 | Скрепа С20 | 2 | 3 | | | 4 | | | 0,01 | |
| 4 | Комплект промежуточной подвески ES 1500 (ES 1500-95) | 1 | 1 | | | 1 | | | 0,65 | |
| 5 | Кронштейн анкерный СА-25** (полиамидный) | – | 1 | | | 2 | | | 0,02 | |
| 6 | Натяжной зажим РА 25x100 для СИП 2×16 - 2×25 | – | 1 | – | 2 | 2 | – | 4 | 0,11 | |
| | Натяжной зажим РА 25x100 для СИП 4×16 - 4×25 | – | – | 1 | 2 | – | 2 | 4 | 0,11 | |
| | Натяжной зажим РА 1500/35 для СИП 35÷70 | | | | | | | | 0,44 | |
| 7 | Зажим ОР-645 для ответвления жилы СИП сечением до 35мм² | – | 2 | 4 | 4 | 4 | 8 | 8 | 0,13 | |
| | Зажим ОР-95 для ответвления жилы СИП сечением более 35мм² | – | | | | | | | 0,18 | |
| 8 | Зажим ZP-2 для ЗП1М | 1 | 1 | | | 1 | | | 0,13 | |
| 9 | Зажим ПС-1-1 ТУ34-13-10273-88. | 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 KR2, для d=62 мм, СИП 120 | | | | | | | | 0,036 | |
| 11 | Зажим KZP-2 | 1 | 1 | | | 1 | | | | |

* Область применения стоек СВ95-3, СВ95-3с и СВ95-2с см. ПЗ.

** При использовании для поз. 6 натяжного зажима РА1500/35 и в любом случае для ответвления 2x2, кронштейн СА-25 (поз. 5) следует заменить на кронштейн СА-1500 с добавлением скрепы поз. 3 и одного метра металлической ленты поз. 2.

1. Комплект промежуточной подвески ES 1500 (ES 1500-95) присоединяется к верхнему заземляющему проводнику железобетонной стойки с помощью ЗП1М путем зажатия "флажка" заземляющего проводника ЗП1М болтом М10 зажима KZP-2.

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

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

26.0085-02

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

Промежуточная одноцепная опора П29

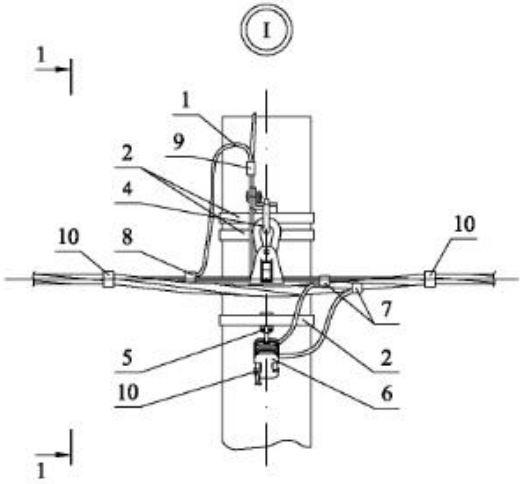
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 2 |

Общий вид
Схема установки стойки
Спецификация

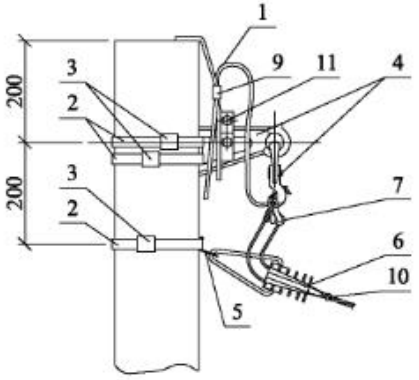
Филиал ОАО "НТЦ электроэнергетики"-РОСЭП

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

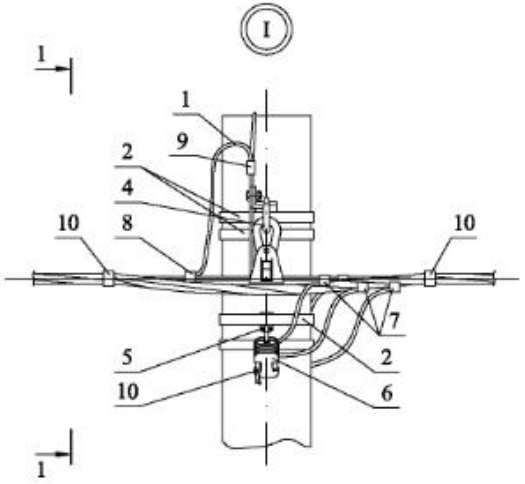
Ответвление к вводам в здания в одну сторону от ВЛ проводов СИП .



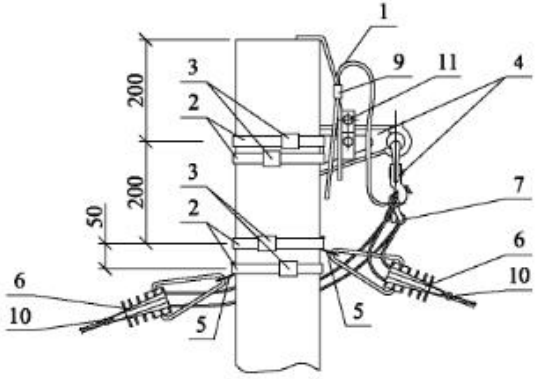

1-1




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



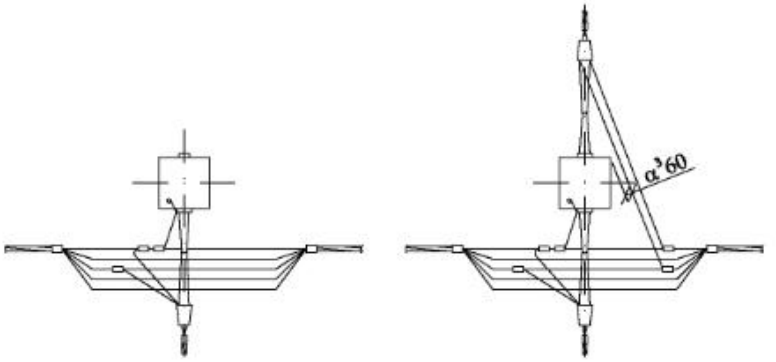

1-1



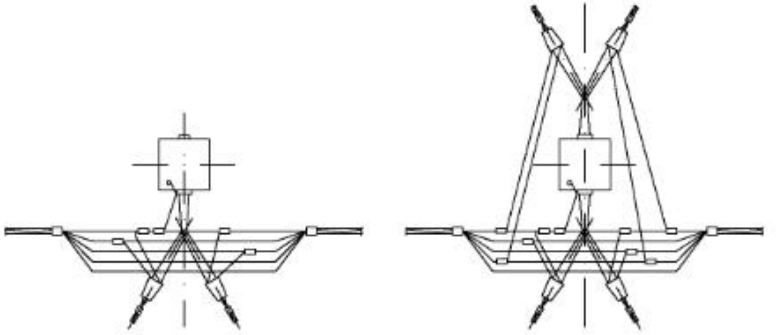

Схемы ответвлений к вводам в здания

в одну сторону | в две стороны

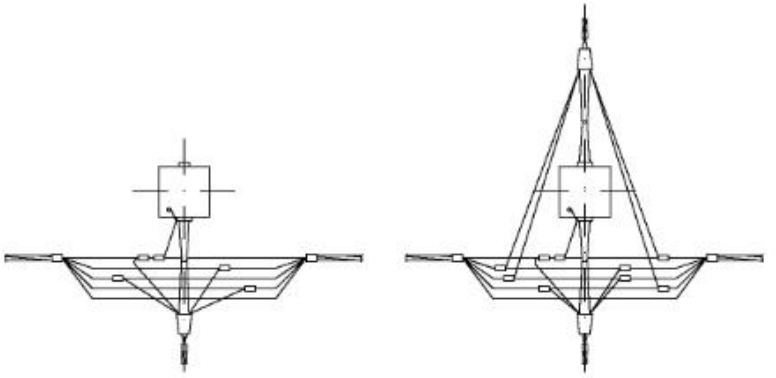
2ˣ жил СИП




2x2 жилы СИП



4ˣ 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 .
3. Общий вид см. лист 1.

| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 26.0085-02 | Лист 2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

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

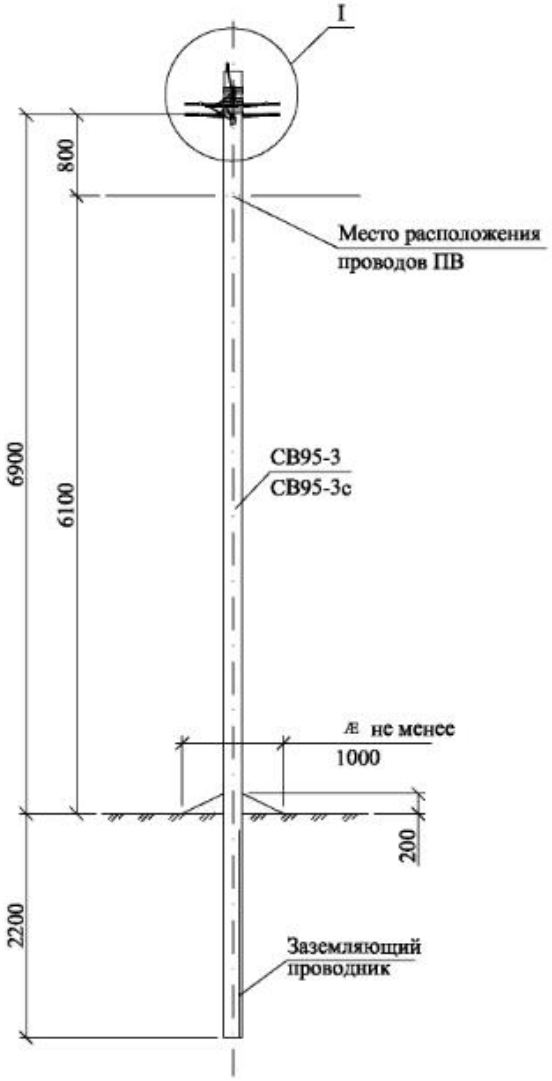
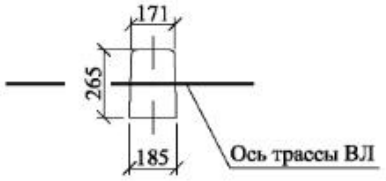



Схема установки стойки
СВ95-3 (СВ95-3с)




| Марка поз. | Наименование обозначение | Кол. на опору при ответвлении | | | | | | | Масса ед., кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | без отв. | в одну сторону | | | в две стороны | | | | |
| | | | 2 | 4 | 2x2 | 2 | 4 | 2x2 | | |
| | Железобетонные элементы | | | | | | | | | |
| СВ95* | Стойка СВ95 см. проект шифр 20.0139 | 1 | 1 | | | 1 | | | 900 | |
| | Стальные конструкции | | | | | | | | | |
| 1 | Заземляющий проводник ЗП1М см. 26.0085-42 | 2 | 2 | | | 2 | | | | |
| | Линейная арматура | | | | | | | | | |
| 2 | Металлическая лента 20x0,7x1000 мм F 20.07 | 4 | 5 | | | 6 | | | 0,106 | |
| 3 | Скрепа С20 | 4 | 5 | | | 6 | | | 0,01 | |
| 4 | Комплект промежуточной подвески ES 1500 (ES 1500-95) | 2 | 2 | | | 2 | | | 0,65 | |
| 5 | Кронштейн анкерный СА-25** (полиамидный) | – | 1 | | | 2 | | | 0,02 | |
| 6 | Натяжной зажим РА 25x100 для СИП 2×16 - 2×25 | – | 1 | – | 2 | 2 | – | 4 | 0,11 | |
| | Натяжной зажим РА 25x100 для СИП 4×16 - 4×25 | – | – | 1 | 2 | – | 2 | 4 | 0,11 | |
| | Натяжной зажим РА 1500/35 для СИП 35÷70 | | | | | | | | 0,44 | |
| 7 | Зажим ОР-645 для ответвления от магистрали 6÷150 к отв. 4÷35 | – | 2 | 4 | 4 | 4 | 8 | 8 | 0,13 | |
| | Зажим ОР-95 для ответвления от маг. 16÷150 к отв. 16÷95 | | | | | | | | 0,18 | |
| 8 | Зажим ZP-2 для ЗП1М | 2 | 2 | | | 2 | | | 0,13 | |
| 9 | Зажим ПС-1-1 ТУ34-13-10273-88. | 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 KR2, для d=62 мм, СИП 120 | | | | | | | | 0,036 | |
| 11 | Зажим KZP-2 | 2 | 2 | | | 2 | | | | |

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

** При использовании для поз. 6 натяжного зажима РА1500/35 и в любом случае для ответвления 2x2, кронштейн СА-25 (поз. 5) следует заменить на кронштейн СА-1500 с добавлением скрепы поз. 3 и одного метра металлической ленты поз. 2.

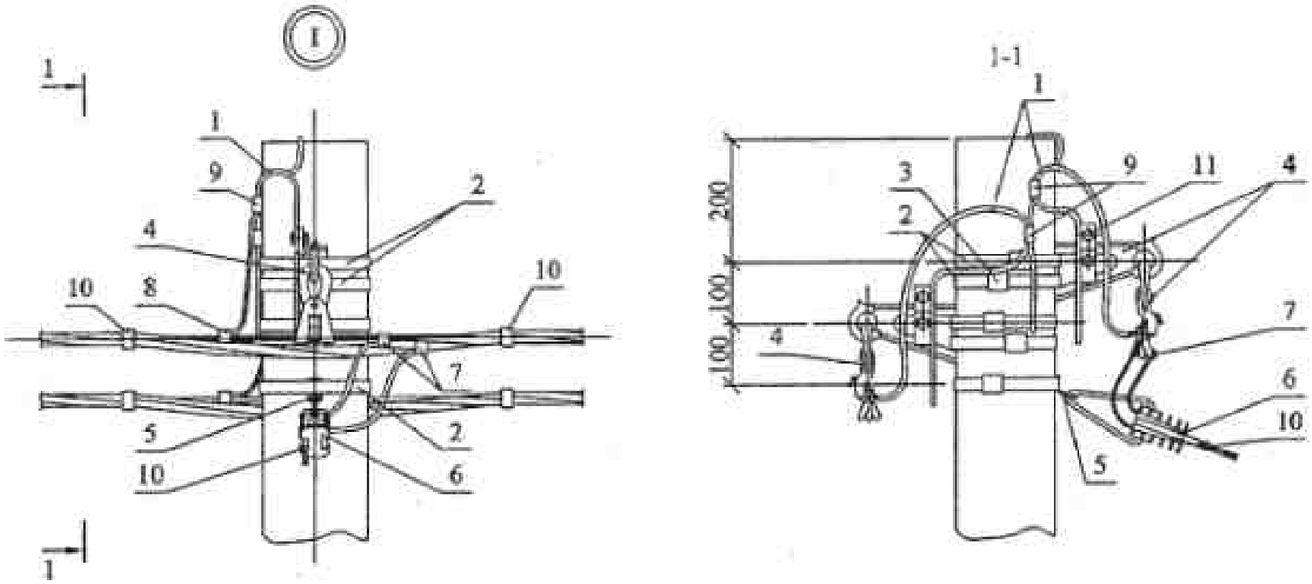
1. Комплект промежуточной подвески ES 1500 (ES 1500-95) присоединяется к верхнему заземляющему проводнику железобетонной стойки с помощью ЗП1М путем зажатия "флажка" заземляющего проводника ЗП1М болтом М10 зажима KZP-2.

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

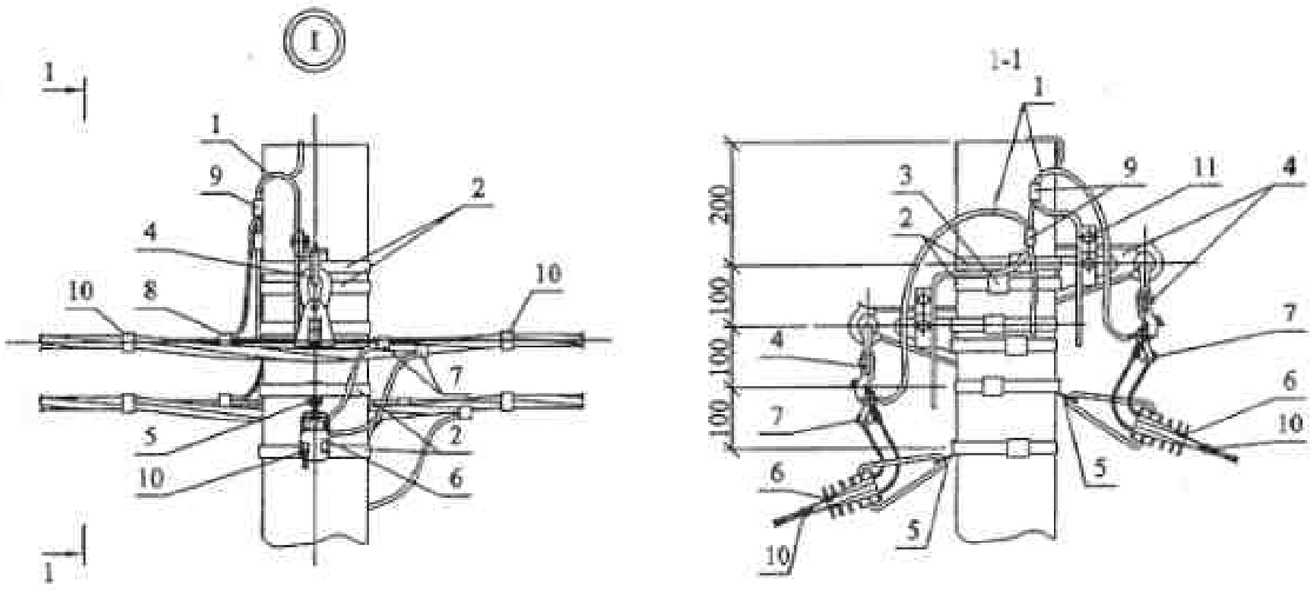
| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 26.0085-03 |
| | | | | | | Одноцепные, двухцепные и переходные железобетонные опоры ВЛИ 0,38 кВ с СИП-2 с линейной арматурой ЗАО "МЗВА" и ЗАО "ИНСТА" |
| ГИП | | Ударов | | | | Промежуточная двухцепная опора П30 |
| Н. контр. | | Амелина | | | | Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 2 |
| Пров. | | Хопова | | | | Общий вид<br>Схема установки стойки<br>Спецификация |
| 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 .




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

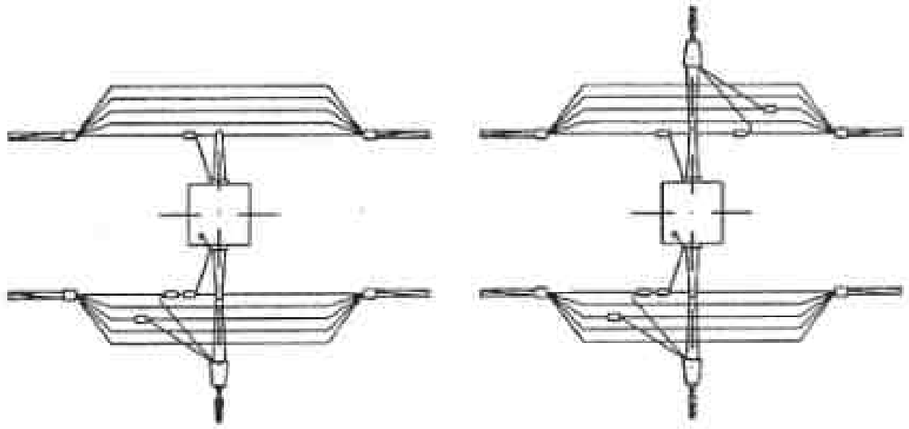



1. Присоединение верхнего заземляющего проводника стойки к нулевой жиле СИП должно выполняться через гибкий тросовый заземляющий проводник ЗПМ без натяжения (с образованием петли). Аналогично присоединяются жилы СИП ответвления к фазным жилам СИП (в соответствии с данным чертежом).
2. Чертеж выполнен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

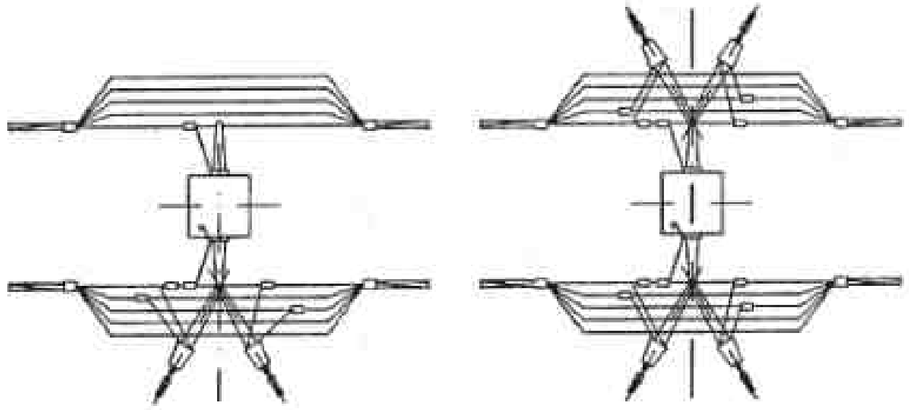
Схемы ответвлений к вводам в здания

в одну сторону | в две стороны

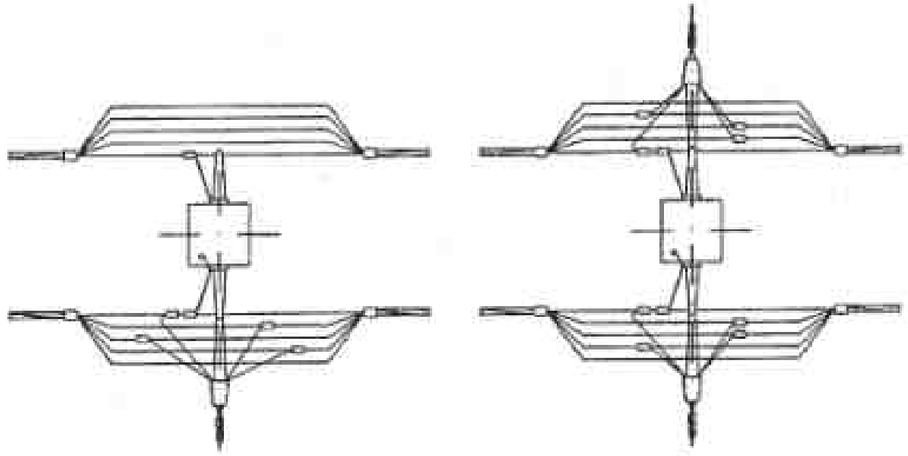
2* жил СИП



2х2 жилы СИП



4* жил СИП



| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 26.0085-03 | Лист 2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

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

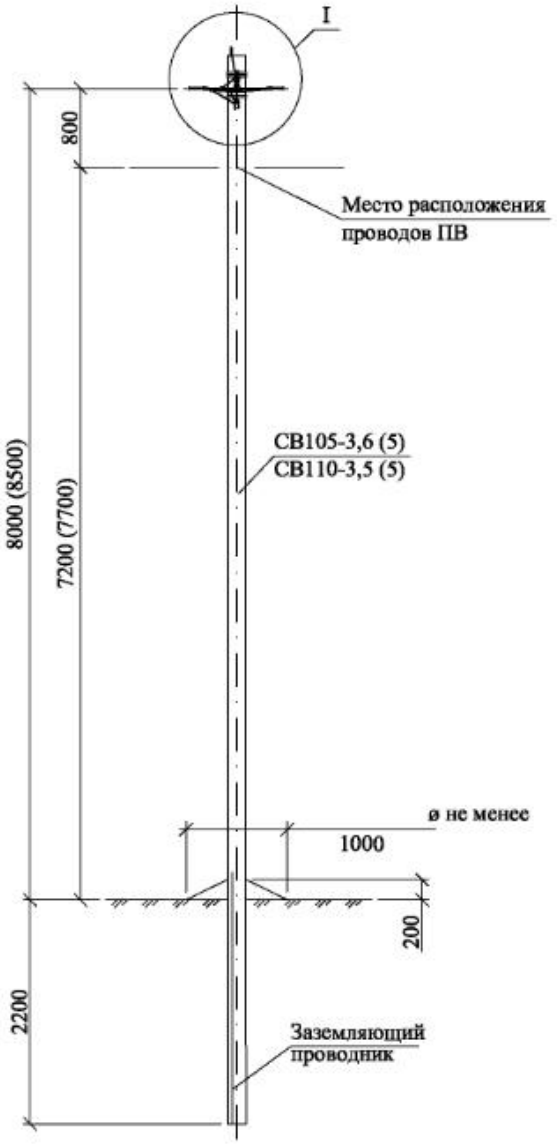
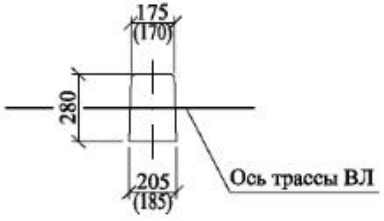



Схема установки стойки
105-3,6 (110-3,5)




| Марка поз. | Наименование обозначение | Кол. на опору при ответвлении | | | | | | | Масса ед., кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 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 20x0,7x1000 мм F 20.07 | 2 | 3 | | | 4 | | | 0,106 | |
| 3 | Скрепа С20 | 2 | 3 | | | 4 | | | 0,01 | |
| 4 | Комплект промежуточной подвески ES 1500 (ES 1500-95) | 1 | 1 | | | 1 | | | 0,65 | |
| 5 | Кронштейн анкерный СА-25** (полиамидный) | – | 1 | | | 2 | | | 0,02 | |
| 6 | Натяжной зажим РА 25x100 для СИП 2×16 - 2×25 | – | 1 | – | 2 | 2 | – | 4 | 0,11 | |
| | Натяжной зажим РА 25x100 для СИП 4×16 - 4×25 | – | – | 1 | 2 | – | 2 | 4 | 0,11 | |
| | Натяжной зажим РА 1500/35 для СИП 35÷70 | | | | | | | | 0,44 | |
| 7 | Зажим ОР-645 для ответвления от магистрали 6÷150 к отв. 4÷35 | – | 2 | 4 | 4 | 4 | 8 | 8 | 0,13 | |
| | Зажим ОР-95 для ответвления от маг. 16÷150 к отв. 16÷95 | – | | | | | | | 0,18 | |
| 8 | Зажим ZP-2 для ЗП1М | 1 | 1 | | | 1 | | | 0,13 | |
| 9 | Зажим ПС-1-1 ТУ34-13-10273-88. | 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 KR2, для d=62 мм, СИП 120 | | | | | | | | 0,036 | |
| 11 | Зажим KZP-2 | 1 | 1 | | | 1 | | | | |

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

** При использовании для поз. 6 натяжного зажима РА1500/35 и в любом случае для ответвления 2x2, кронштейн СА-25 ( поз. 5) следует заменить на кронштейн СА-1500 с добавлением скрепы поз. 3 и одного метра металлической ленты поз. 2.

1. Комплект промежуточной подвески ES 1500 (ES 1500-95) присоединяется к верхнему заземляющему проводнику железобетонной стойки с помощью ЗП1М путем зажатия "флажка" заземляющего проводника ЗП1М болтом М10 зажима KZP-2.

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

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

26.0085-04

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

Переходная промежуточная одноцепная опора ПП29

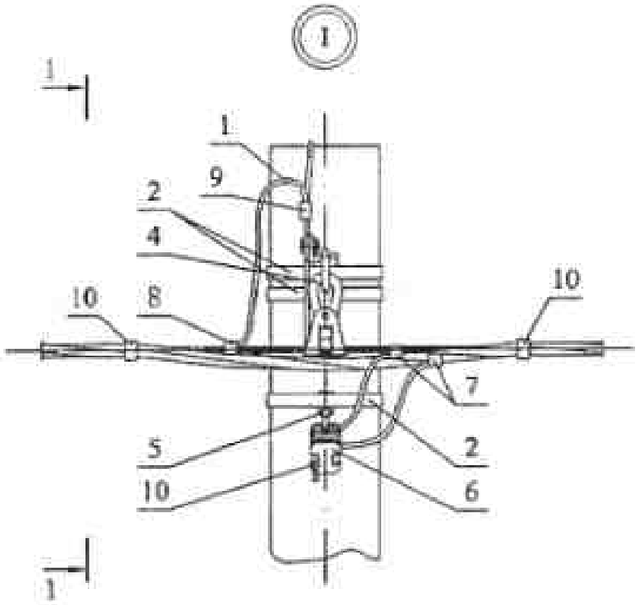
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 2 |

Общий вид
Схема установки стойки
Спецификация

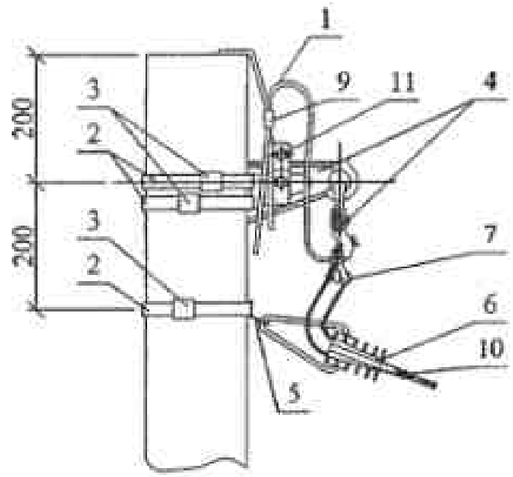
Филиал ОАО "НТЦ электроэнергетики"-РОСЭП

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

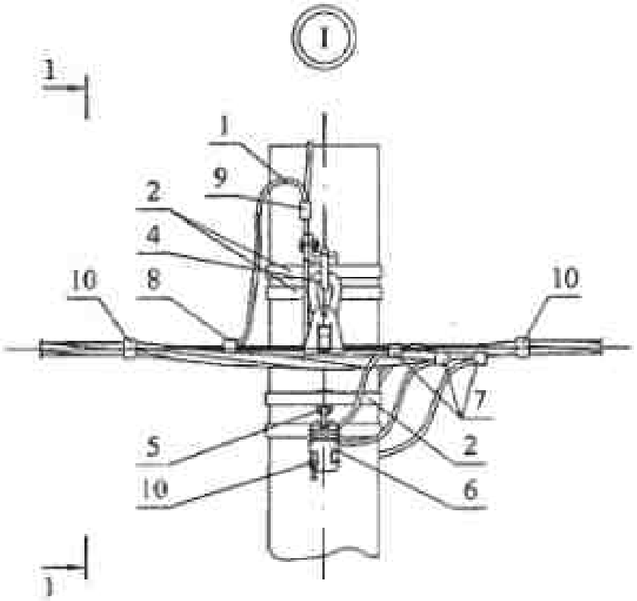
Ответвление к вводам в здания в одну сторону от ВЛ проводов СИП .



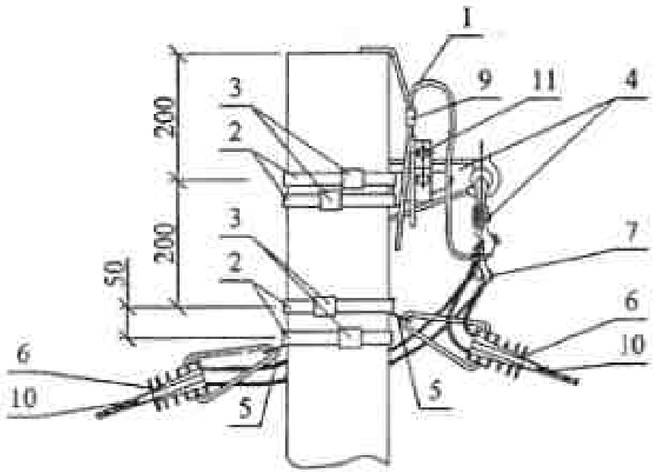

1-1




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




1-1

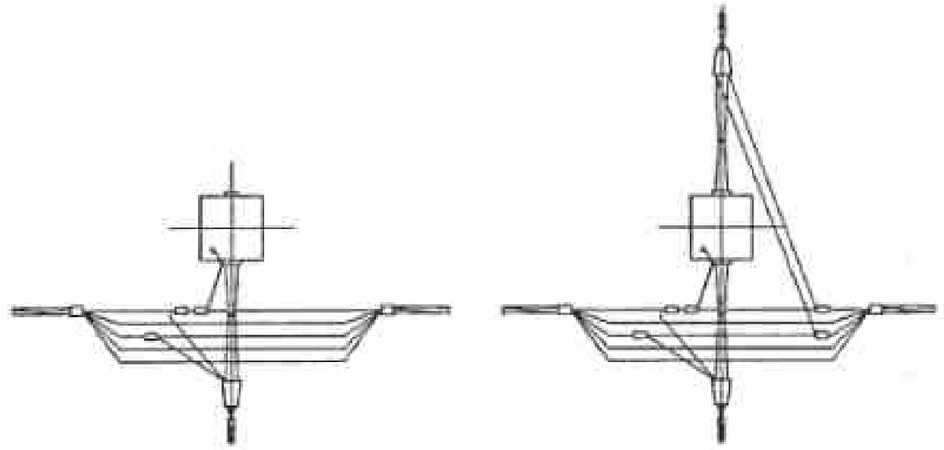



Схемы ответвлений к вводам в здания

в одну сторону

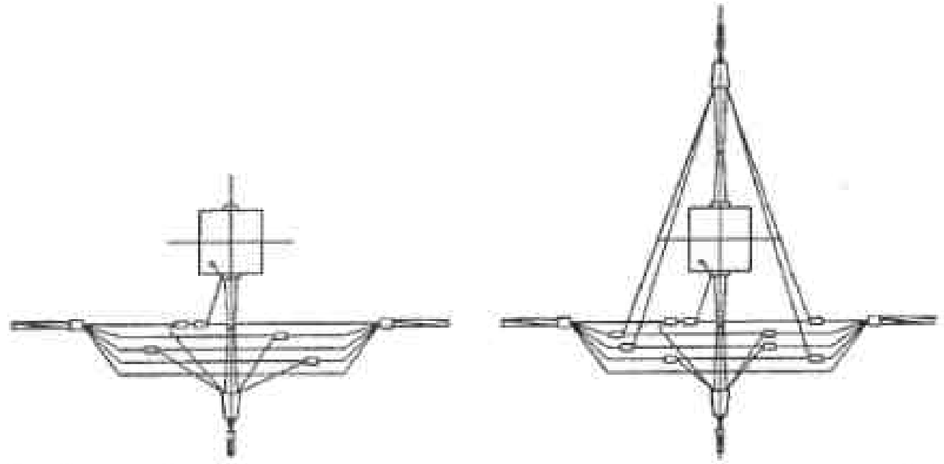
в две стороны

$2^{*}$ жил СИП



2х2 жилы СИП

$4^{*}$ 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 .
3. Общий вид см. лист 1.

| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 26.0085-04 | Лист 2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

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

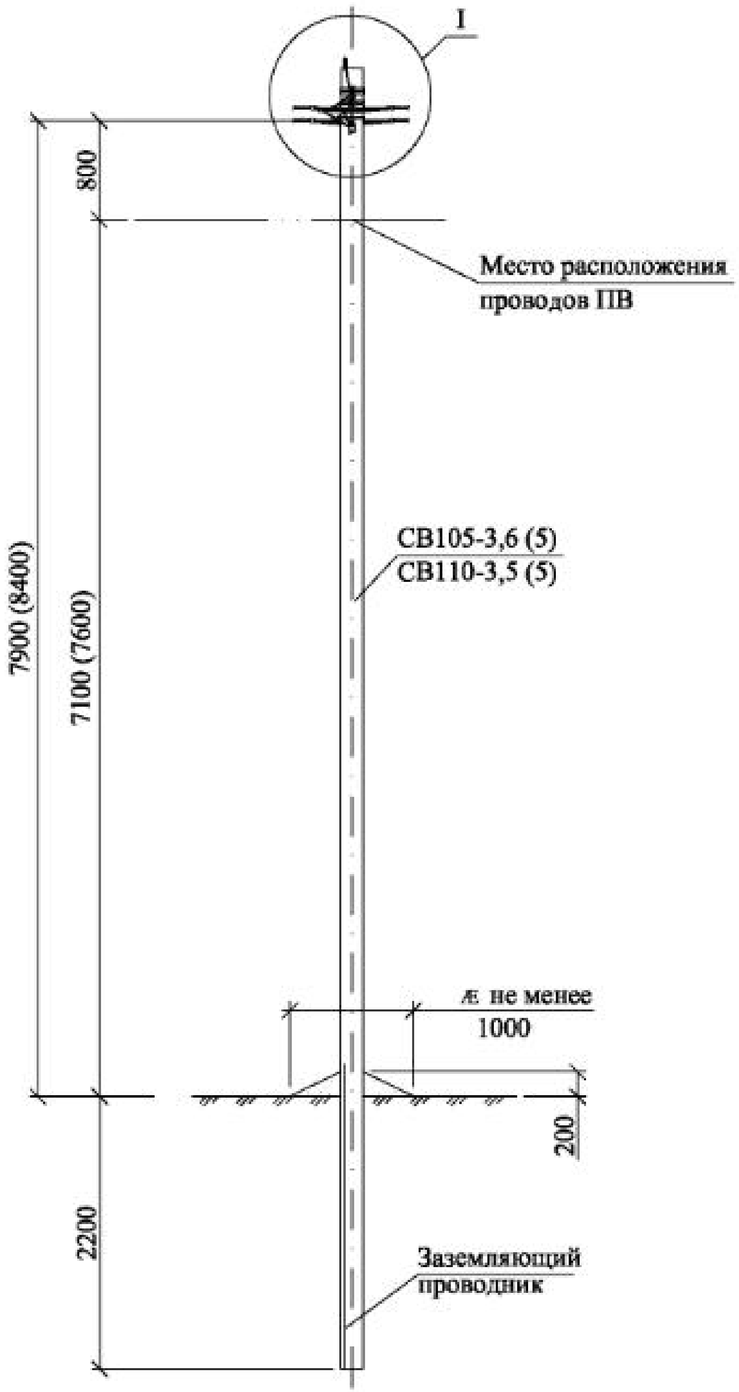
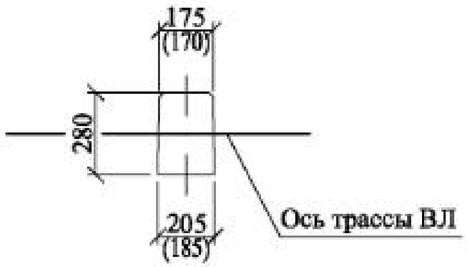



Схема установки стойки
105-3,6 (110-3,5)




| Марка поз. | Наименование обозначение | Кол. на опору при ответвлении | | | | | | | Масса ед., кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 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 20x0,7x1000 мм F 20.07 | 4 | 5 | | | 6 | | | 0,106 | |
| 3 | Скрепа С20 | 4 | 5 | | | 6 | | | 0,01 | |
| 4 | Комплект промежуточной подвески ES 1500 (ES 1500-95) | 2 | 2 | | | 2 | | | 0,65 | |
| 5 | Кронштейн анкерный СА-25** (полиамидный) | – | 1 | | | 2 | | | 0,02 | |
| 6 | Натяжной зажим РА 25x100 для СИП 2×16 - 2×25 | – | 1 | – | 2 | 2 | – | 4 | 0,11 | |
| | Натяжной зажим РА 25x100 для СИП 4×16 - 4×25 | – | – | 1 | 2 | – | 2 | 4 | 0,11 | |
| | Натяжной зажим РА 1500/35 для СИП 35÷70 | | | | | | | | 0,44 | |
| 7 | Зажим ОР-645 для ответвления от магистрали 6÷150 к отв. 4÷35 | – | 2 | 4 | 4 | 4 | 8 | 8 | 0,13 | |
| | Зажим ОР-95 для ответвления от маг. 16÷150 к отв. 16÷95 | | | | | | | | 0,18 | |
| 8 | Зажим ZP-2 для ЗП1М | 2 | 2 | | | 2 | | | 0,13 | |
| 9 | Зажим ПС-1-1 ТУ34-13-10273-88. | 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 KR2, для d=62 мм, СИП 120 | | | | | | | | 0,036 | |
| 11 | Зажим KZP-2 | 2 | 2 | | | 2 | | | | |

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

** При использовании для поз. 6 натяжного зажима РА1500/35 и в любом случае для ответвления 2x2, кронштейн СА-25 (поз. 5) следует заменить на кронштейн СА-1500 с добавлением скрепы поз. 3 и одного метра металлической ленты поз. 2.

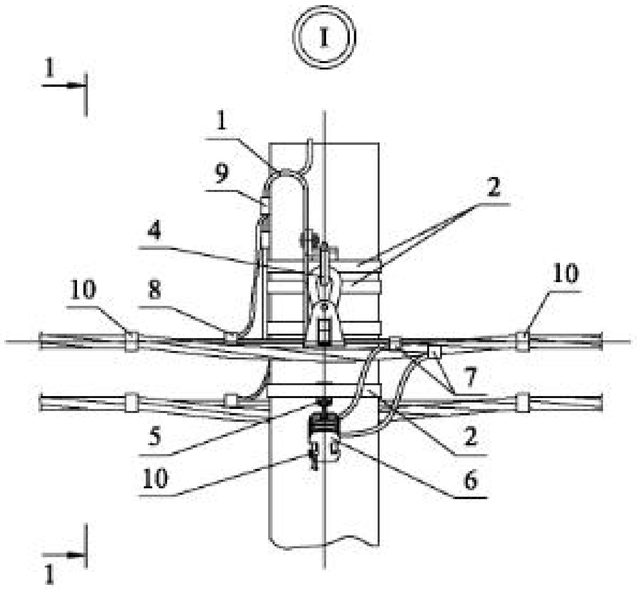
1. Комплект промежуточной подвески ES 1500 (ES 1500-95) присоединяется к верхнему заземляющему проводнику железобетонной стойки с помощью ЗП1М путем зажатия "флажка" заземляющего проводника ЗП1М болтом М10 зажима KZP-2.

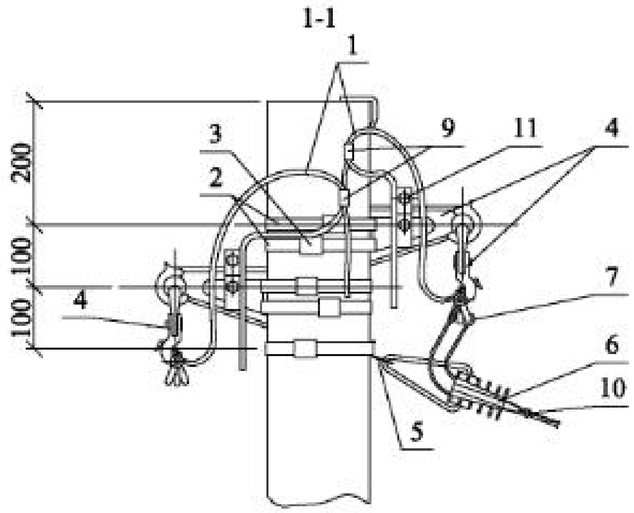
2. Чертеж выполнен на 2х листах. Узел I см. лист 2.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 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 ЗАО "МЗВА" и ЗАО "ИНСТА" |
| | | | | | | Переходная промежуточная двухцепная опора ПП30 — Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 2 |
| ГИП | | Ударов | | | | |
| Н. контр. | | Амелина | | | | Общий вид<br>Схема установки стойки<br>Спецификация |
| Пров. | | Холова | | | | Филиал ОАО "НТЦ электроэнергетики"-РОСЭП |
| Разраб. | | Калабашкин А | | | | |

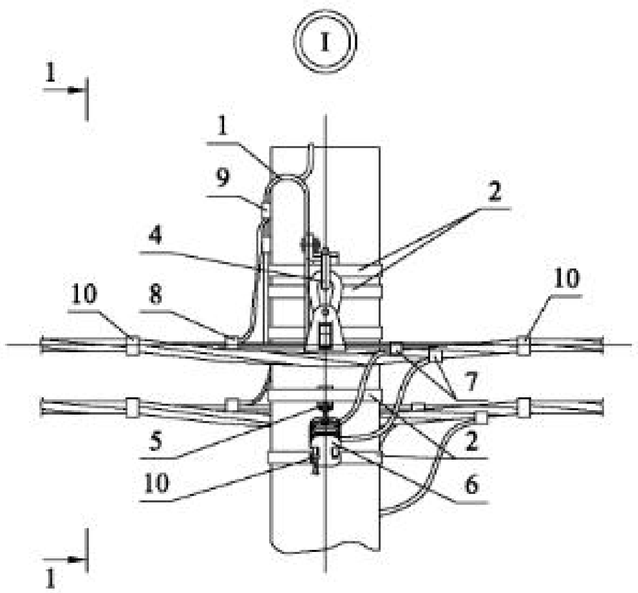
Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

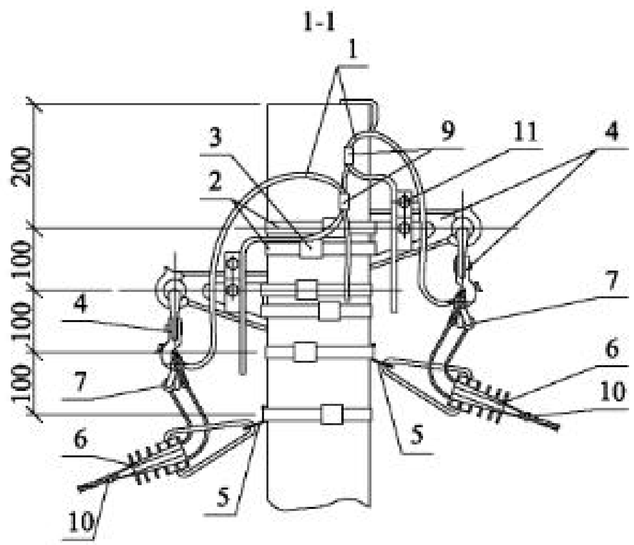
Ответвление к вводам в здания в одну сторону от ВЛ проводов СИП .




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

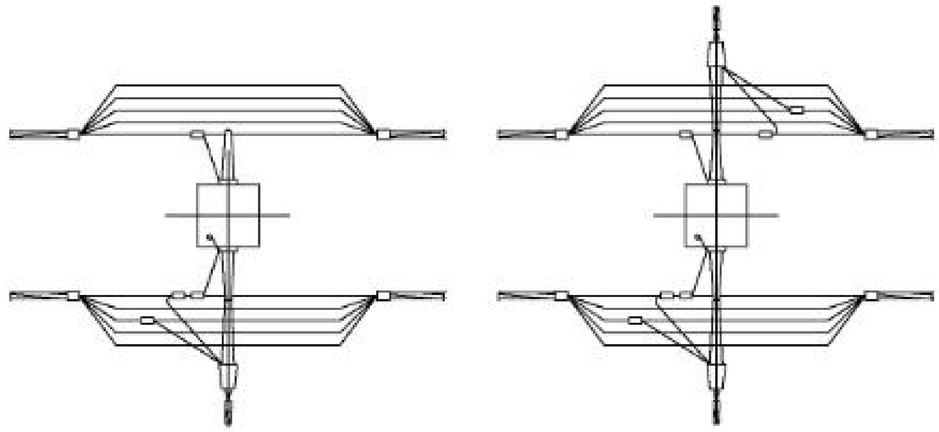


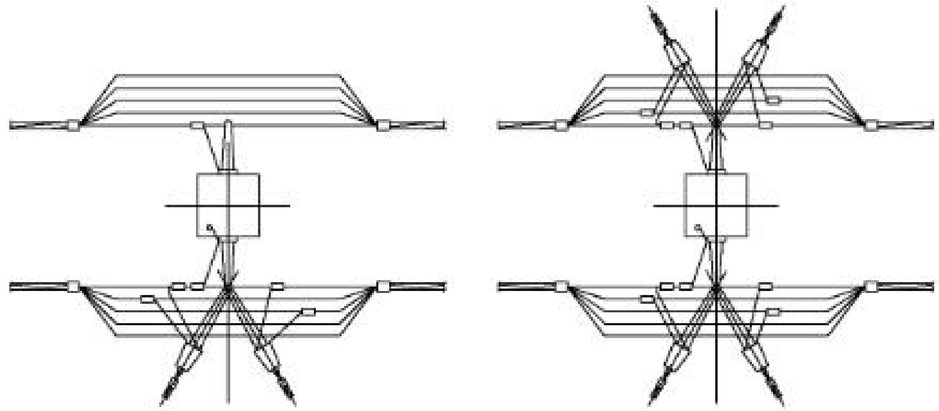

Схемы ответвлений к вводам в здания

в одну сторону | в две стороны

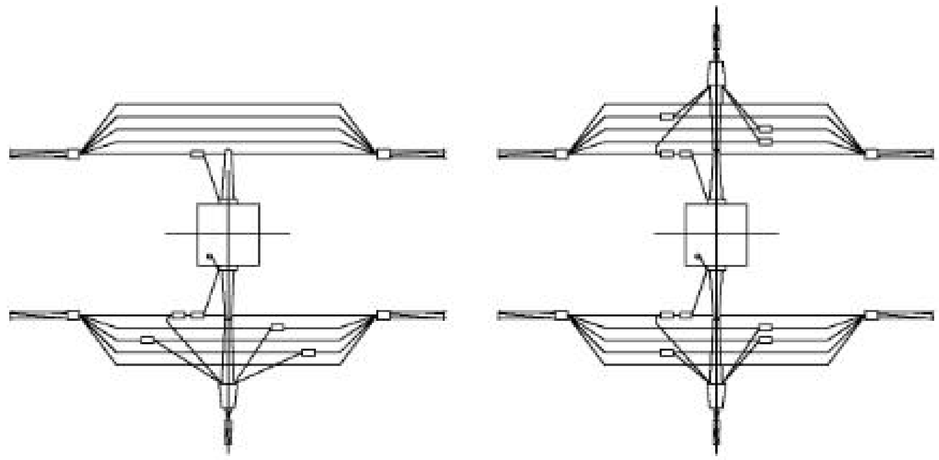
2[x] жил СИП



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 .
3. Общий вид см. лист 1.

| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 26.0085-05 | Лист 2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

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

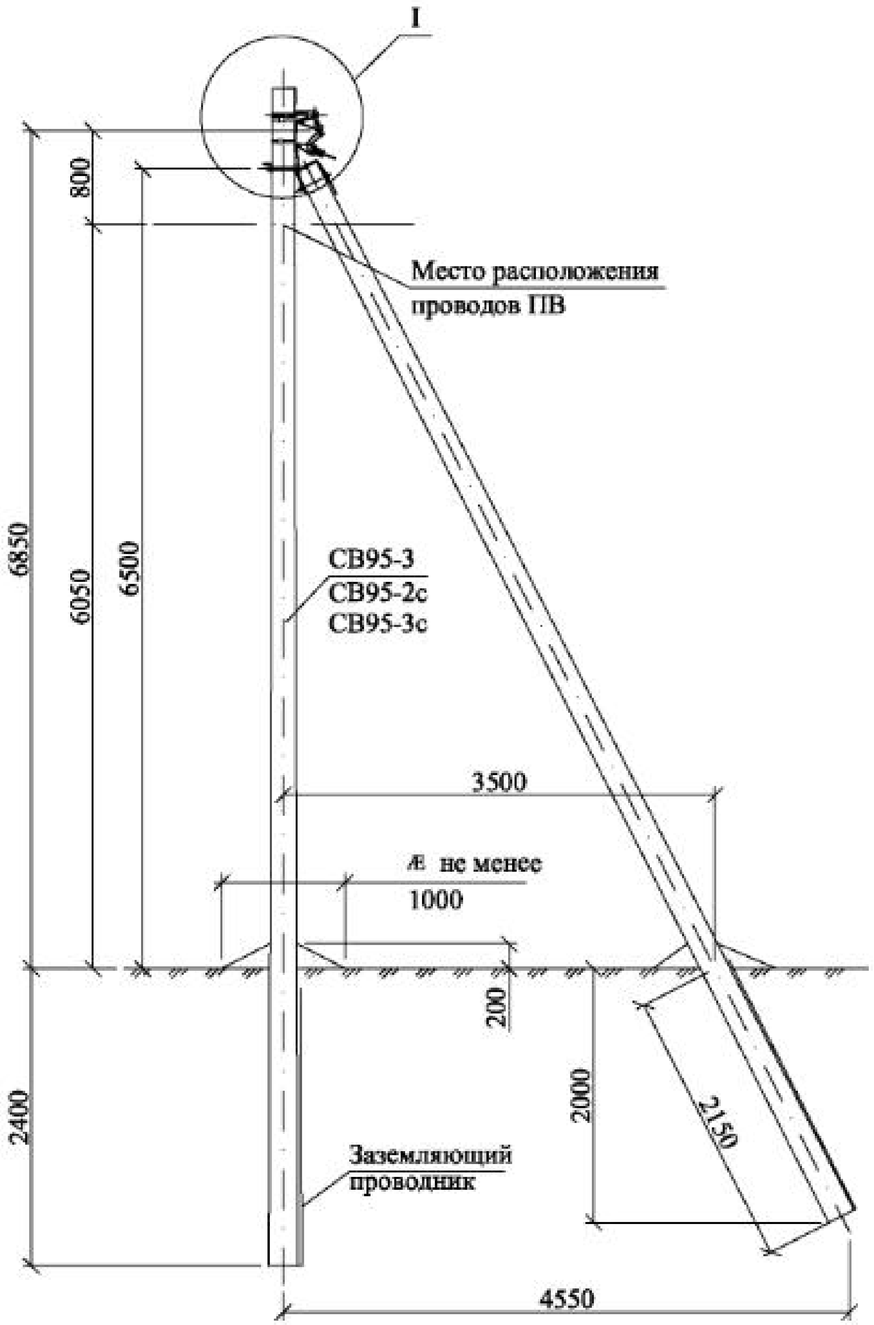



Схема установки стойки
СВ95-3 (СВ95-2с , СВ95-3с)

| Марка поз. | Наименование обозначение | Кол. на опору при ответвлении | | | | | | | Масса ед., кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 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 20x0,7x1000 мм F 20.07 | 2 | 3 | | | 4 | | | 0,106 | |
| 4 | Скрепа С20 | 2 | 3 | | | 4 | | | 0,01 | |
| 5 | Комплект промежуточной подвески ES 1500 (ES 1500-95) | 1 | 1 | | | 1 | | | 0,65 | |
| 6 | Кронштейн анкерный СА-25** (полиамидный) | – | 1 | | | 2 | | | 0,02 | |
| 7 | Натяжной зажим РА 25x100 для СИП 2×16 - 2×25 | – | 1 | – | 2 | 2 | – | 4 | 0,11 | |
| | Натяжной зажим РА 25x100 для СИП 4×16 - 4×25 | – | – | 1 | 2 | – | 2 | 4 | 0,11 | |
| | Натяжной зажим РА 1500/35 для СИП 35÷70 | | | | | | | | 0,44 | |
| 8 | Зажим ОР-645 для ответвления от магистрали 6÷150 к отв. 4÷35 | – | 2 | 4 | 4 | 4 | 8 | 8 | 0,13 | |
| | Зажим ОР-95 для ответвления от маг. 16÷150 к отв. 16÷95 | – | | | | | | | 0,18 | |
| 9 | Зажим ZP-2 для ЗП2М | 1 | 1 | | | 1 | | | 0,13 | |
| 10 | Зажим ПС-1-1 ТУ34-13-10273-88. | 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 KR2, для d=62 мм, СИП 120 | | | | | | | | 0,036 | |
| 12 | Зажим KZP-2 | 1 | 1 | | | 1 | | | | |

* Область применения стоек СВ95-3, СВ95-3с и СВ95-2с см. ПЗ.

** При использовании для поз. 7 натяжного зажима РА1500/35 и в любом случае для ответвления 2x2, кронштейн СА-25 ( поз. 6) следует заменить на кронштейн СА-1500 с добавлением скрепы поз. 4 и одного метра металлической ленты поз. 3.

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

2. Комплект промежуточной подвески ES 1500 (ES 1500-95) присоединяется к верхнему заземляющему проводнику железобетонной стойки с помощью ЗП2М путем зажатия "флажка" заземляющего проводника ЗП2М болтом М10 зажима KZP-2.

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

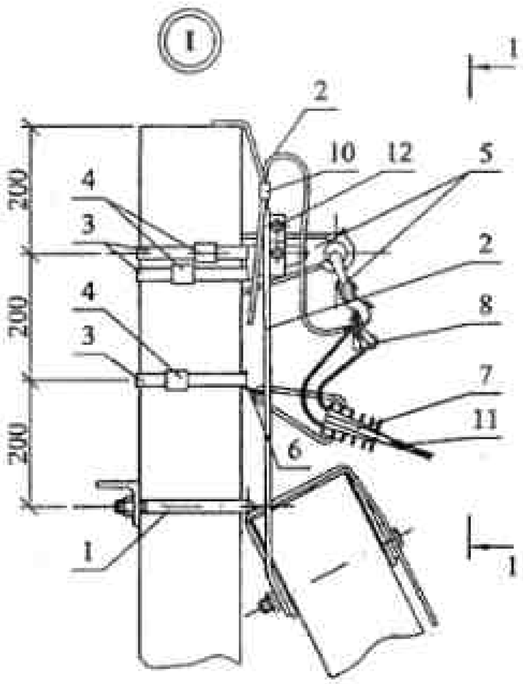
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 26.0085-06 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Одноцепные, двухцепные и переходные железобетонные опоры ВЛИ 0,38 кВ с СИП-2 с линейной арматурой ЗАО "МЗВА" и ЗАО "ИНСТА" | | | |
| | | | | | | Угловая промежуточная одноцепная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

Взам. инв. №

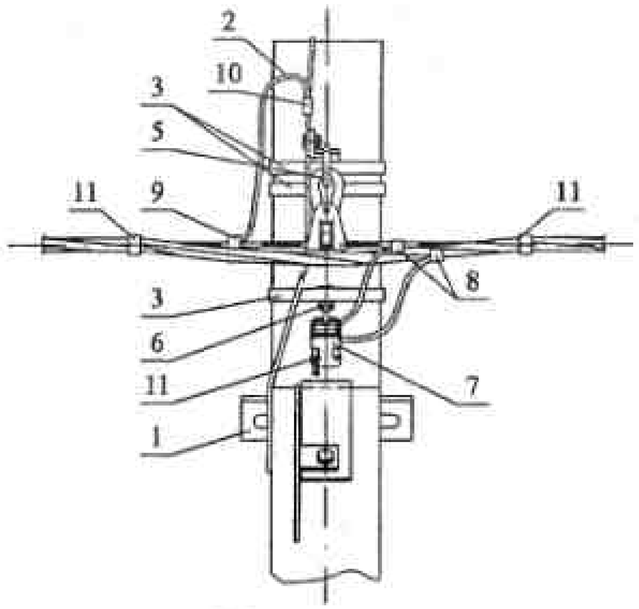
Подп. и дата

Инв. № подл.

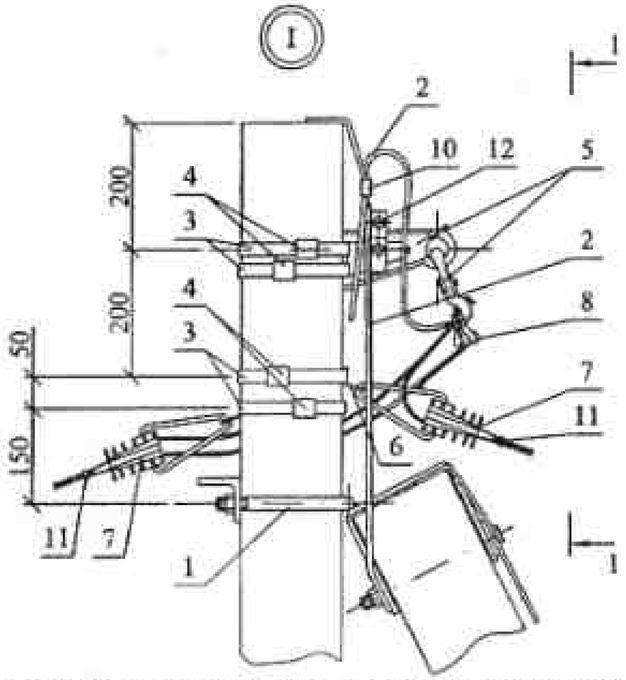
Ответвление к вводам в здания в одну сторону от ВЛ проводов СИП.



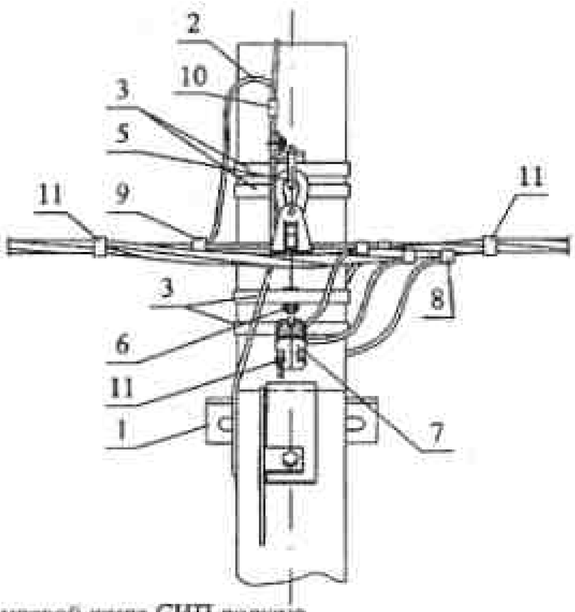

1-1




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



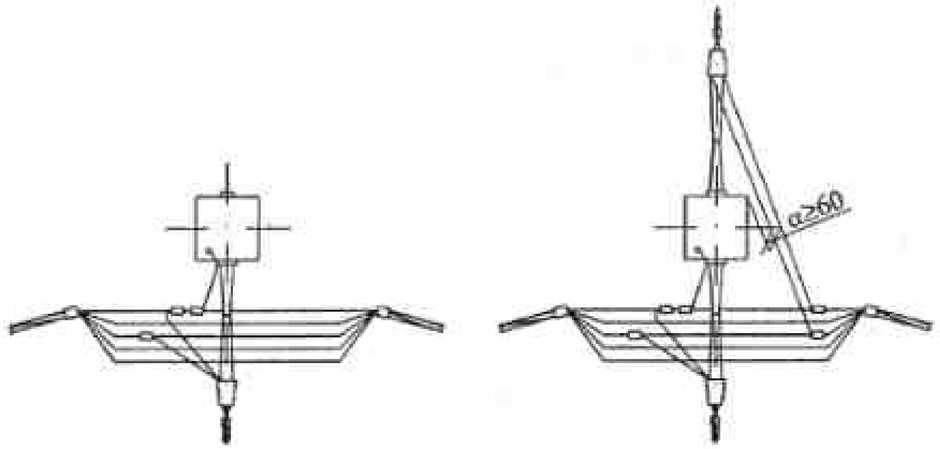

1-1



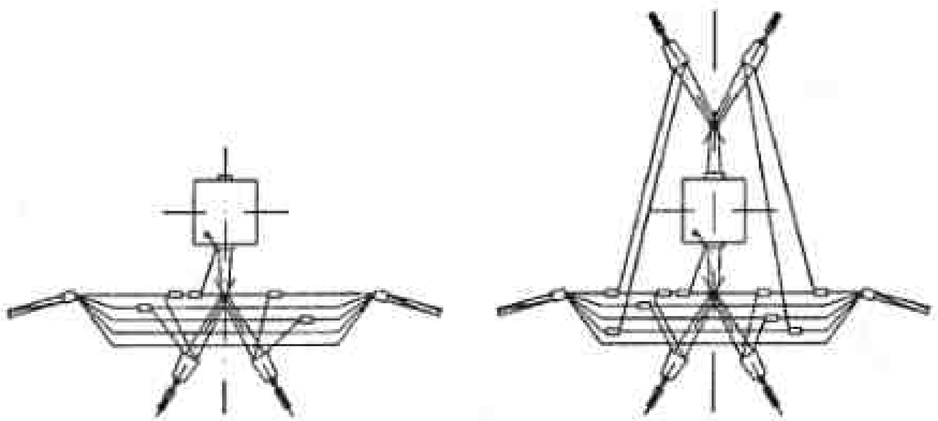

Схемы ответвлений к вводам в здания

в одну сторону | в две стороны

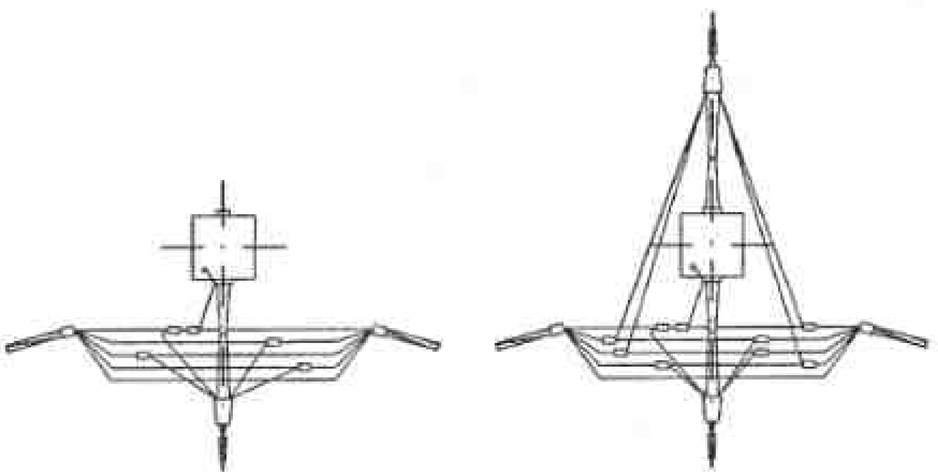
2[x] жил СИП




2x2 жилы СИП



4[x] жил СИП



1. Присоединение верхнего заземляющего проводника стойки к нулевой жиле СИП должно выполняться через гибкий тросовый заземляющий проводник 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.
3. Общий вид см. лист 1.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 26.0085-06 | Лист 2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

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

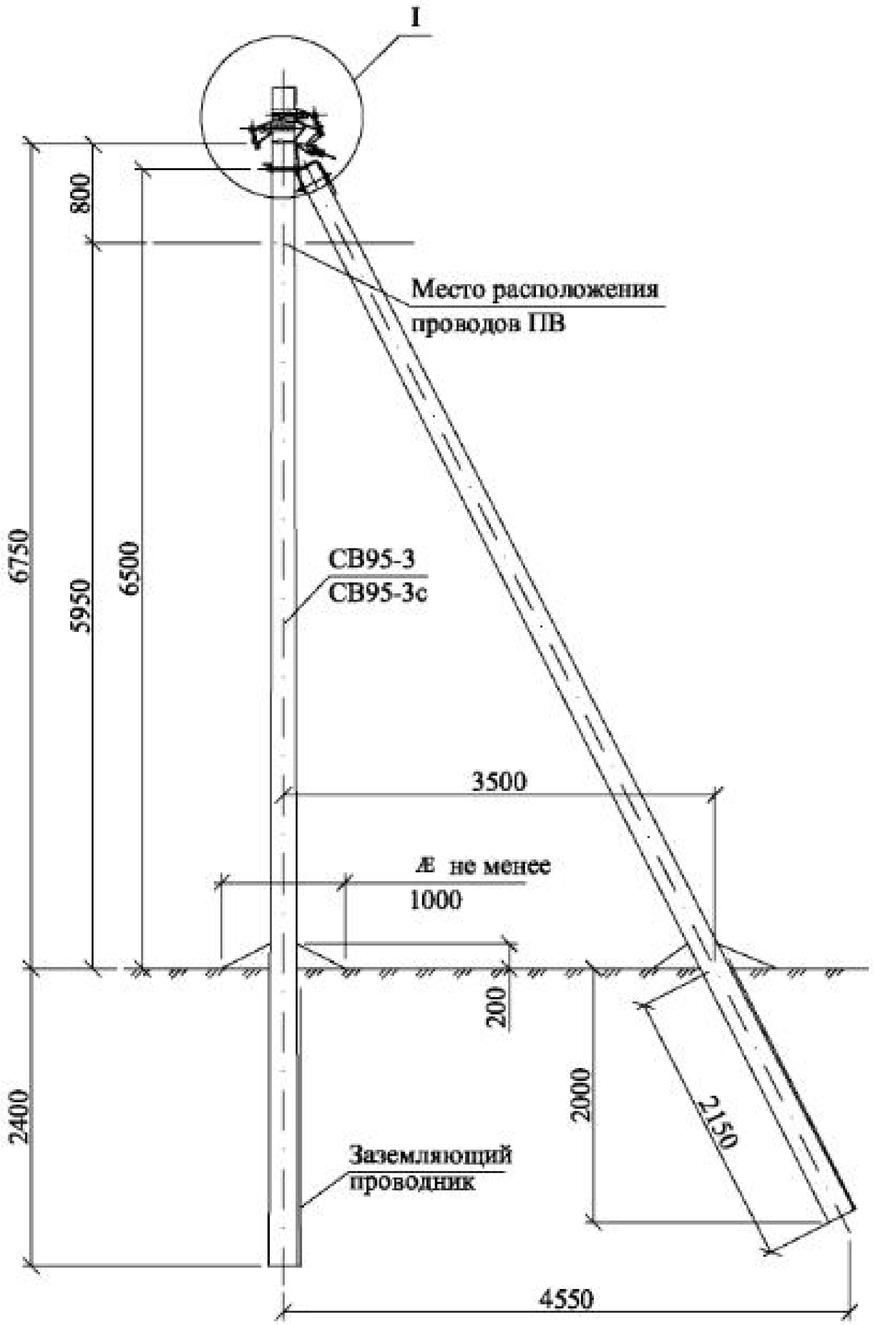



Схема установки стойки
СВ95-3 (СВ95-2с , СВ95-3с)

| Марка поз. | Наименование обозначение | Кол. на опору при ответвлении | | | | | | | Масса ед., кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 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 | 2 | 2 | | | 2 | | | | |
| | Линейная арматура | | | | | | | | | |
| 3 | Металлическая лента 20x0,7x1000 мм F 20.07 | 4 | 5 | | | 6 | | | 0,106 | |
| 4 | Скрепа С20 | 4 | 5 | | | 6 | | | 0,01 | |
| 5 | Комплект промежуточной подвески ES 1500 (ES 1500-95) | 2 | 2 | | | 2 | | | 0,65 | |
| 6 | Кронштейн анкерный СА-25** (полиамидный) | – | 1 | | | 2 | | | 0,02 | |
| 7 | Натяжной зажим РА 25x100 для СИП 2×16 - 2×25 | – | 1 | – | 2 | 2 | – | 4 | 0,11 | |
| | Натяжной зажим РА 25x100 для СИП 4×16 - 4×25 | – | – | 1 | 2 | – | 2 | 4 | 0,11 | |
| | Натяжной зажим РА 1500/35 для СИП 35÷70 | | | | | | | | 0,44 | |
| 8 | Зажим ОР-645 для ответвления от магистрали 6÷150 к отв. 4÷35 | – | 2 | 4 | 4 | 4 | 8 | 8 | 0,13 | |
| | Зажим ОР-95 для ответвления от маг. 16÷150 к отв. 16÷95 | | | | | | | | 0,18 | |
| 9 | Зажим ZP-2 для ЗП2М | 2 | 2 | | | 2 | | | 0,13 | |
| 10 | Зажим ПС-1-1 ТУ34-13-10273-88. | 2 | 2 | | | 2 | | | 0,20 | |
| 11 | Кабельный ремешок KR-1, для d=45 мм, СИП 35÷95 | 4 | 5 | 5 | 6 | 6 | 6 | 8 | 0,026 | |
| | Кабельный ремешок KR2, для d=62 мм, СИП 120 | | | | | | | | 0,036 | |
| 12 | Зажим KZP-2 | 2 | 2 | | | 2 | | | | |

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

** При использовании для поз. 7 натяжного зажима РА1500/35 и в любом случае для ответвления 2x2, кронштейн СА-25 ( поз. 6) следует заменить на кронштейн СА-1500 с добавлением скрепы поз. 4 и одного метра металлической ленты поз. 3.

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

2. Комплект промежуточной подвески ES 1500 (ES 1500-95) присоединяется к верхнему заземляющему проводнику железобетонной стойки с помощью ЗП2М путем зажатия "флажка" заземляющего проводника ЗП2М болтом М10 зажима KZP-2.

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

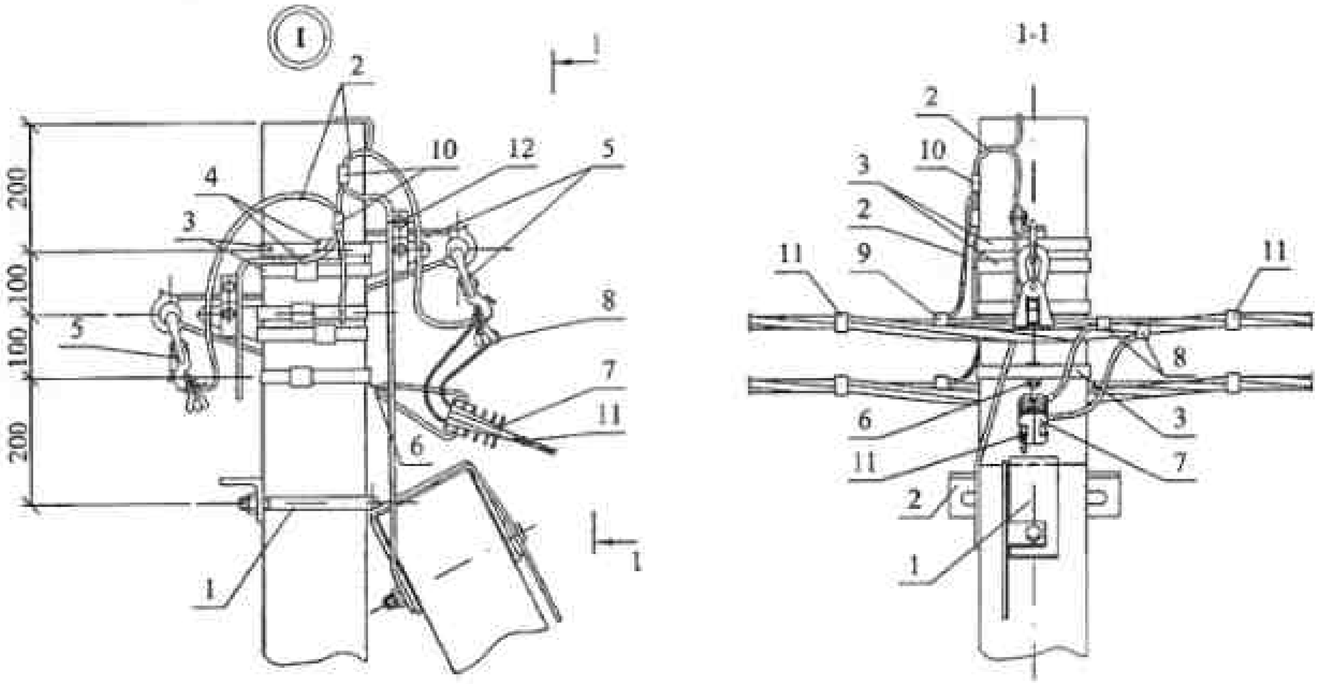
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 26.0085-07 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Одноцепные, двухцепные и переходные железобетонные опоры ВЛИ 0,38 кВ с СИП-2 с линейной арматурой ЗАО "МЗВА" и ЗАО "ИНСТА" | | | |
| | | | | | | Угловая промежуточная двухцепная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

Взам. инв. №

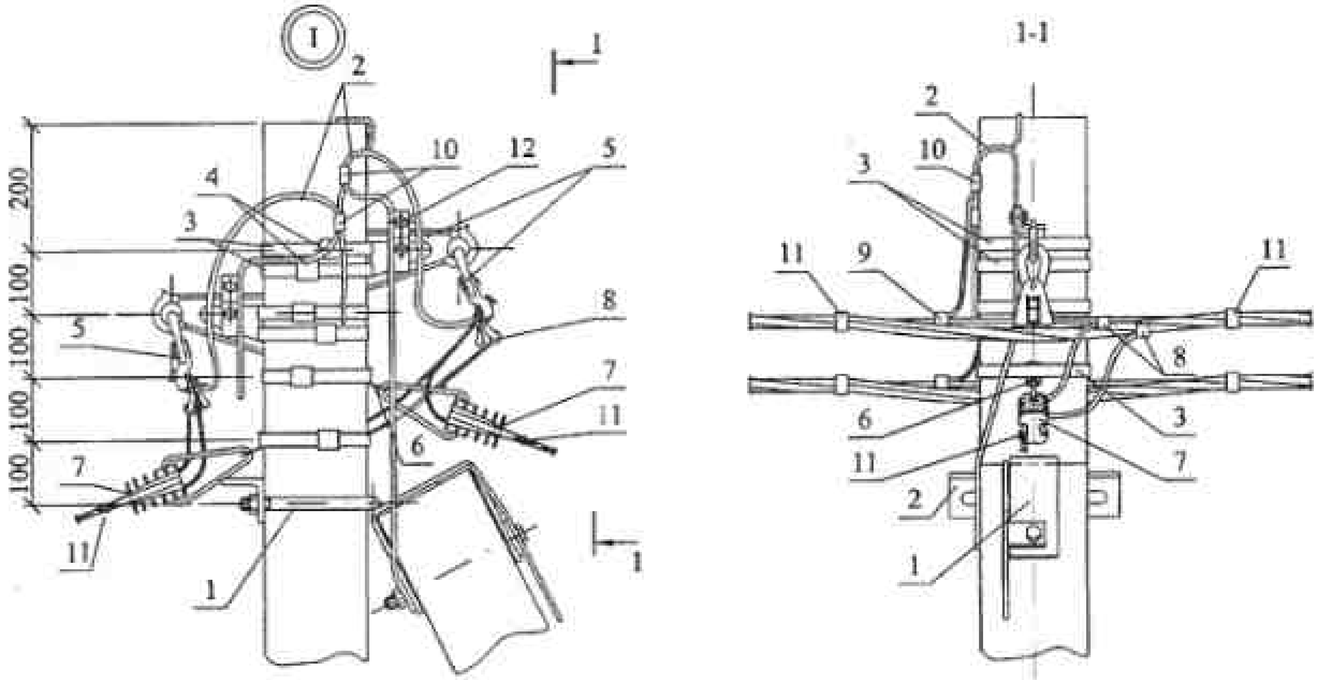
Подп. и дата

Инв. № подл.

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



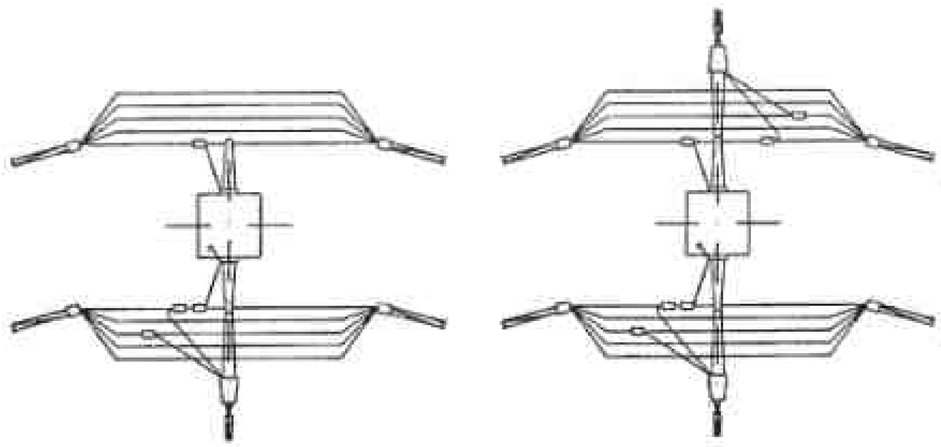

Ответвления к вводам в здания в две стороны от ВЛ проводов СИП .



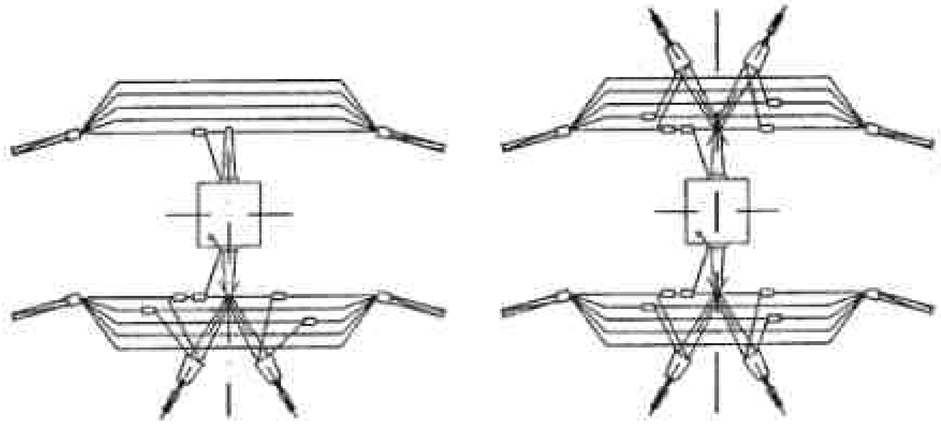

Схемы ответвлений к вводам в здания

в одну сторону | в две стороны

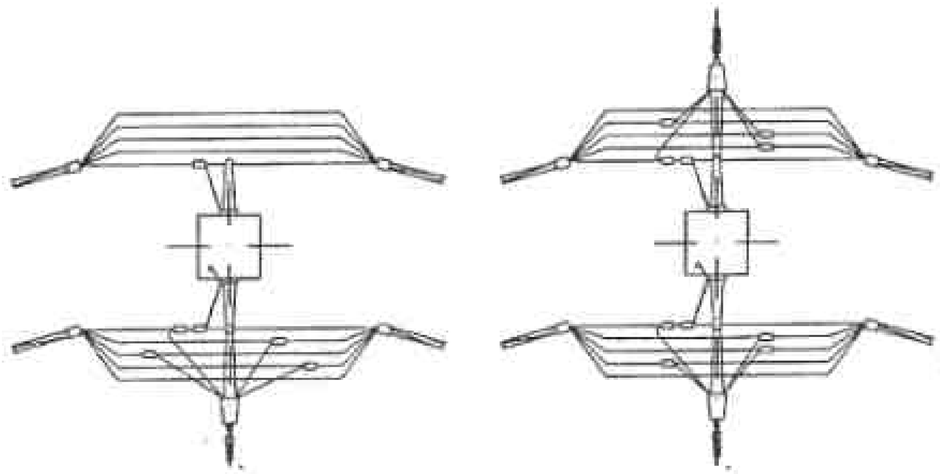
$2^2$ жил СИП



2x2 жилы СИП



$4^2$ жил СИП



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 .
3. Общий вид см. лист 1.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 26.0085-07 | Лист 2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

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

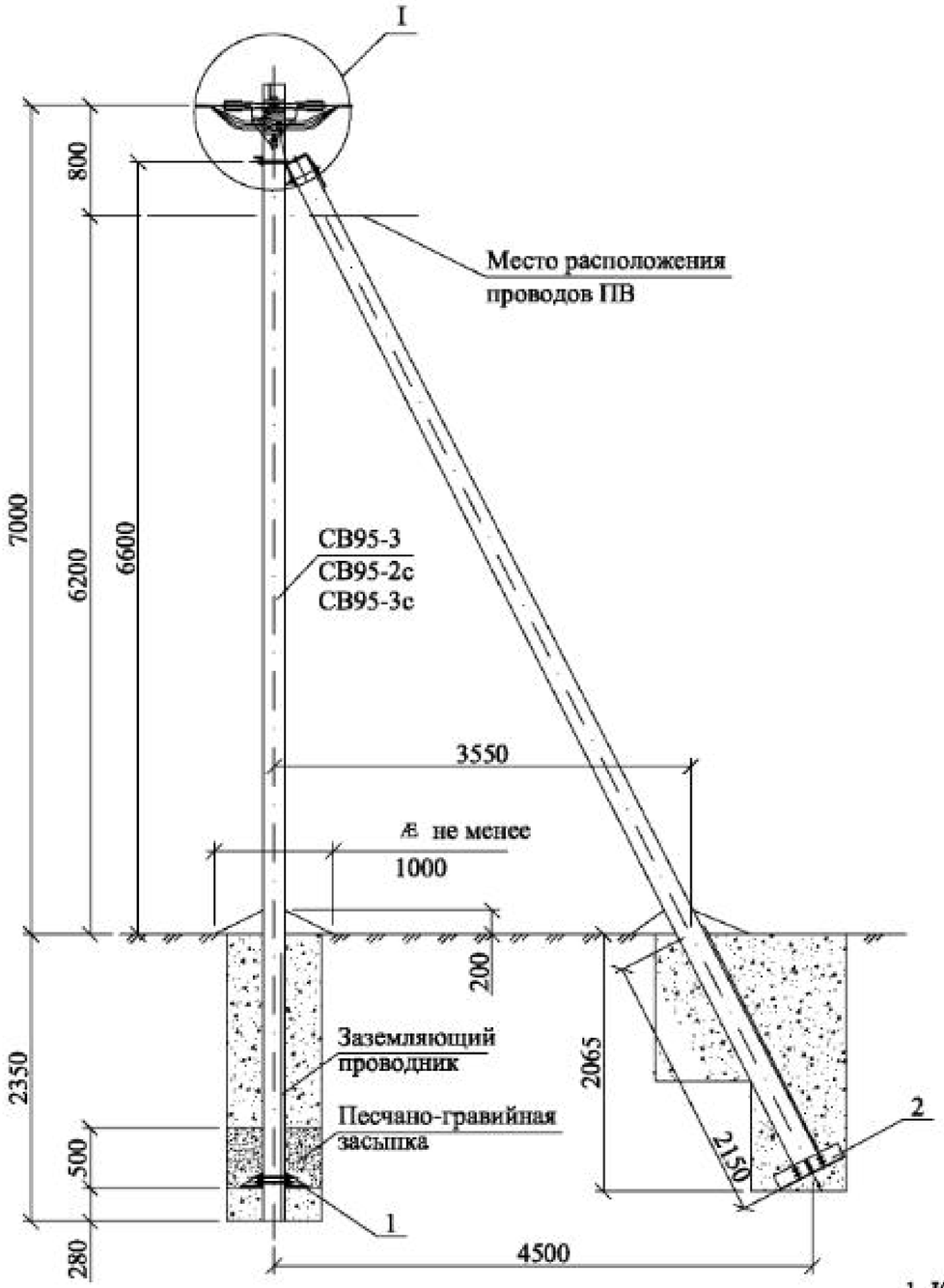
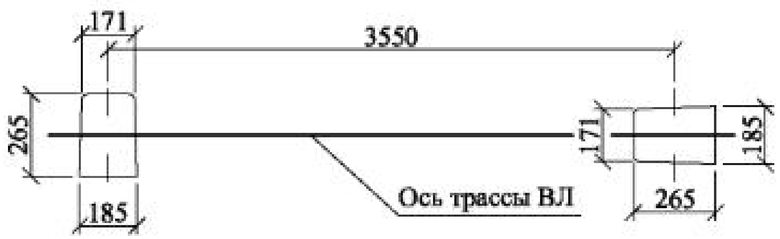



Схема установки стойки
СВ95-3 (СВ95-2с , СВ95-3с)




| Марка поз. | Наименование обозначение | Кол. на опору при ответвлении | | | | | | | Масса ед., кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 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 ЗП2М см. 26.0085-42 | 1 | 1 | | | 1 | | | | |
| | Линейная арматура | | | | | | | | | |
| 5 | Металлическая лента 20x0,7x1000 мм F 20.07 | 2 | 3 | | | 4 | | | 0,106 | |
| 6 | Скрепа С20 | 2 | 3 | | | 4 | | | 0,01 | |
| 7 | Анкерный кронштейн СА-2000 | 1 | 1 | | | 1 | | | 0,35 | |
| 8 | Кронштейн анкерный СА-25*** (полиамидный) | – | 1 | | | 2 | | | 0,02 | |
| 9 | Натяжной зажим РА 1500 для СИП с нулевой жилой 50-70 мм² (РА-2200 с жилой 95 мм²) | 2 | 2 | | | 2 | | | 0,44 | |
| 10 | Натяжной зажим РА 25x100 для СИП 2×16 - 2×25 | – | 1 | – | 2 | 2 | – | 4 | 0,11 | |
| | Натяжной зажим РА 25x100 для СИП 4×16 - 4×25 | – | – | 1 | 2 | – | 2 | 4 | 0,11 | |
| | Натяжной зажим РА 1500/35 для СИП 35÷70 | | | | | | | | 0,44 | |
| 11 | Зажим ОР-645 для ответвления от магистрали 6÷150 к отв. 4÷35 | – | 2 | 4 | 4 | 4 | 8 | 8 | 0,13 | |
| | Зажим ОР-95 для ответвления от маг. 16÷150 к отв. 16÷95 | | | | | | | | 0,18 | |
| 12 | Зажим ZP-2 | 1 | 1 | | | 1 | | | 0,13 | |
| 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-1-1 ТУ34-13-10273-88. | 1 | 1 | | | 1 | | | 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 KR2, для d=62 мм, СИП 120 | | | | | | | | 0,036 | |
| 17 | Зажим KZP-1 | 1 | 1 | | | 1 | | | | |

** Применение плит МУ103 и МУ104 см. ПЗ.

*** При использовании для поз. 10 натяжного зажима РА1500/35 и в любом случае для ответвления 2x2, кронштейн СА-25 (поз. 8) следует заменить на кронштейн СА-1500 с добавлением скрепы поз. 6 и одного метра металлической ленты поз. 5.

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

1. Кронштейны СА-2000 присоединяются к верхнему заземляющему проводнику железобетонной стойки с помощью ЗП2М путем зажатия "флажка" заземляющего проводника ЗП2М болтом М10 зажима KZP-1.

2. Чертеж выполнен на 2х листах.

Узел I см. лист 2.

* Область применения стоек СВ 95-3, СВ95-3с и СВ 95-2с см. ПЗ.

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

26.0085-08

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

Анкерная (концевая) одноцепная опора А29

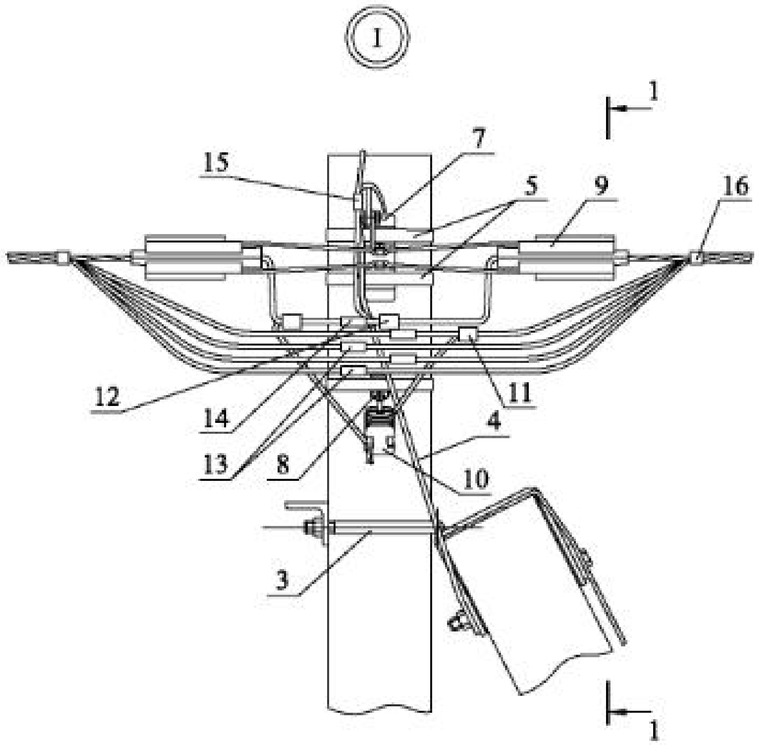
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 2 |

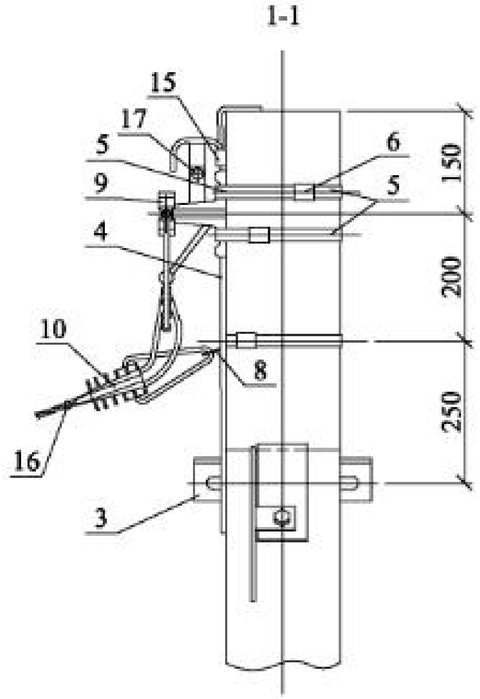
Общий вид
Схема установки стойки
Спецификация

Филиал ОАО "НТЦ электроэнергетики"-РОСЭП

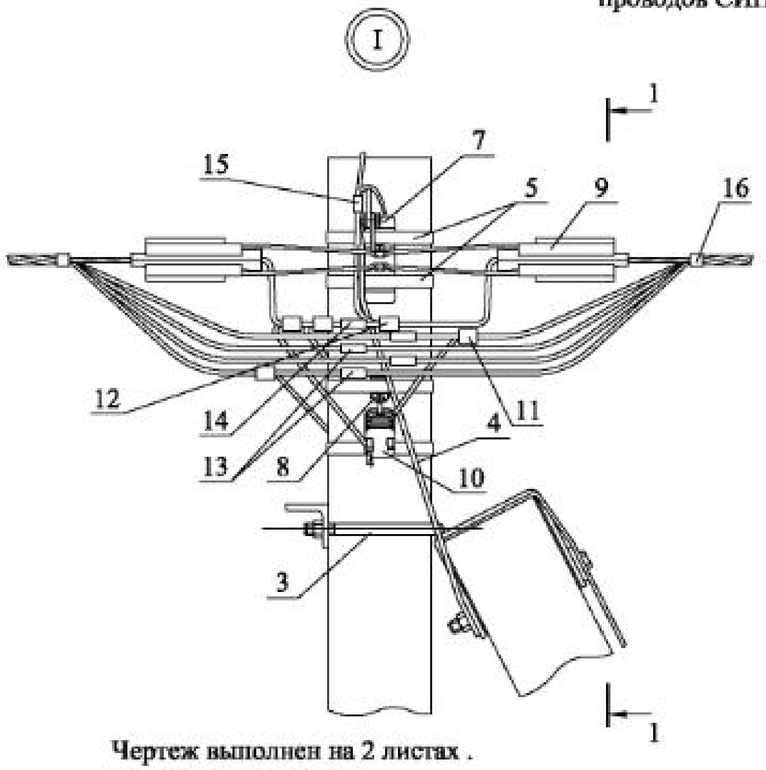
Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

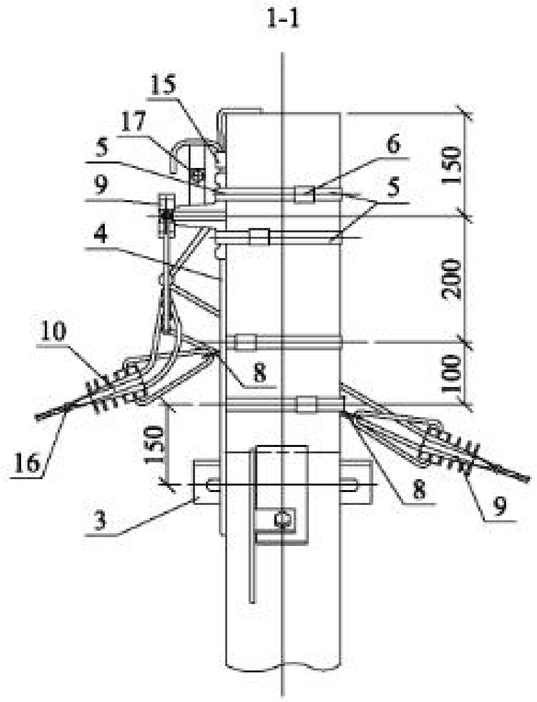
Ответвление к вводам в здания в одну сторону от ВЛ проводов СИП .




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



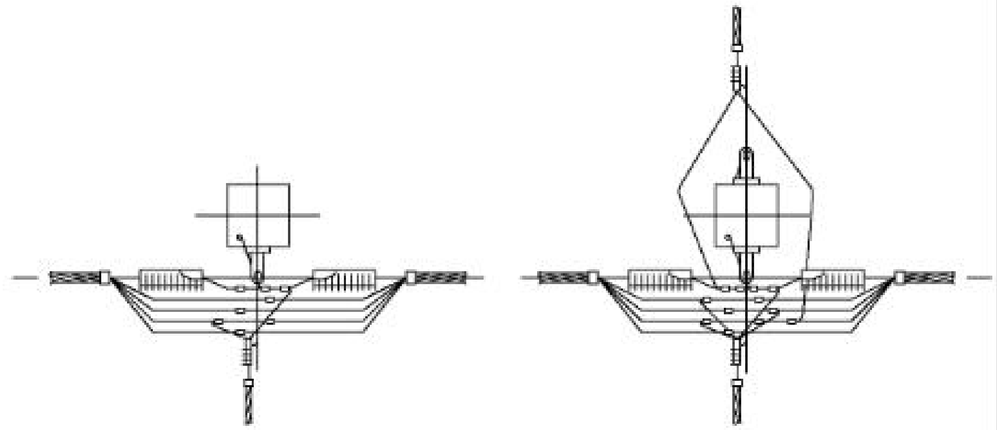




Схемы ответвлений к вводам в здания

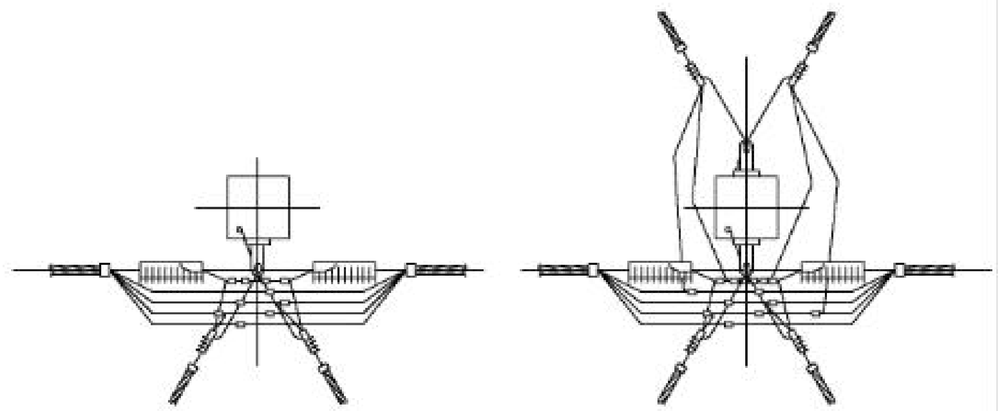
в одну сторону

в две стороны

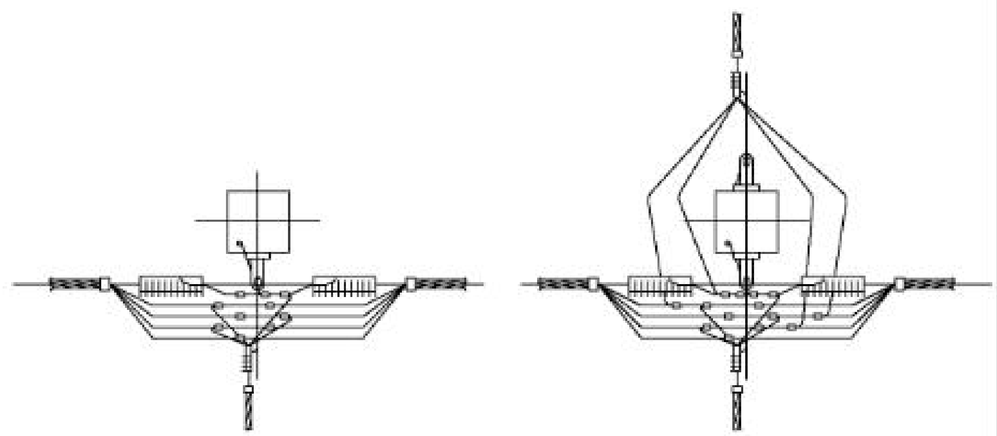
2[x] жил СИП



2x2 жилы СИП



4[x] жил СИП



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

| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 26.0085-08 | Лист 2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

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

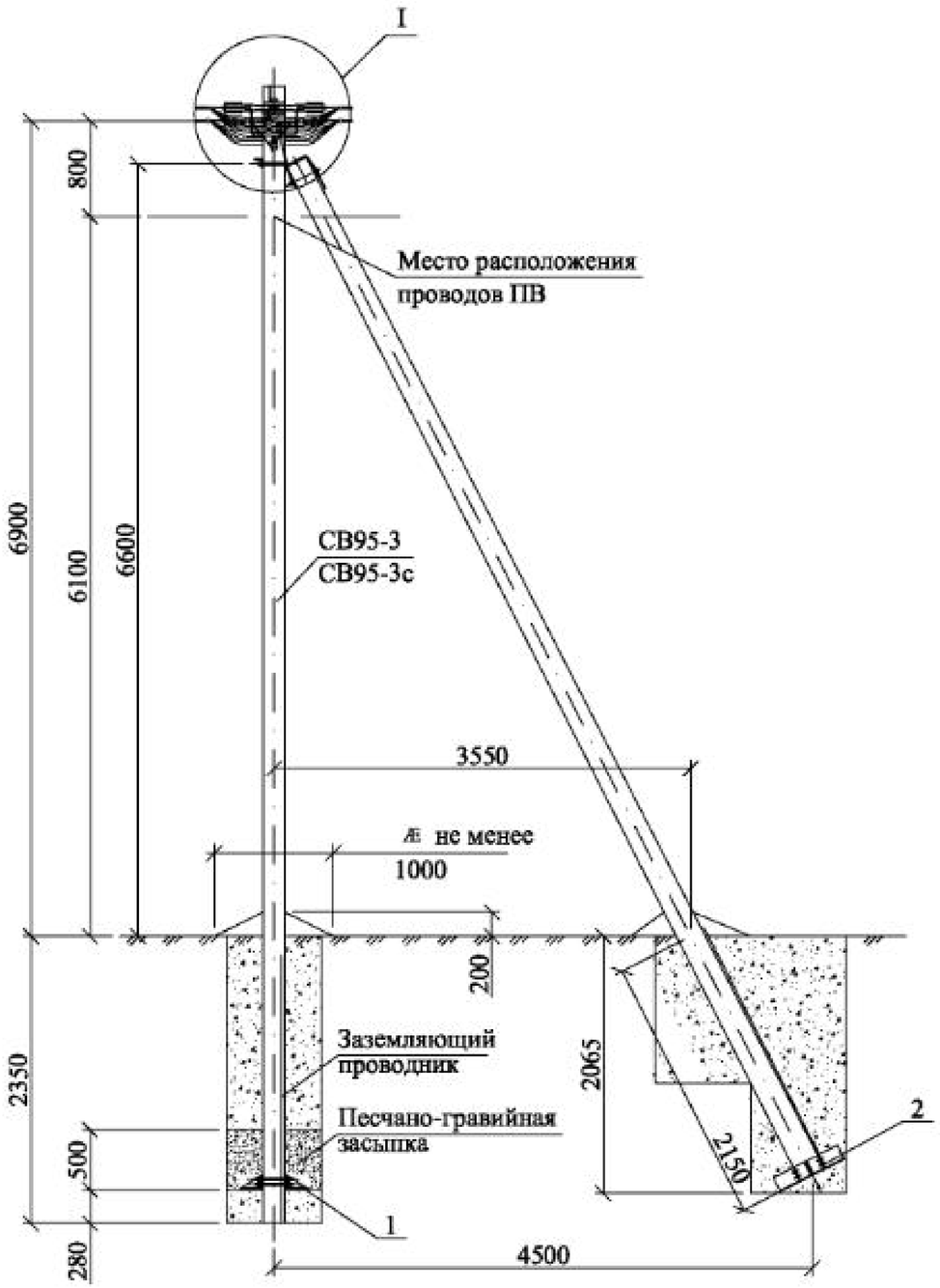



Схема установки стойки
СВ95-3 (СВ95-3с)

1. Кронштейны СА-2000 присоединяются к верхнему заземляющему проводнику железобетонной стойки с помощью ЗП2М путем зажатия "флажка" заземляющего проводника ЗП2М болтом М10 зажима KZP-1.

2. Чертеж выполнен на 2х листах.

Узел I см. лист 2

* Область применения стоек СВ 95-3 и СВ 95-3с см. ПЗ.

| Марка поз. | Наименование обозначение | Кол. на опору при ответвлении: без отв. | в одну сторону: 2 | в одну сторону: 4 | в одну сторону: 2х2 | в две стороны: 2 | в две стороны: 4 | в две стороны: 2х2 | Масса ед., кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 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 ЗП2М см. 26.0085-42 | 2 | 2 | | | 2 | | | | |
| | Линейная арматура | | | | | | | | | |
| 5 | Металлическая лента 20х0,7х1000 мм F 20.07 | 4 | 5 | | | 6 | | | 0,106 | |
| 6 | Скрепа С20 | 4 | 5 | | | 6 | | | 0,01 | |
| 7 | Анкерный кронштейн СА-2000 | 2 | 2 | | | 2 | | | 0,35 | |
| 8 | Кронштейн анкерный СА-25*** (полиамидный) | – | 1 | | | 2 | | | 0,02 | |
| 9 | Натяжной зажим РА 1500 для СИП с нулевой жилой 50-70 мм² (РА-2200 с жилой 95 мм²) | 4 | 4 | | | 4 | | | 0,44 | |
| 10 | Натяжной зажим РА 25х100 для СИП 2×16 - 2×25 | – | 1 | – | 2 | 2 | – | 4 | 0,11 | |
| | Натяжной зажим РА 25х100 для СИП 4×16 - 4×25 | – | – | 1 | 2 | – | 2 | 4 | 0,11 | |
| | Натяжной зажим РА 1500/35 для СИП 35÷70 | | | | | | | | 0,44 | |
| 11 | Зажим ОР-645 для ответвления от магистрали 6÷150 к отв. 4÷35 | – | 2 | 4 | 4 | 4 | 8 | 8 | 0,13 | |
| | Зажим ОР-95 для ответвления от маг. 16÷150 к отв. 16÷95 | | | | | | | | 0,18 | |
| 12 | Зажим ZP-2 | 2 | 2 | | | 2 | | | 0,13 | |
| 13 | Зажим МЛРТ-50÷120 для фазных жил СИП **** | 8 | 8 | | | 8 | | | 0,50 | |
| 14 | Зажим МЛРТ-54,6÷95N для нулевой жилы СИП **** | 2 | 2 | | | 2 | | | 0,75 | |
| 15 | Зажим ПС-1-1 ТУ34-13-10273-88. | 2 | 2 | | | 2 | | | 0,20 | |
| 16 | Кабельный ремешок KR-1, для d=45 мм, СИП 35÷95 | 4 | 5 | 5 | 6 | 6 | 6 | 8 | 0,026 | |
| | Кабельный ремешок KR2, для d=62 мм, СИП 120 | | | | | | | | 0,036 | |
| 17 | Зажим KZP-1 | 2 | 2 | | | 2 | | | | |

** Применение плит МУ103 и МУ104 см. ПЗ.

*** При использовании для поз. 10 натяжного зажима РА1500/35 и в любом случае для ответвления 2х2, кронштейн СА-25 (поз. 8) следует заменить на кронштейн СА-1500 с добавлением скрепы поз. 6 и одного метра металлической ленты поз. 5.

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

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

26.0085-09

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

Анкерная (концевая) двухцепная опора А30

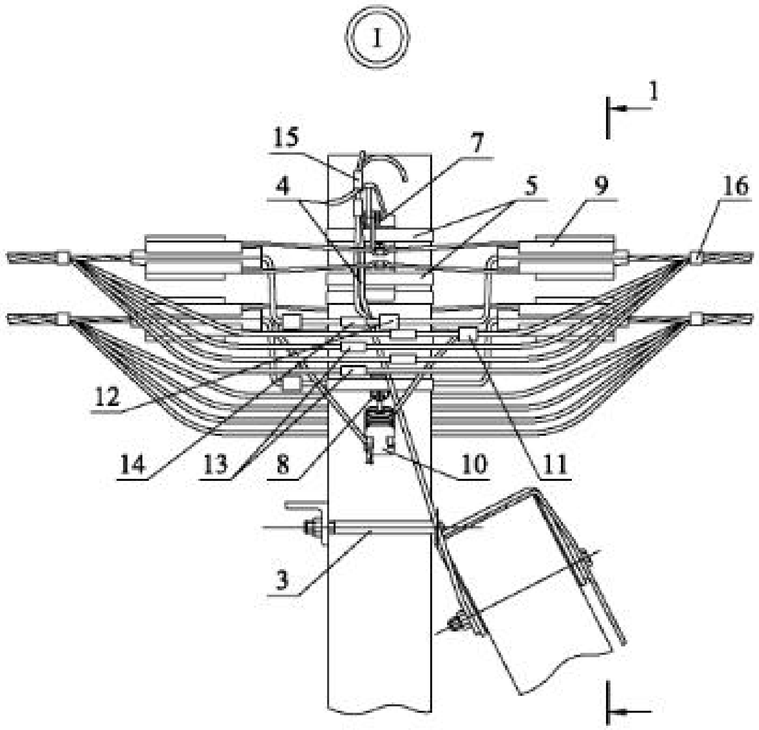
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 2 |

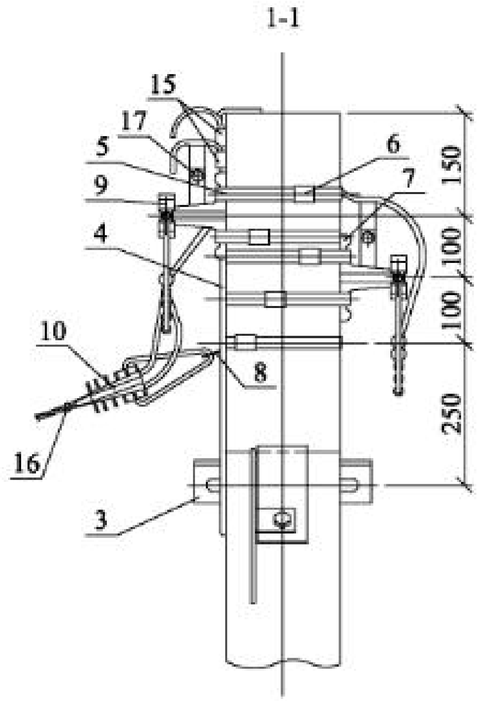
Общий вид
Схема установки стойки
Спецификация

Филиал ОАО "НТЦ электроэнергетики"-РОСЭП

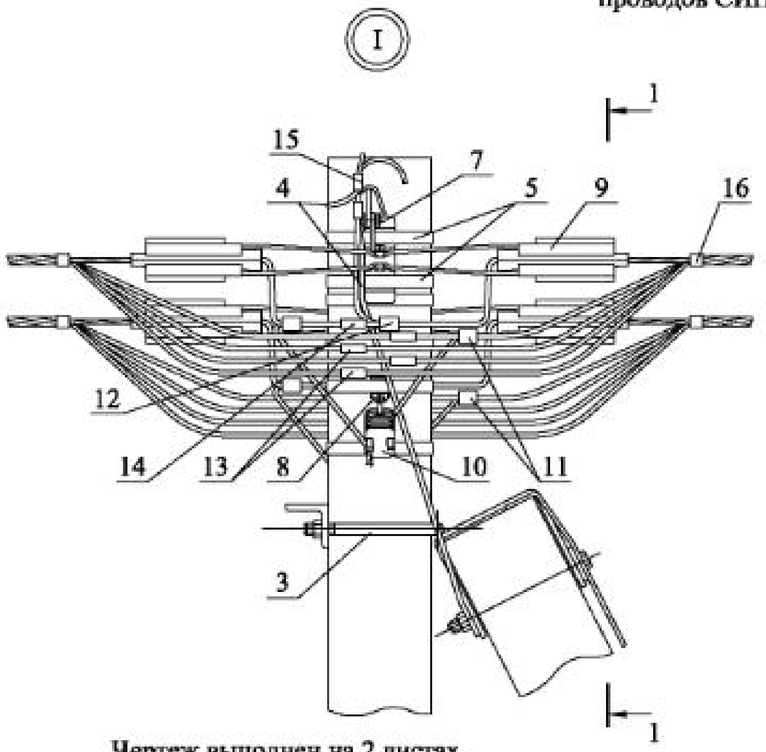
Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

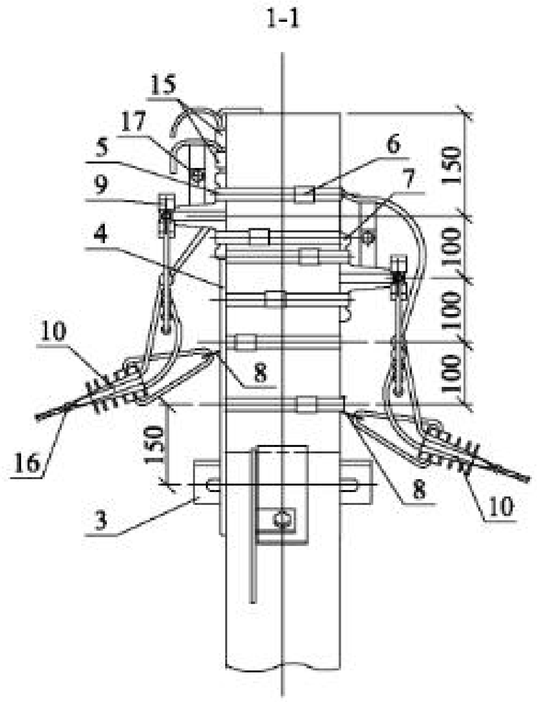
Ответвление к вводам в здания в одну сторону от ВЛ проводов СИП .




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

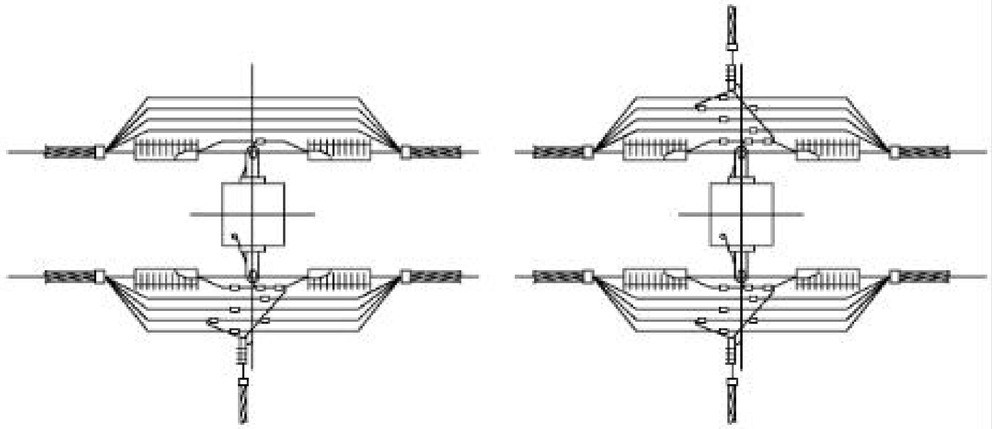


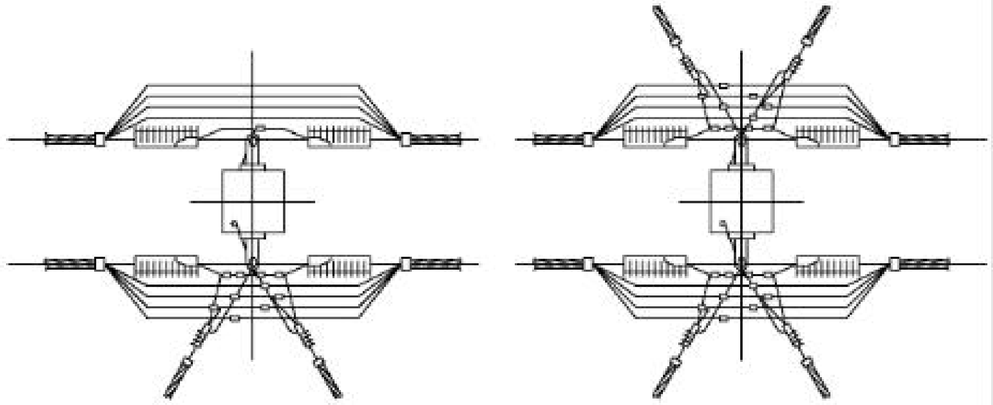

Схемы ответвлений к вводам в здания

в одну сторону | в две стороны

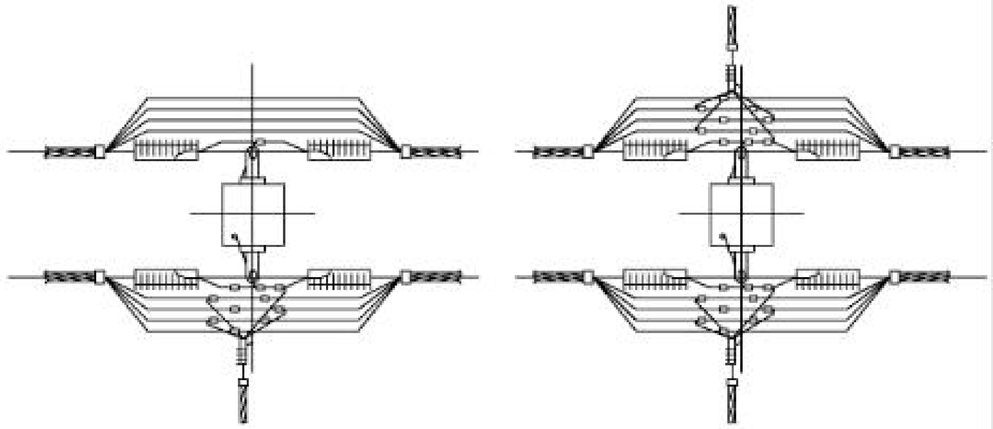
2[x] жил СИП



2x2 жилы СИП



4[x] жил СИП



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

| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 26.0085-09 | Лист 2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

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

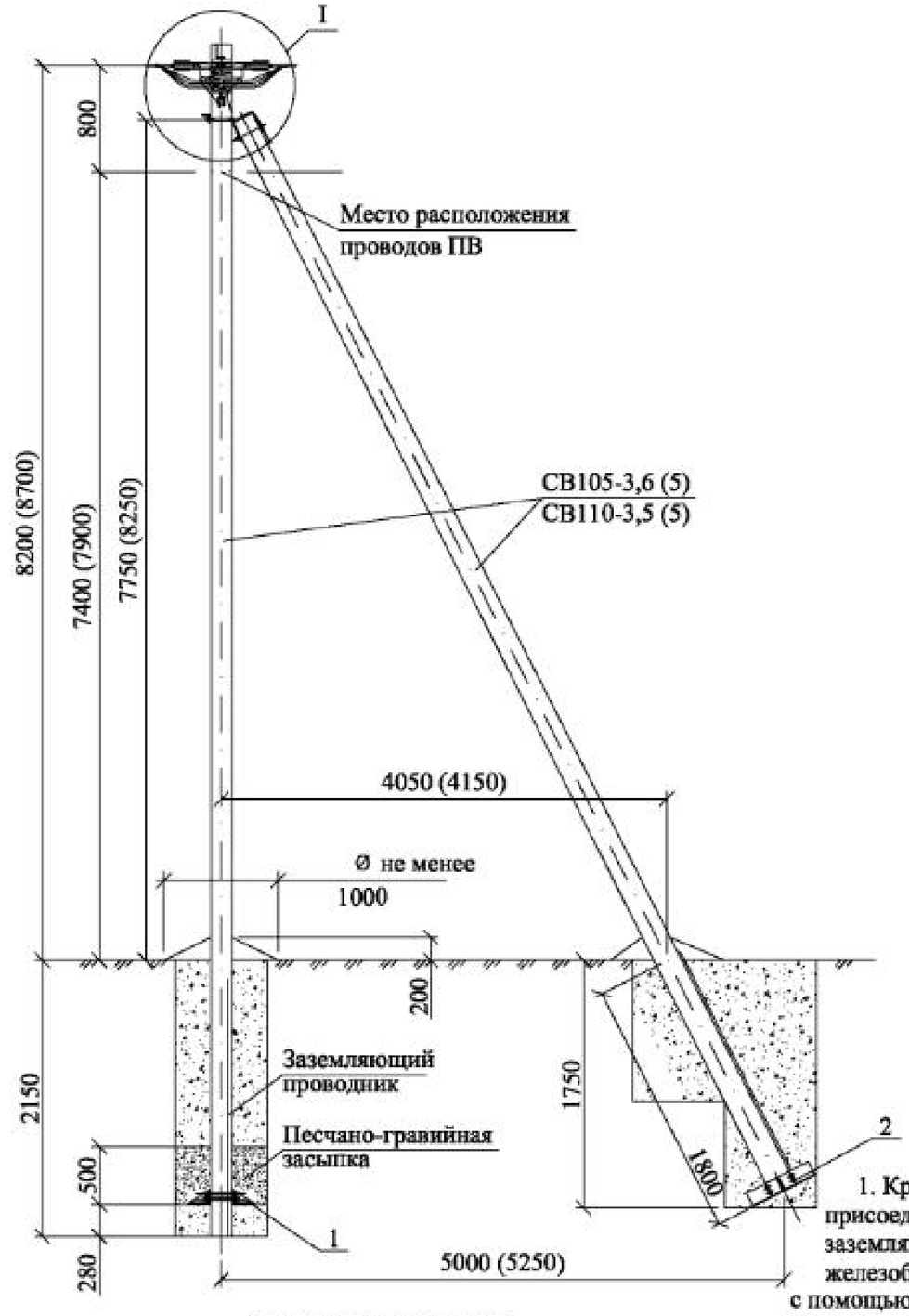
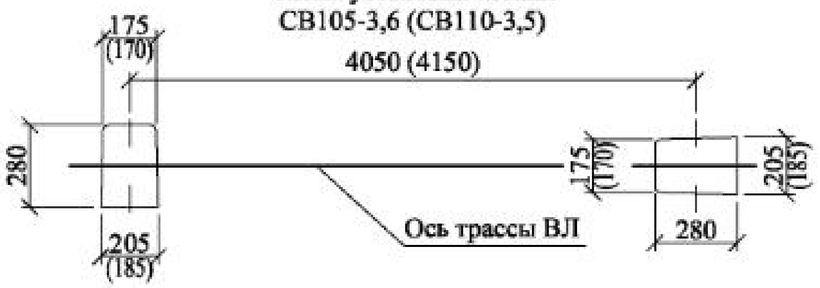



Схема установки стойки СВ105-3,6 (СВ110-3,5)




| Марка поз. | Наименование обозначение | Кол. на опору при ответвлении: без отв. | в одну сторону: 2 | в одну сторону: 4 | в одну сторону: 2x2 | в две стороны: 2 | в две стороны: 4 | в две стороны: 2x2 | Масса ед., кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 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 ЗП2М см. 26.0085-42 | 1 | 1 | | | 1 | | | | |
| | Линейная арматура | | | | | | | | | |
| 5 | Металлическая лента 20x0,7x1000 мм F 20.07 | 2 | 3 | | | 4 | | | 0,106 | |
| 6 | Скрепа С20 | 2 | 3 | | | 4 | | | 0,01 | |
| 7 | Анкерный кронштейн СА-2000 | 1 | 1 | | | 1 | | | 0,35 | |
| 8 | Кронштейн анкерный СА-25*** (полиамидный) | – | 1 | | | 2 | | | 0,02 | |
| 9 | Натяжной зажим РА 1500 для СИП с нулевой жилой 50-70 мм² (РА-2200 с жилой 95 мм²) | 2 | 2 | | | 2 | | | 0,44 | |
| 10 | Натяжной зажим РА 25x100 для СИП 2×16 - 2×25 | – | 1 | – | 2 | 2 | – | 4 | 0,11 | |
| | Натяжной зажим РА 25x100 для СИП 4×16 - 4×25 | – | – | 1 | 2 | – | 2 | 4 | 0,11 | |
| | Натяжной зажим РА 1500/35 для СИП 35÷70 | | | | | | | | 0,44 | |
| 11 | Зажим ОР-645 для ответвления от магистрали 6÷150 к отв. 4÷35 | – | 2 | 4 | 4 | 4 | 8 | 8 | 0,13 | |
| | Зажим ОР-95 для ответвления от маг. 16÷150 к отв. 16÷95 | | | | | | | | 0,18 | |
| 12 | Зажим ZP-2 | 1 | 1 | | | 1 | | | 0,13 | |
| 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-1-1 ТУ34-13-10273-88. | 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 KR2, для d=62 мм, СИП 120 | | | | | | | | 0,036 | |
| 17 | Зажим KZP-1 | 1 | 1 | | | 1 | | | | |

1. Кронштейны СА-2000 присоединяются к верхнему заземляющему проводнику железобетонной стойки с помощью ЗП2М путем зажатия "флажка" заземляющего проводника ЗП2М болтом М10 зажима KZP-1.
2. Чертеж выполнен на 2х листах. Узел I см. лист 2.
3. Размеры в скобках даны для стойки СВ110-3,5.

* Помимо стойки СВ105-3,6 (5) допускается применение стойки СВ110-3,5 (5), при этом кронштейн У1 поз. 3 следует заменить на кронштейн У4.

** Необходимость установки плит см. ПЗ.

*** При использовании для поз. 10 натяжного зажима РА1500/35 и в любом случае для ответвления 2x2, кронштейн СА-25 (поз. 8) следует заменить на кронштейн СА-1500 с добавлением скрепы поз. 6 и одного метра металлической ленты поз. 5.

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

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

26.0085-10

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

Переходная анкерная (концевая) одноцепная опора ПА29

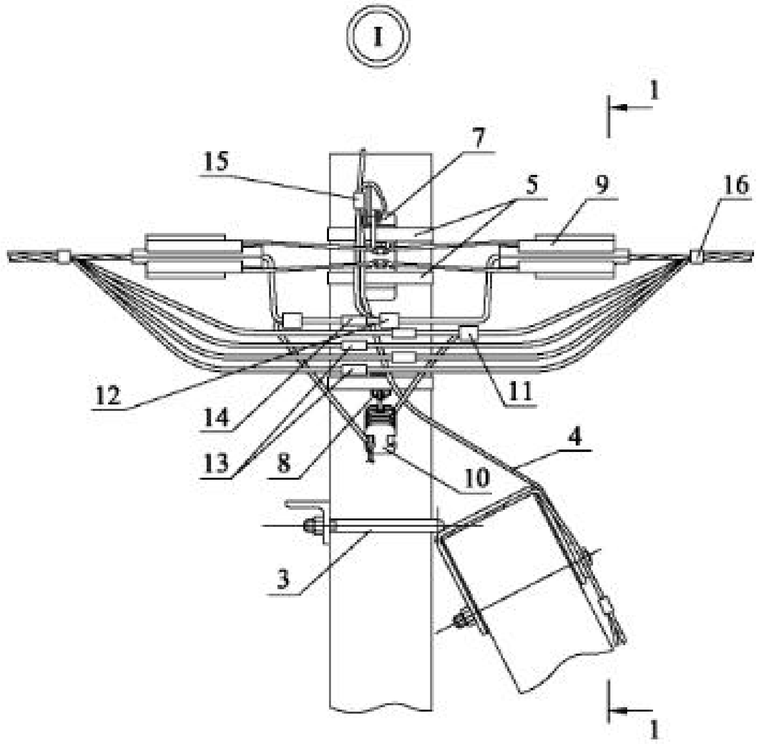
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 2 |

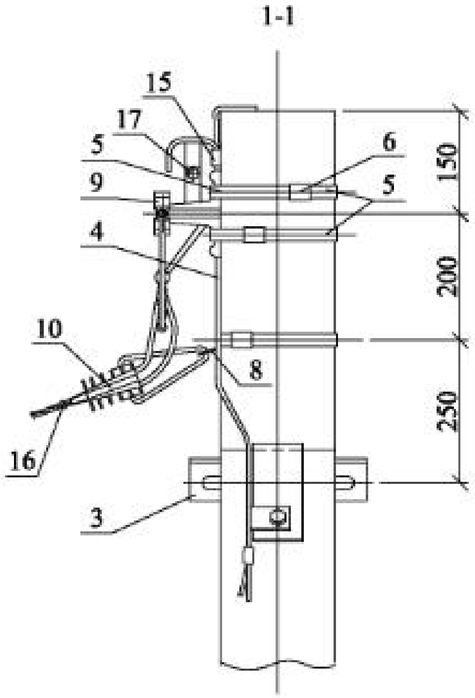
Общий вид
Схема установки стойки
Спецификация

Филиал ОАО "НТЦ электроэнергетики"-РОСЭП

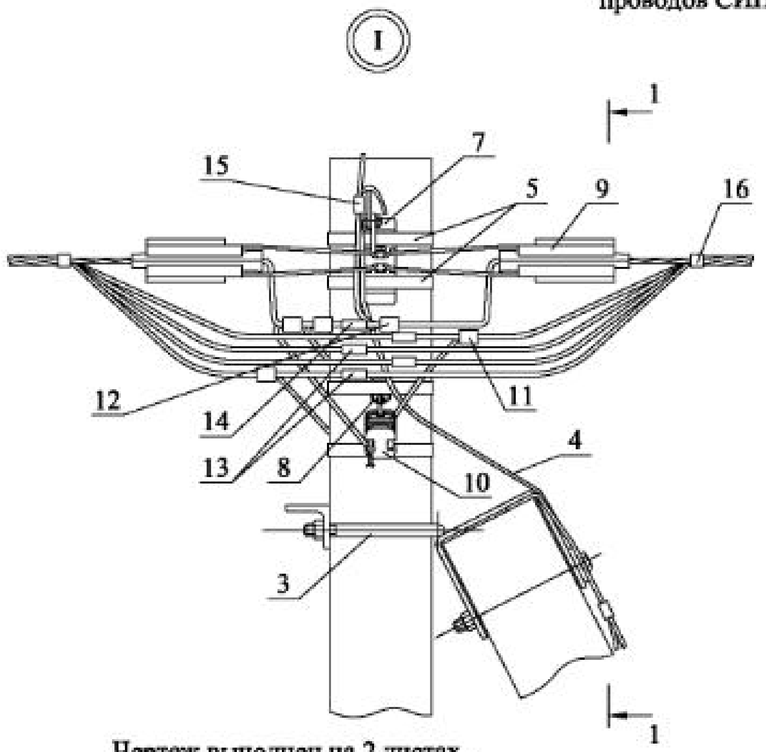
Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

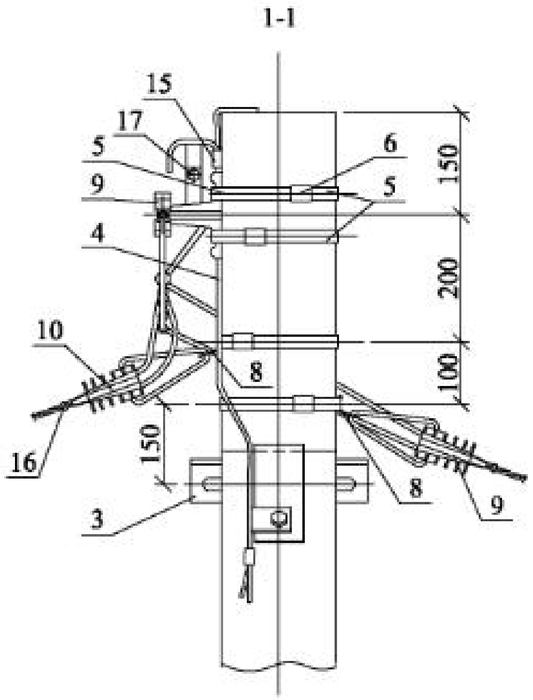
Ответвление к вводам в здания в одну сторону от ВЛ проводов СИП .




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

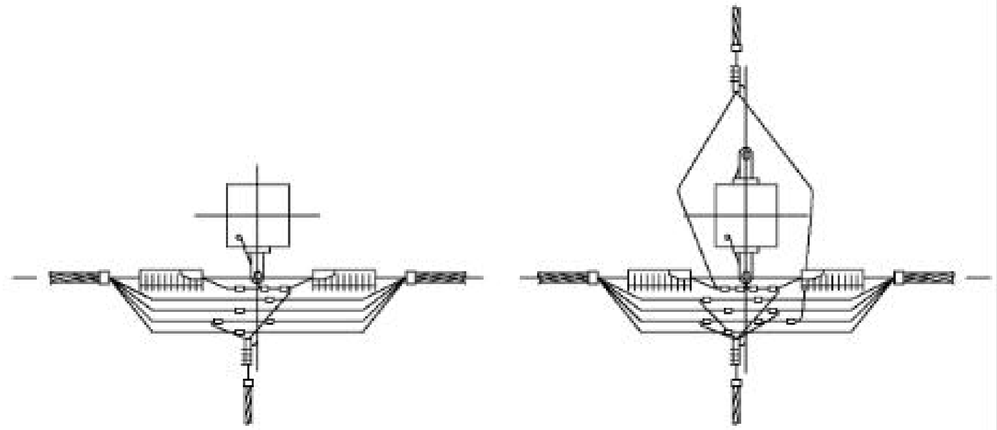


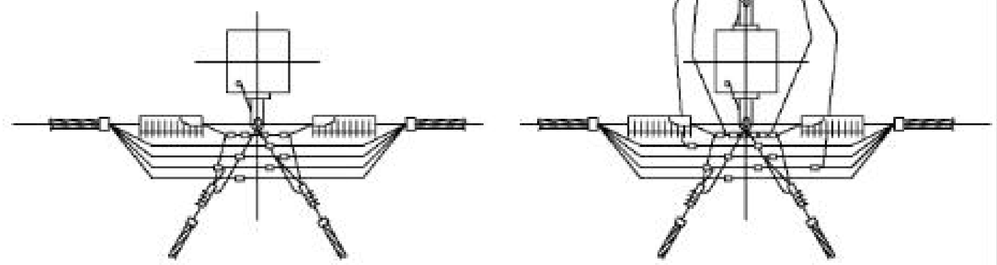

Схемы ответвлений к вводам в здания

в одну сторону | в две стороны

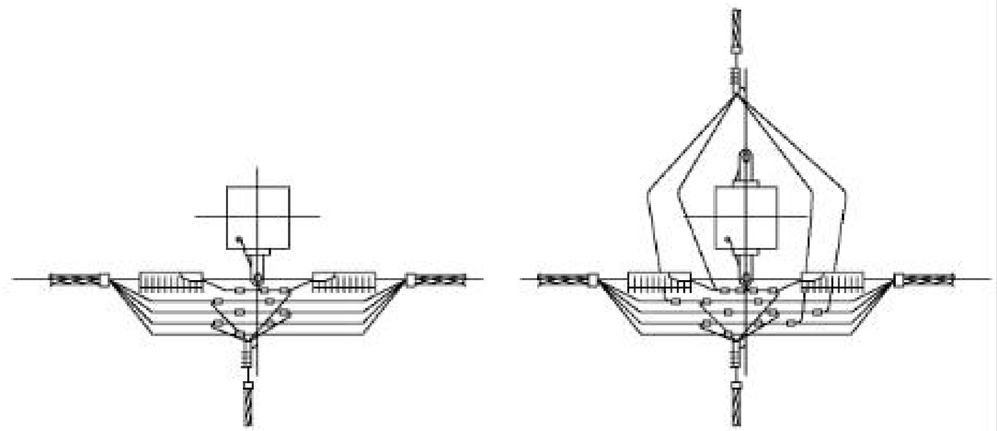
2[x] жил СИП



2x2 жилы СИП



4[x] жил СИП



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

| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 26.0085-10 | Лист 2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

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

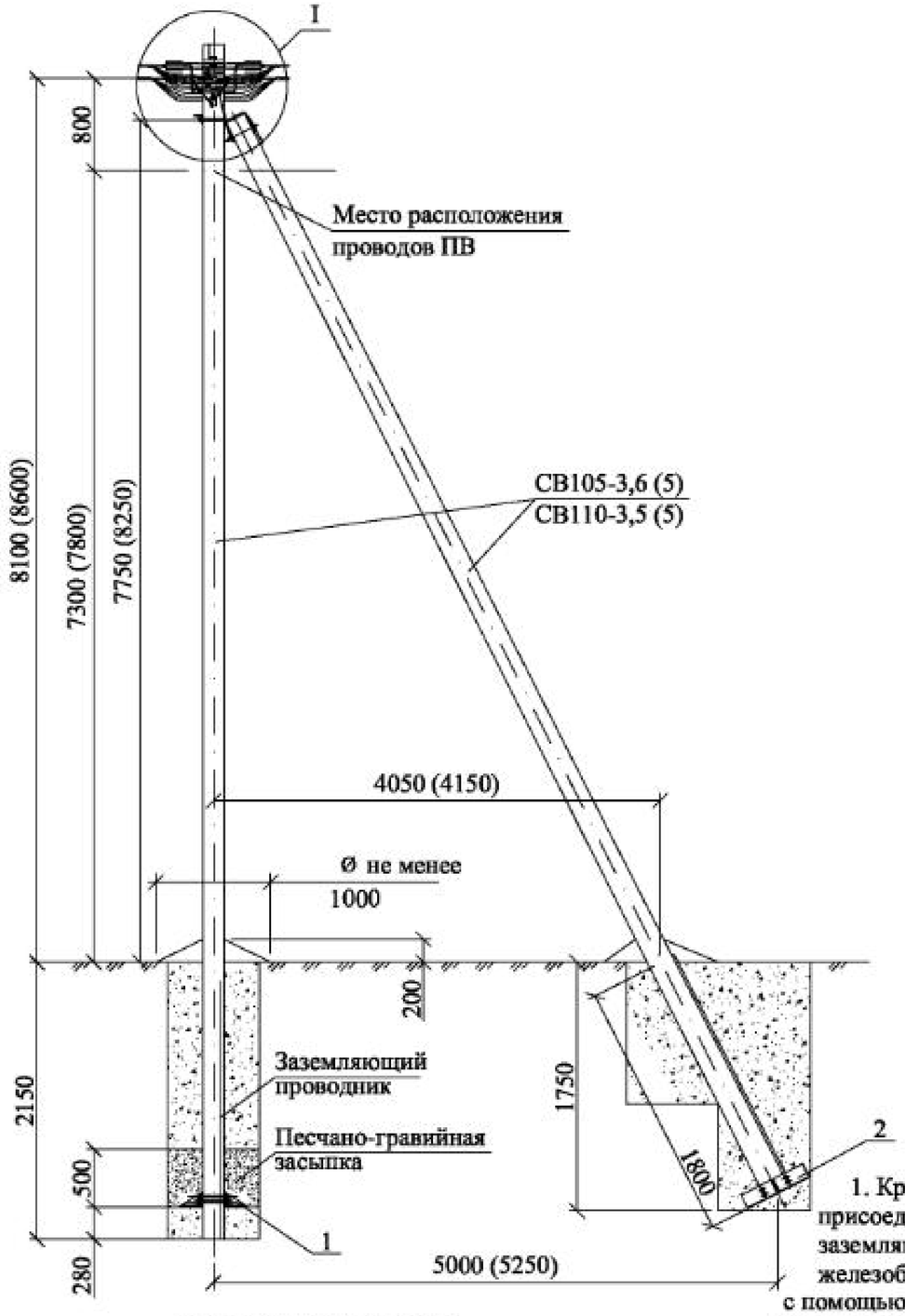
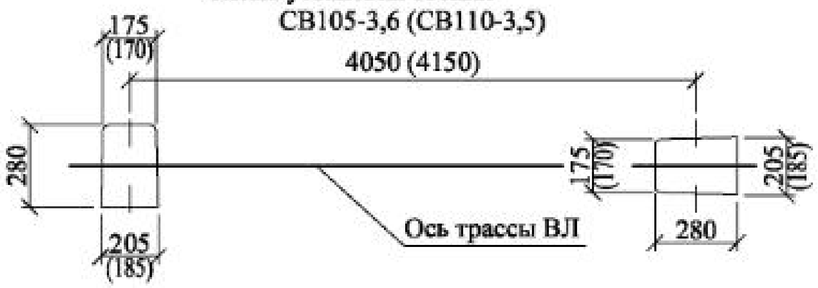



Схема установки стойки СВ105-3,6 (СВ110-3,5)




| Марка поз. | Наименование обозначение | Кол. на опору при ответвлении: без отв. | в одну сторону: 2 | в одну сторону: 4 | в одну сторону: 2x2 | в две стороны: 2 | в две стороны: 4 | в две стороны: 2x2 | Масса ед., кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 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 ЗП2М см. 26.0085-42 | 2 | 2 | | | 2 | | | | |
| | Линейная арматура | | | | | | | | | |
| 5 | Металлическая лента 20x0,7x1000 мм F 20.07 | 4 | 5 | | | 6 | | | 0,106 | |
| 6 | Скрепа С20 | 4 | 5 | | | 6 | | | 0,01 | |
| 7 | Анкерный кронштейн СА-2000 | 2 | 2 | | | 2 | | | 0,35 | |
| 8 | Кронштейн анкерный СА-25*** (полиамидный) | – | 1 | | | 2 | | | 0,02 | |
| 9 | Натяжной зажим РА 1500 для СИП с нулевой жилой 50-70 мм² (РА-2200 с жилой 95 мм²) | 4 | 4 | | | 4 | | | 0,44 | |
| 10 | Натяжной зажим РА 25x100 для СИП 2×16 - 2×25 | – | 1 | – | 2 | 2 | – | 4 | 0,11 | |
| | Натяжной зажим РА 25x100 для СИП 4×16 - 4×25 | – | – | 1 | 2 | – | 2 | 4 | 0,11 | |
| | Натяжной зажим РА 1500/35 для СИП 35÷70 | | | | | | | | 0,44 | |
| 11 | Зажим ОР-645 для ответвления от магистрали 6÷150 к отв. 4÷35 | – | 2 | 4 | 4 | 4 | 8 | 8 | 0,13 | |
| | Зажим ОР-95 для ответвления от маг. 16÷150 к отв. 16÷95 | | | | | | | | 0,18 | |
| 12 | Зажим ZP-2 | 2 | 2 | | | 2 | | | 0,13 | |
| 13 | Зажим МЛРТ-50÷120 для фазных жил СИП **** | 8 | 8 | | | 8 | | | 0,50 | |
| 14 | Зажим МЛРТ-54,6÷95N для нулевой жилы СИП **** | 2 | 2 | | | 2 | | | 0,75 | |
| 15 | Зажим ПС-1-1 ТУ34-13-10273-88. | 3 | 3 | | | 3 | | | 0,20 | |
| 16 | Кабельный ремешок KR-1, для d=45 мм, СИП 35÷95 | 4 | 5 | 5 | 6 | 6 | 6 | 8 | 0,026 | |
| | Кабельный ремешок KR2, для d=62 мм, СИП 120 | | | | | | | | 0,036 | |
| 17 | Зажим KZP-1 | 2 | 2 | | | 2 | | | | |

1. Кронштейны СА-2000 присоединяются к верхнему заземляющему проводнику железобетонной стойки с помощью ЗП2М путем зажатия "флажка" заземляющего проводника ЗП2М болтом М10 зажима KZP-1.
2. Чертеж выполнен на 2х листах. Узел I см. лист 2.
3. Размеры в скобках даны для стойки СВ110-3,5.

* Помимо стойки СВ105-3,6 (5) допускается применение стойки СВ110-3,5 (5), при этом кронштейн У1 поз. 3 следует заменить на кронштейн У4.

** Необходимость установки плит см. ПЗ.

*** При использовании для поз. 10 натяжного зажима РА1500/35 и в любом случае для ответвления 2x2, кронштейн СА-25 (поз. 8) следует заменить на кронштейн СА-1500 с добавлением скрепы поз. 6 и одного метра металлической ленты поз. 5.

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

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

26.0085-11

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

Переходная анкерная (концевая) двухцепная опора ПА30

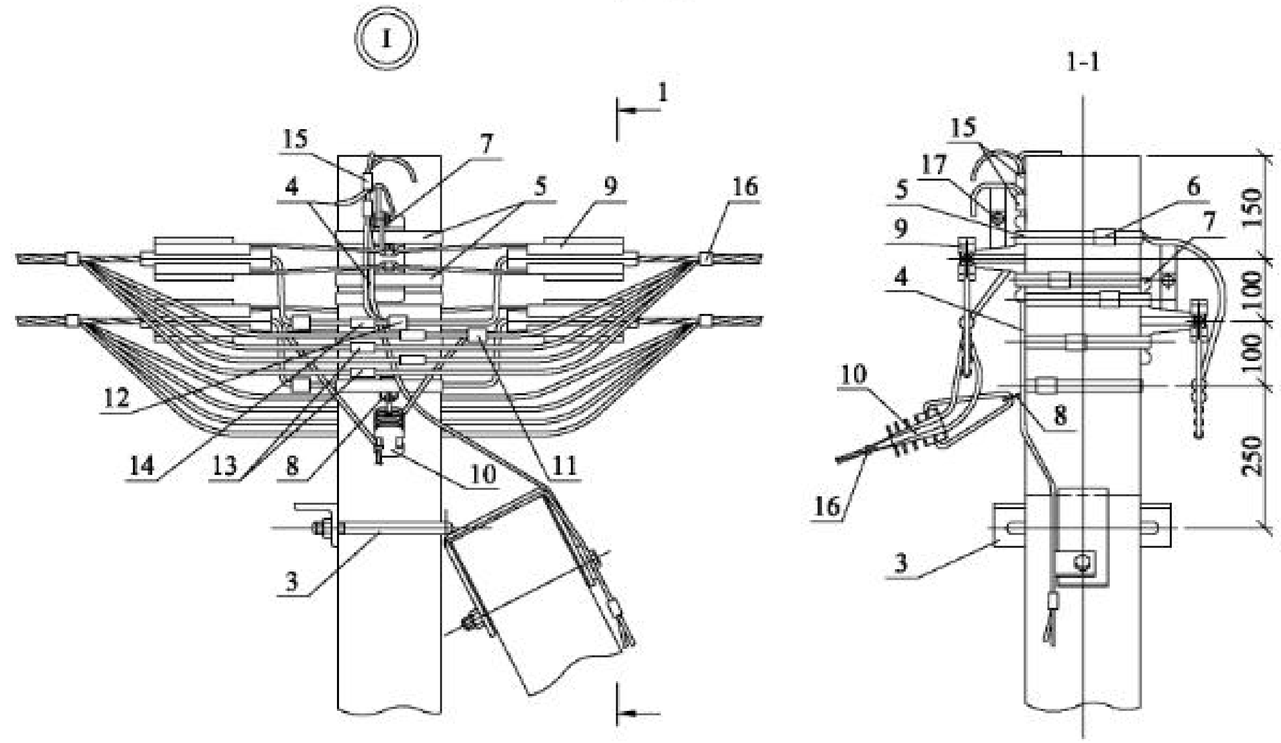
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 2 |

Общий вид
Схема установки стойки
Спецификация

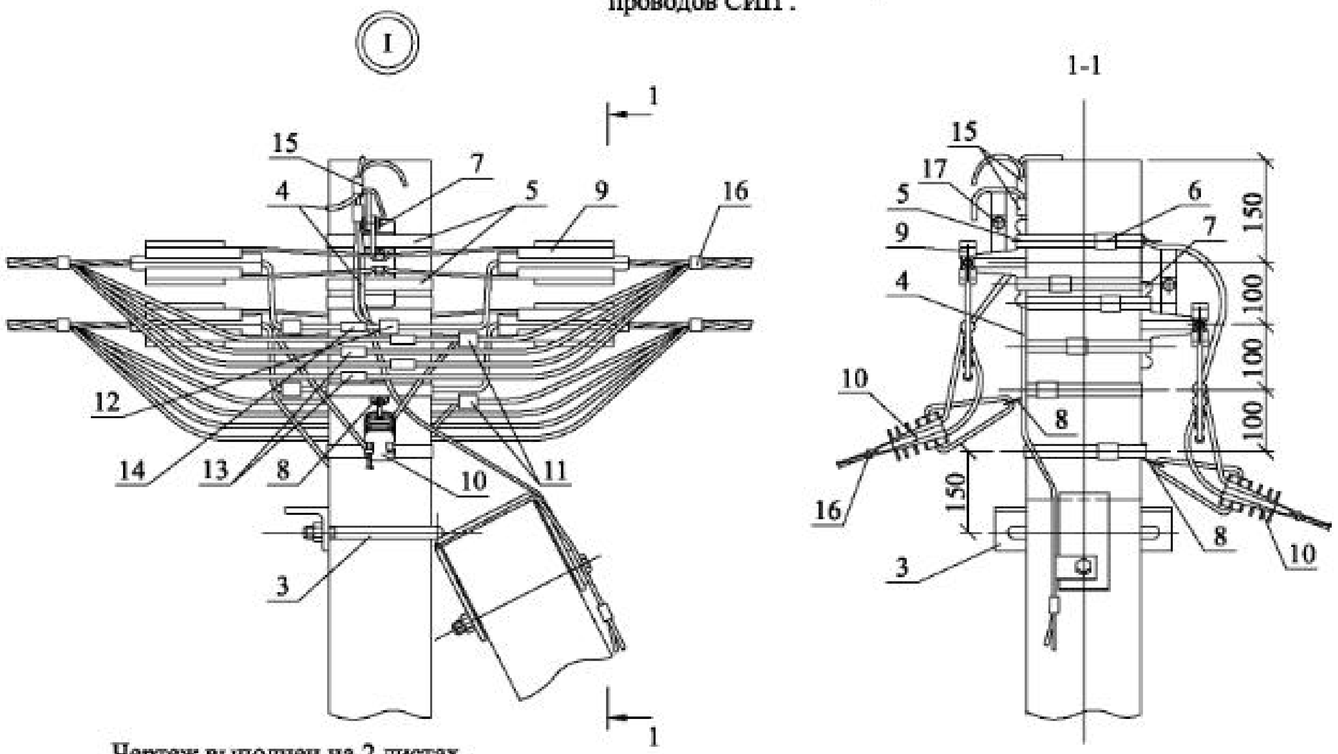
Филиал ОАО "НТЦ электроэнергетики"-РОСЭП

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

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




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

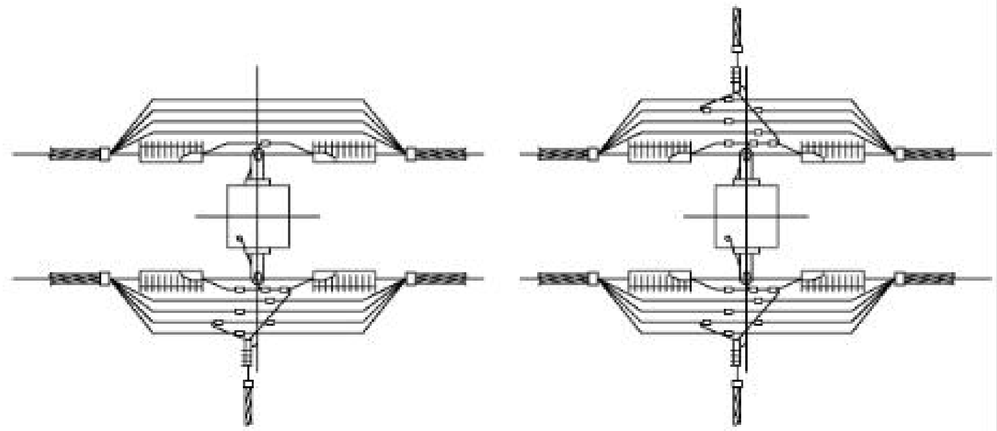



Схемы ответвлений к вводам в здания

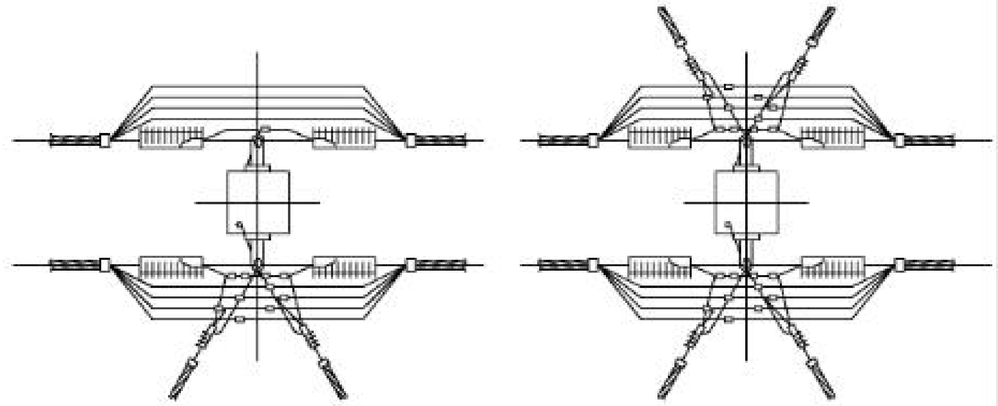
в одну сторону

в две стороны

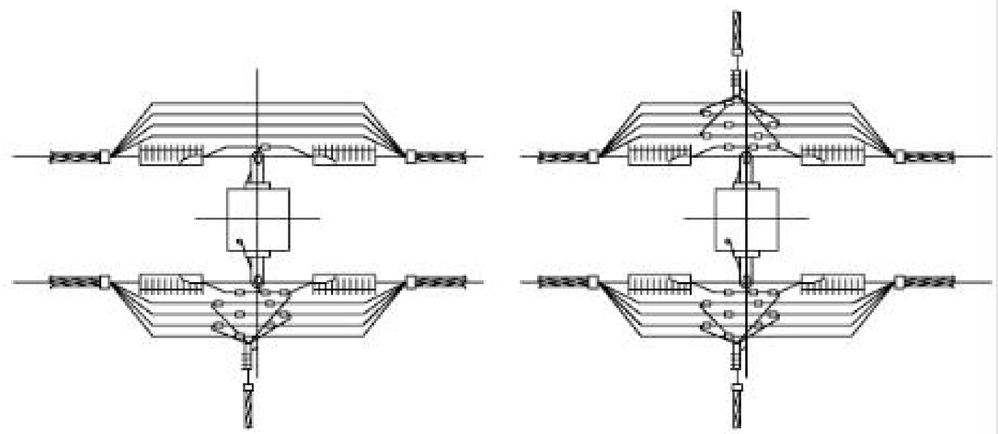
2[x] жил СИП



2х2 жилы СИП



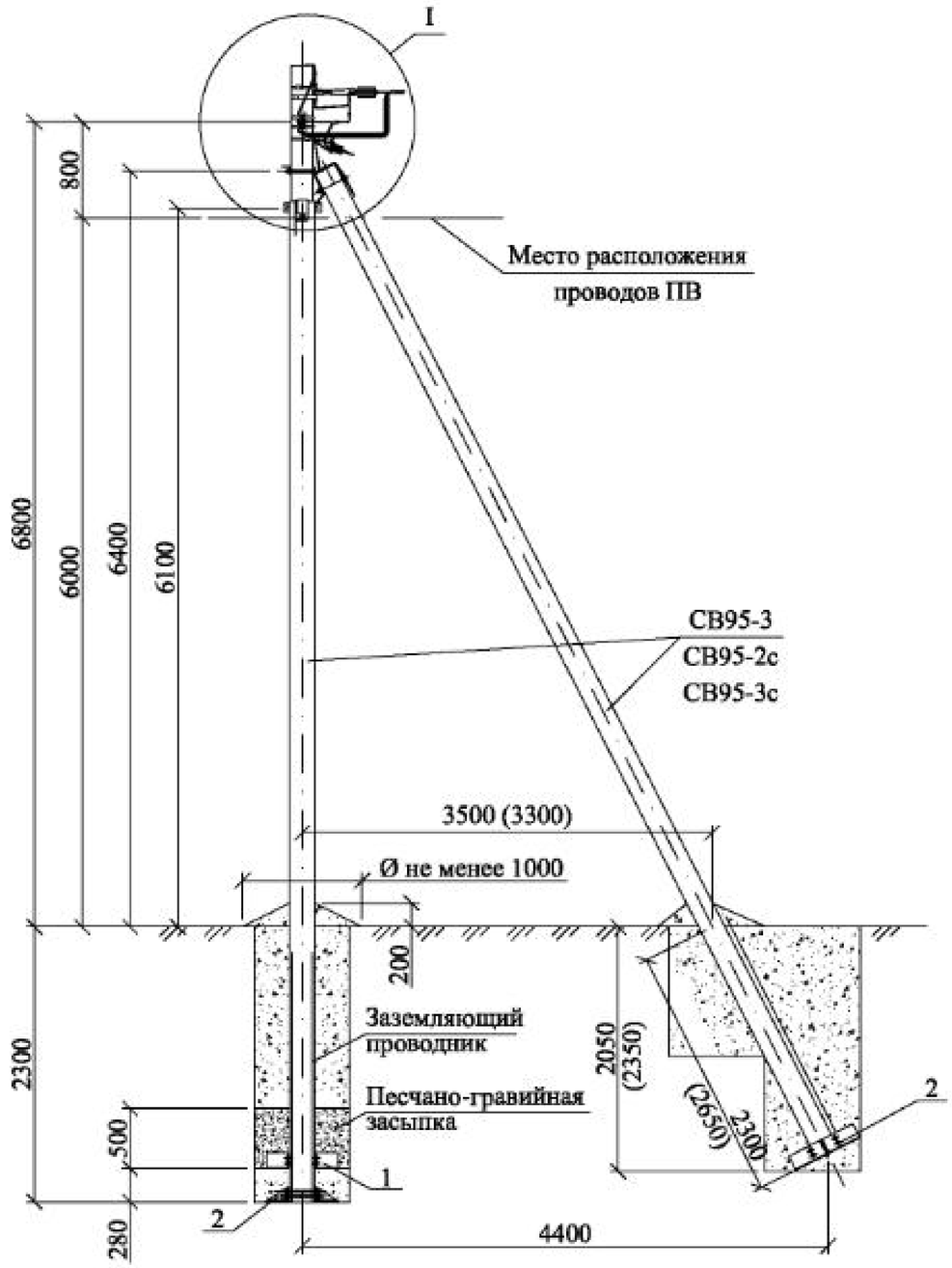
4[x] жил СИП



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

| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 26.0085-11 | Лист 2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

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



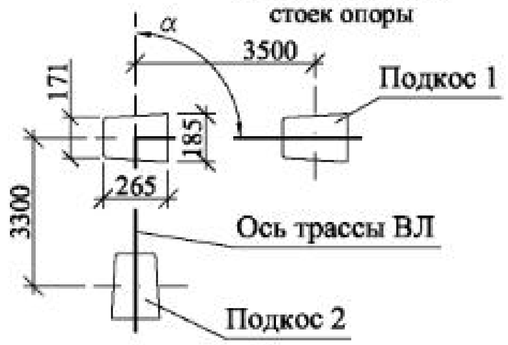

| Марка поз. | Наименование обозначение | Кол. на опору при ответвлении | | | | | | | Масса ед., кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | без отв. | в одну сторону | | | в две стороны | | | | |
| | | | 2 | 4 | 2x2 | 2 | 4 | 2x2 | | |
| | Железобетонные элементы | | | | | | | | | |
| СВ95* | Стойка СВ95 см. проект шифр 20.0139 | 3 | 3 | | | 3 | | | 900 | |
| | 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 У4 см. 26.0085-35 | 2 | 2 | | | 2 | | | 6,8 | |
| 4 | Заземляющий проводник ЗП2М см. 26.0085-42 | 2 | 2 | | | 2 | | | | |
| | Линейная арматура | | | | | | | | | |
| 5 | Металлическая лента 20x0,7x1000 мм F 20.07 | 4 | 5 | | | 6 | | | 0,106 | |
| 6 | Скрепа С20 | 4 | 5 | | | 6 | | | 0,01 | |
| 7 | Анкерный кронштейн СА-2000 | 2 | 2 | | | 2 | | | 0,23 | |
| 8 | Кронштейн анкерный СА-25*** (полиамидный) | – | 1 | | | 2 | | | 0,02 | |
| 9 | Натяжной зажим РА 1500 для СИП с нулевой жилой 50-70 мм² (РА-2200 с жилой 95 мм²) | 2 | 2 | | | 2 | | | 0,44 | |
| 10 | Натяжной зажим РА 25x100 для СИП 2×16 - 2×25 | – | 1 | – | 2 | 2 | – | 4 | 0,11 | |
| | Натяжной зажим РА 25x100 для СИП 4×16 - 4×25 | – | – | 1 | 2 | – | 2 | 4 | 0,11 | |
| | Натяжной зажим РА 1500/35 для СИП 35÷70 | | | | | | | | 0,44 | |
| 11 | Зажим ОР-645 для ответвления от магистрали 6÷150 к отв. 4÷35 | – | 2 | 4 | 4 | 4 | 8 | 8 | 0,13 | |
| | Зажим ОР-95 для ответвления от маг. 16÷150 к отв. 16÷95 | | | | | | | | 0,18 | |
| 12 | Зажим ZP-2 для ЗП2М | 1 | 1 | | | 1 | | | 0,13 | |
| 13 | Зажим МЛРТ-16÷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-1-1 ТУ34-13-10273-88. | 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 KR2, для d=62 мм, СИП 120 | | | | | | | | 0,036 | |
| 17 | Зажим KZP-1 | 2 | 2 | | | 2 | | | | |

** Применение плит МУ103 и МУ104 см. ПЗ.

*** При использовании для поз. 10 натяжного зажима РА1500/35 и в любом случае для ответвления 2x2, кронштейн СА-25 (поз. 8) следует заменить на кронштейн СА-1500 с добавлением скрепы поз. 6 и одного метра металлической ленты поз. 5.

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

Схема установки стоек опоры




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

* Область применения стоек СВ 95-3, СВ95-3с и СВ 95-2с см. ПЗ.

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

26.0085-12

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

Угловая анкерная одноцепная опора УА29

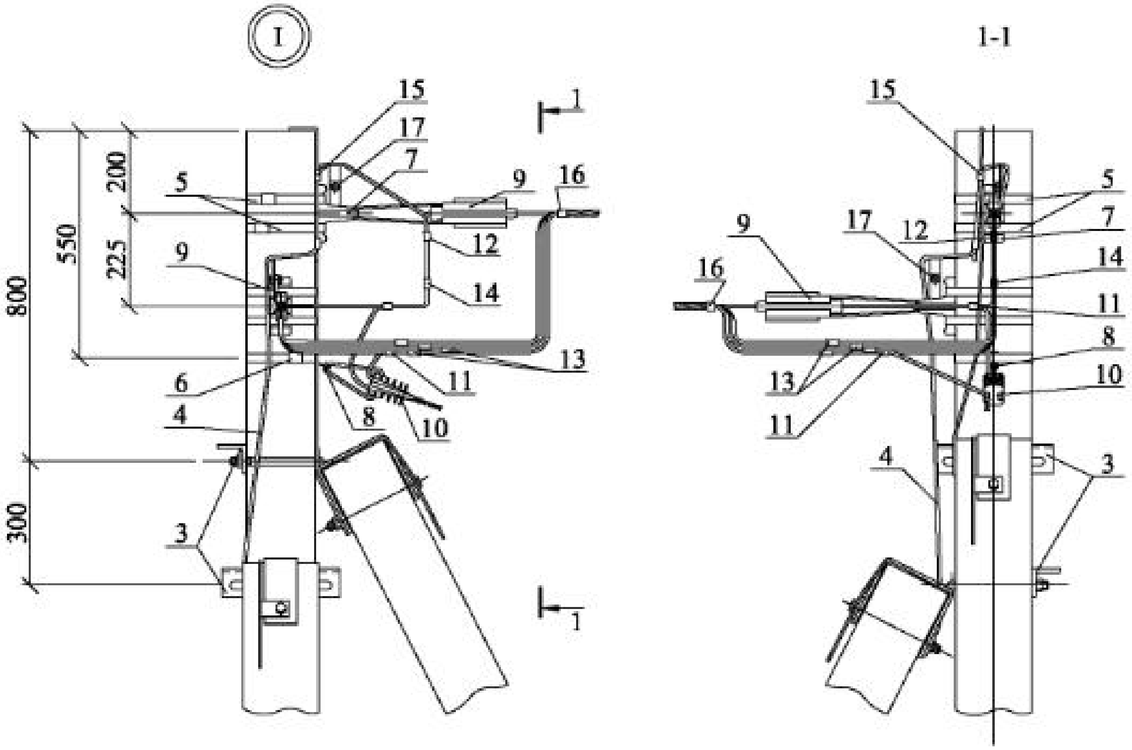
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 2 |

Общий вид
Схема установки стойки
Спецификация

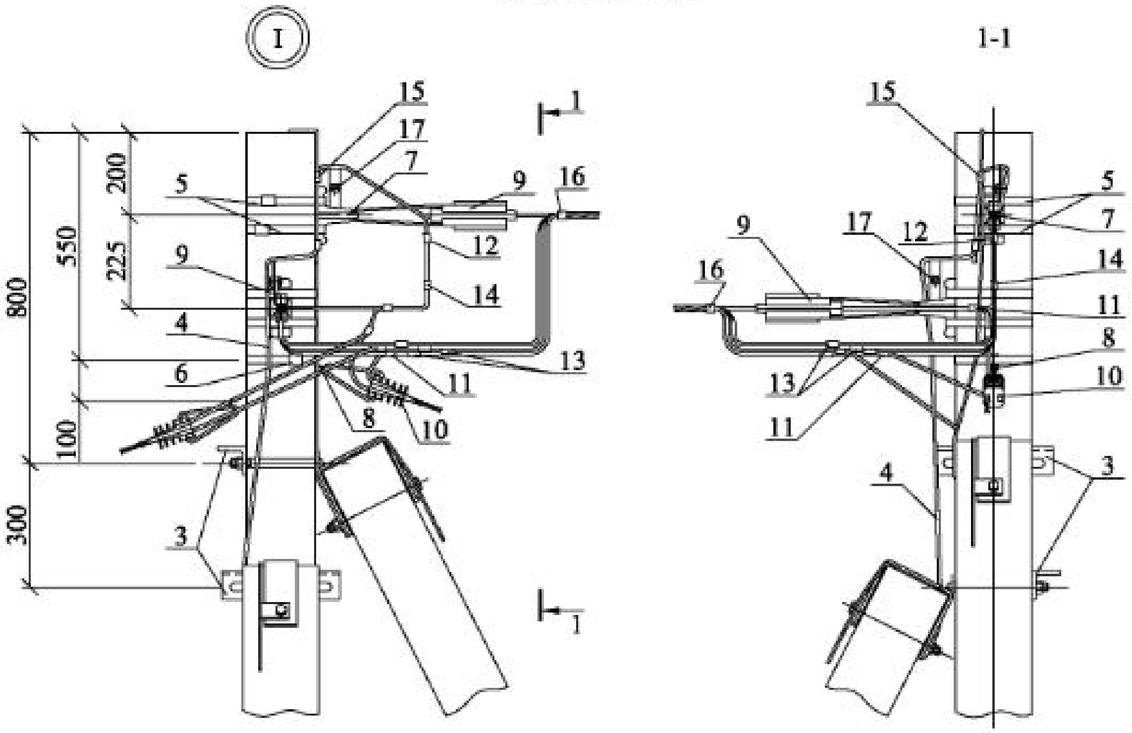
Филиал ОАО "НТЦ электроэнергетики"-РОСЭП

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

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




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

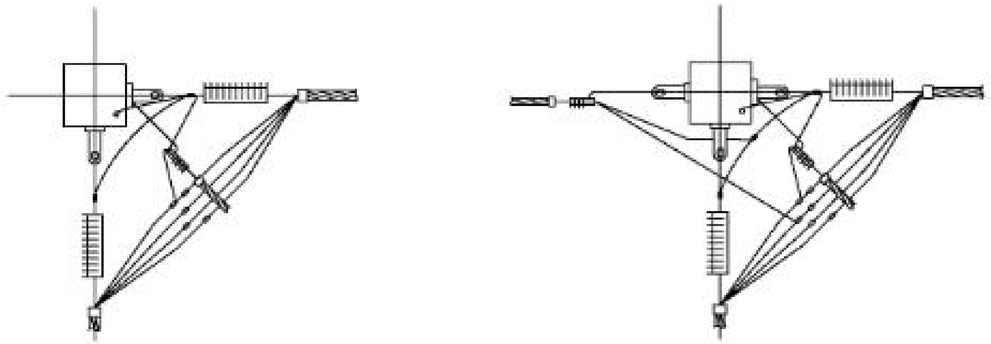



Схемы ответвлений к вводам в здания

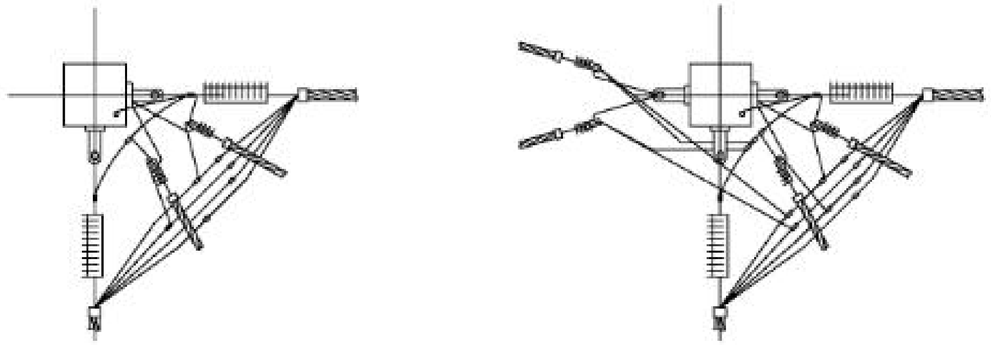
в одну сторону

в две стороны

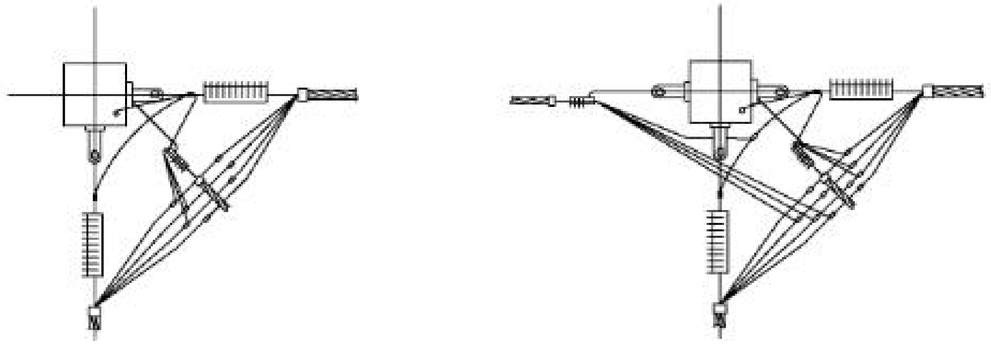
2[x] жил СИП



2x2 жилы СИП

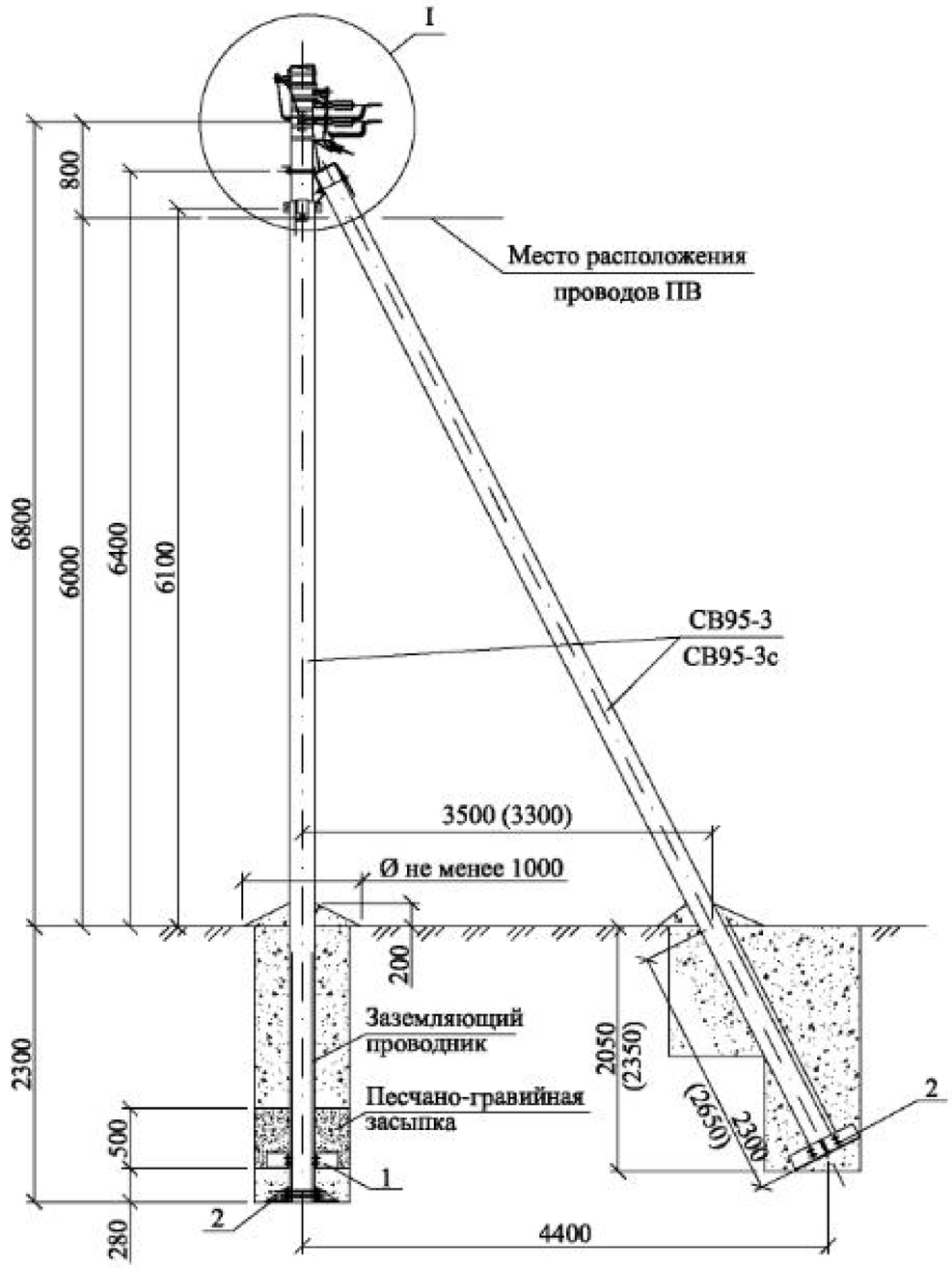


4[x] жил СИП



| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 26.0085-12 | Лист 2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

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



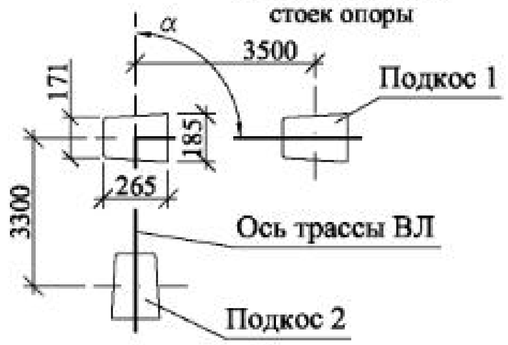

| Марка поз. | Наименование обозначение | Кол. на опору при ответвлении | | | | | | | Масса ед., кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | без отв. | в одну сторону | | | в две стороны | | | | |
| | | | 2 | 4 | 2x2 | 2 | 4 | 2x2 | | |
| | Железобетонные элементы | | | | | | | | | |
| СВ95* | Стойка СВ95 см. проект шифр 20.0139 | 3 | 3 | | | 3 | | | 900 | |
| | 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 У4 см. 26.0085-35 | 2 | 2 | | | 2 | | | 6,8 | |
| 4 | Заземляющий проводник ЗП2М см. 26.0085-42 | 3 | 3 | | | 3 | | | | |
| | Линейная арматура | | | | | | | | | |
| 5 | Металлическая лента 20x0,7x1000 мм F 20.07 | 8 | 9 | | | 10 | | | 0,106 | |
| 6 | Скрепа С20 | 8 | 9 | | | 10 | | | 0,01 | |
| 7 | Анкерный кронштейн СА-2000 | 4 | 4 | | | 4 | | | 0,23 | |
| 8 | Кронштейн анкерный СА-25*** (полиамидный) | – | 1 | | | 2 | | | 0,02 | |
| 9 | Натяжной зажим РА 1500 для СИП с нулевой жилой 50-70 мм² (РА-2200 с жилой 95 мм²) | 4 | 4 | | | 4 | | | 0,44 | |
| 10 | Натяжной зажим РА 25x100 для СИП 2×16 - 2×25 | – | 1 | – | 2 | 2 | – | 4 | 0,11 | |
| | Натяжной зажим РА 25x100 для СИП 4×16 - 4×25 | – | – | 1 | | – | 2 | | 0,11 | |
| | Натяжной зажим РА 1500/35 для СИП 35÷70 | | | | | | | | 0,44 | |
| 11 | Зажим ОР-645 для ответвления от магистрали 6÷150 к отв. 4÷35 | – | 2 | 4 | 4 | 4 | 8 | 8 | 0,13 | |
| | Зажим ОР-95 для ответвления от маг. 16÷150 к отв. 16÷95 | | | | | | | | 0,18 | |
| 12 | Зажим ZP-2 для ЗП2М | 2 | 2 | | | 2 | | | 0,13 | |
| 13 | Зажим МЛРТ-50÷120 для фазных жил СИП **** | 8 | 8 | | | 8 | | | 0,50 | |
| 14 | Зажим МЛРТ-54,6÷95N для нулевой жилы СИП **** | 2 | 2 | | | 2 | | | 0,75 | |
| 15 | Зажим ПС-1-1 ТУ34-13-10273-88. | 3 | 3 | | | 3 | | | 0,20 | |
| 16 | Кабельный ремешок KR-1, для d=45 мм, СИП 35÷95 | 4 | 5 | 5 | 6 | 6 | 6 | 8 | 0,026 | |
| | Кабельный ремешок KR2, для d=62 мм, СИП 120 | | | | | | | | 0,036 | |
| 17 | Зажим KZP-1 | 4 | 4 | | | 4 | | | | |

** Применение плит МУ103 и МУ104 см. ПЗ.

*** При использовании для поз. 10 натяжного зажима РА1500/35 и в любом случае для ответвления 2x2, кронштейн СА-25 (поз. 8) следует заменить на кронштейн СА-1500 с добавлением скрепы поз. 6 и одного метра металлической ленты поз. 5.

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

Схема установки стоек опоры




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

* Область применения стоек СВ 95-3 и СВ95-3с см. ПЗ.

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

26.0085-13

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

Угловая анкерная двухцепная опора УА30

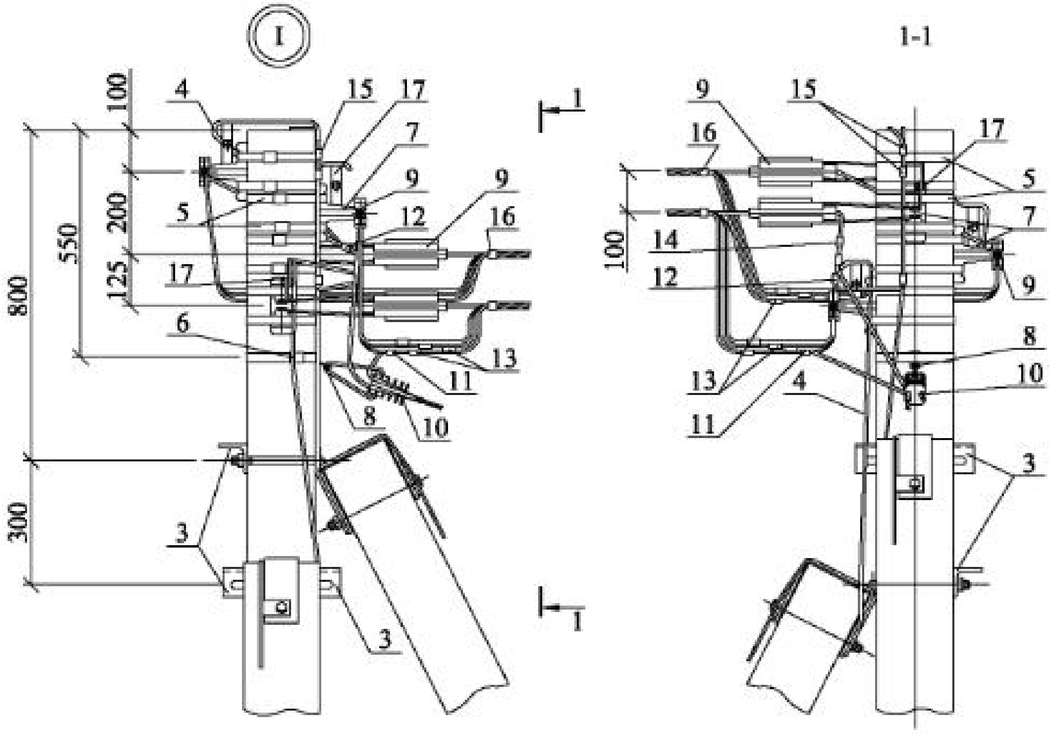
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 2 |

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 .


I
1-1
100
200
550
125
800
300
1
1
1

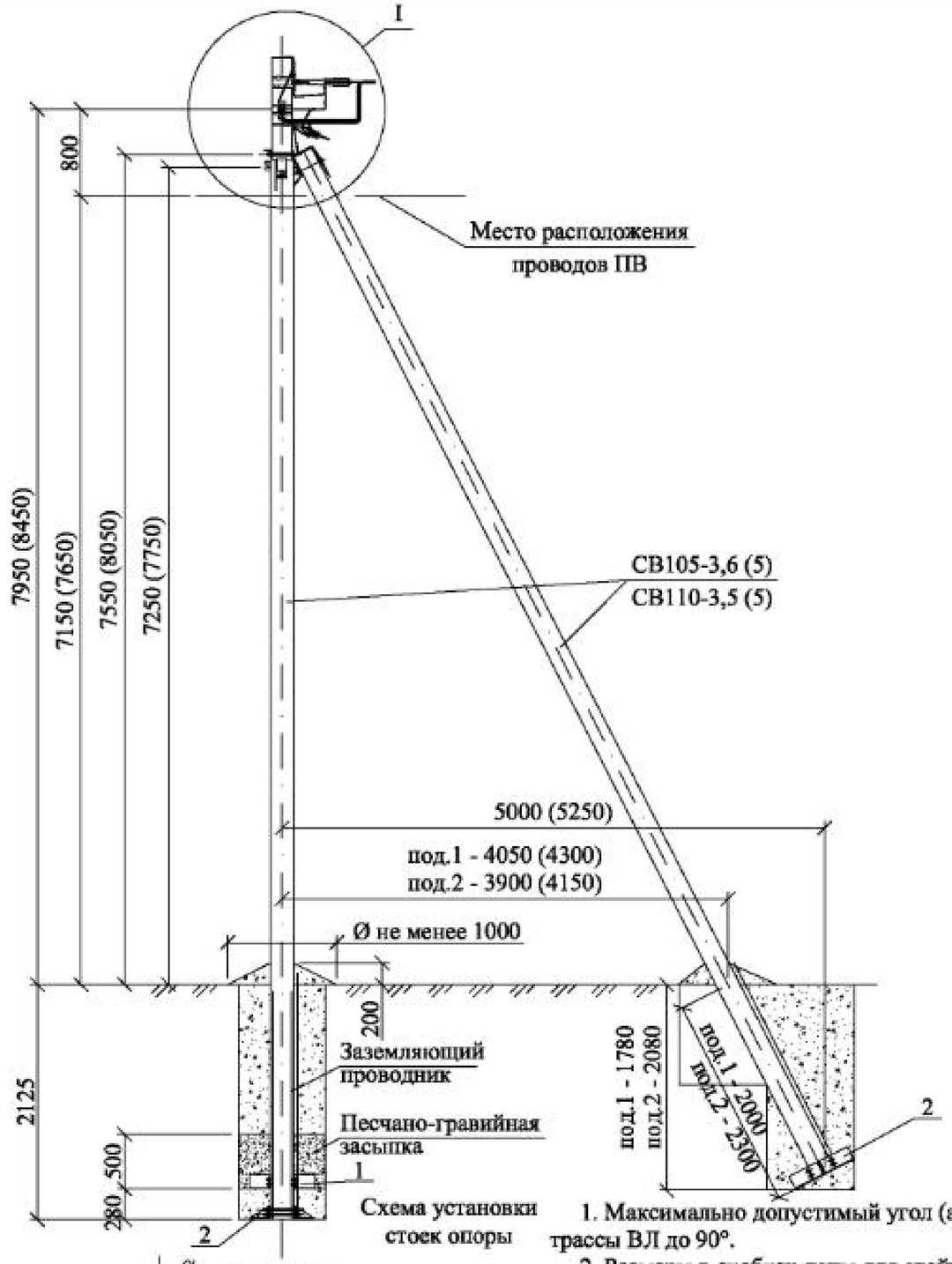
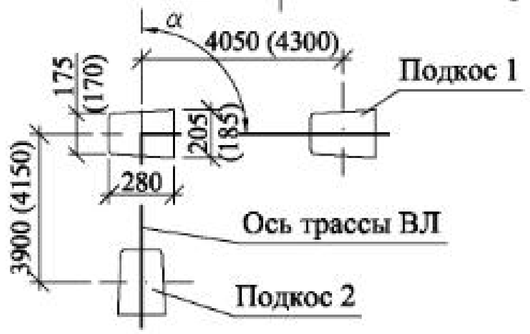



Схема установки стоек опоры




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

* 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.

| Марка поз. | Наименование обозначение | Кол. на опору при ответвлении | | | | | | | Масса ед., кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 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 20x0,7x1000 мм F 20.07 | 4 | 5 | | | 6 | | | 0,106 | |
| 6 | Скрепа С20 | 4 | 5 | | | 6 | | | 0,01 | |
| 7 | Анкерный кронштейн СА-2000 | 2 | 2 | | | 2 | | | 0,23 | |
| 8 | Кронштейн анкерный СА-25*** (полиамидный) | – | 1 | | | 2 | | | 0,02 | |
| 9 | Натяжной зажим РА 1500 для СИП с нулевой жилой 50-70 мм² (РА-2200 с жилой 95 мм²) | 2 | 2 | | | 2 | | | 0,44 | |
| 10 | Натяжной зажим РА 25x100 для СИП 2×16 - 2×25 | – | 1 | – | 2 | 2 | – | 4 | 0,11 | |
| | Натяжной зажим РА 25x100 для СИП 4×16 - 4×25 | – | – | 1 | 2 | – | 2 | 4 | 0,11 | |
| | Натяжной зажим РА 1500/35 для СИП 35÷70 | | | | | | | | 0,44 | |
| 11 | Зажим ОР-645 для ответвления от магистрали 6÷150 к отв. 4÷35 | – | 2 | 4 | 4 | 4 | 8 | 8 | 0,13 | |
| | Зажим ОР-95 для ответвления от маг. 16÷150 к отв. 16÷95 | | | | | | | | 0,18 | |
| 12 | Зажим ZP-2 для ЗП2М | 1 | 1 | | | 1 | | | 0,13 | |
| 13 | Зажим МЛРТ-16÷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-1-1 ТУ34-13-10273-88. | 4 | 4 | | | 4 | | | 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 KR2, для d=62 мм, СИП 120 | | | | | | | | 0,036 | |
| 17 | Зажим KZP-1 | 2 | 2 | | | 2 | | | | |

** Необходимость установки плит см. ПЗ.

*** При использовании для поз. 10 натяжного зажима РА1500/35 и в любом случае для ответвления 2x2, кронштейн СА-25 (поз. 8) следует заменить на кронштейн СА-1500 с добавлением скрепы поз. 6 и одного метра металлической ленты поз. 5

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

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

26.0085-14

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

Переходная угловая анкерная одноцепная опора ПУА29

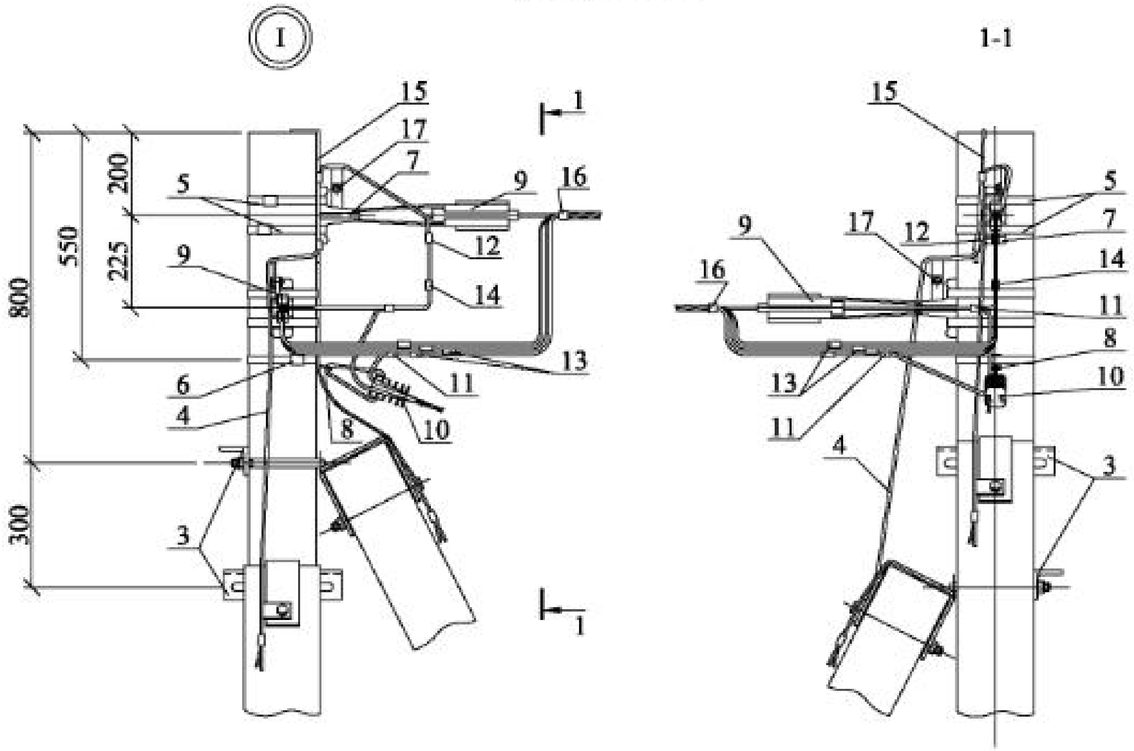
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 2 |

Общий вид
Схема установки стойки
Спецификация

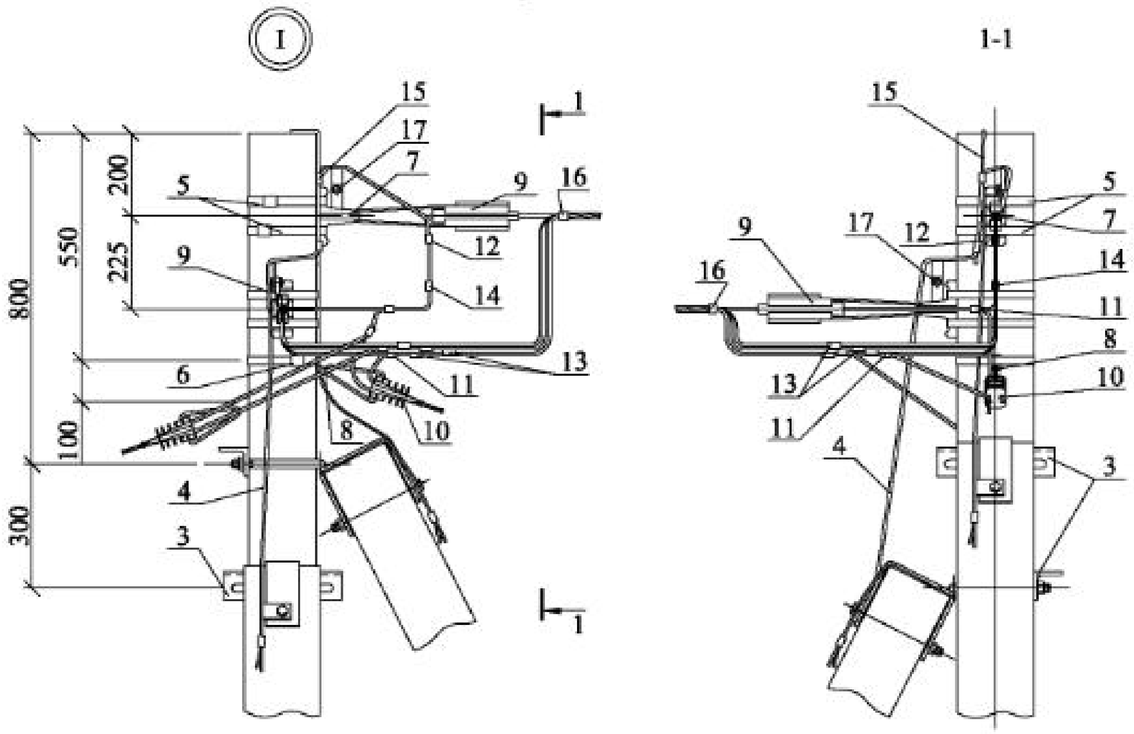
Филиал ОАО "НТЦ электроэнергетики"-РОСЭП

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

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




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

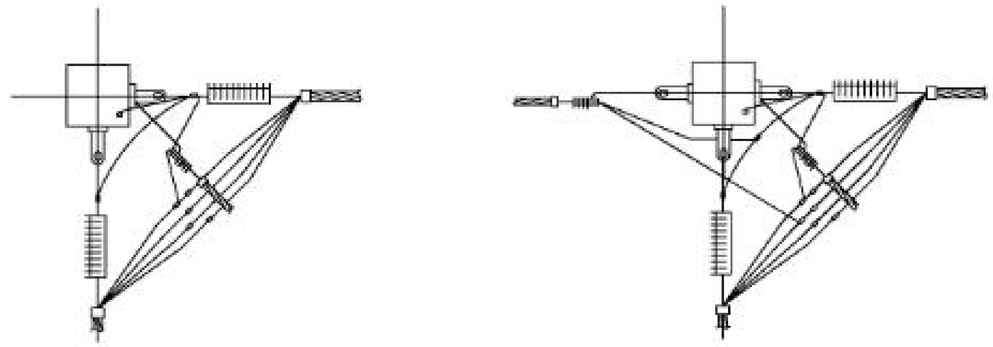



Схемы ответвлений к вводам в здания

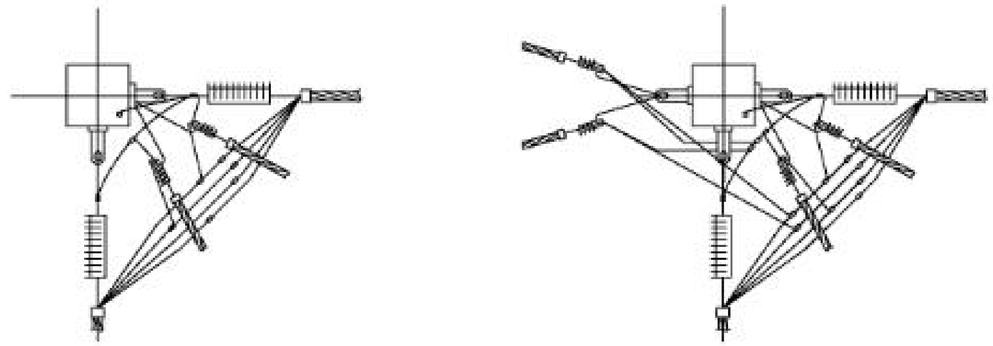
в одну сторону

в две стороны

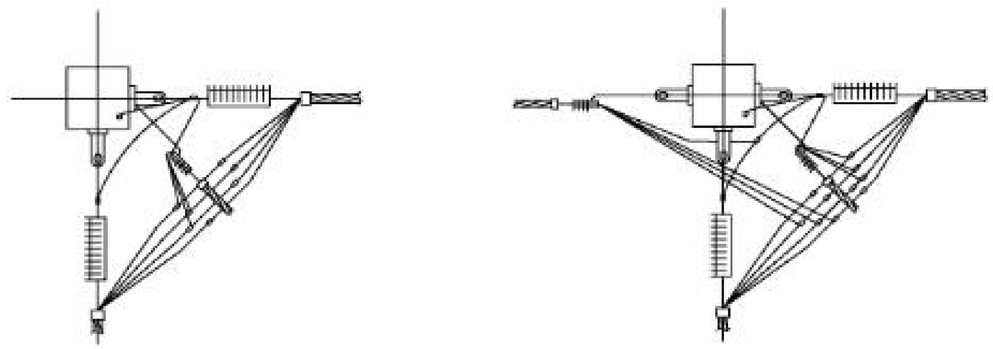
2[x] жил СИП



2х2 жилы СИП



4[x] жил СИП



| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 26.0085-14 | Лист 2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

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

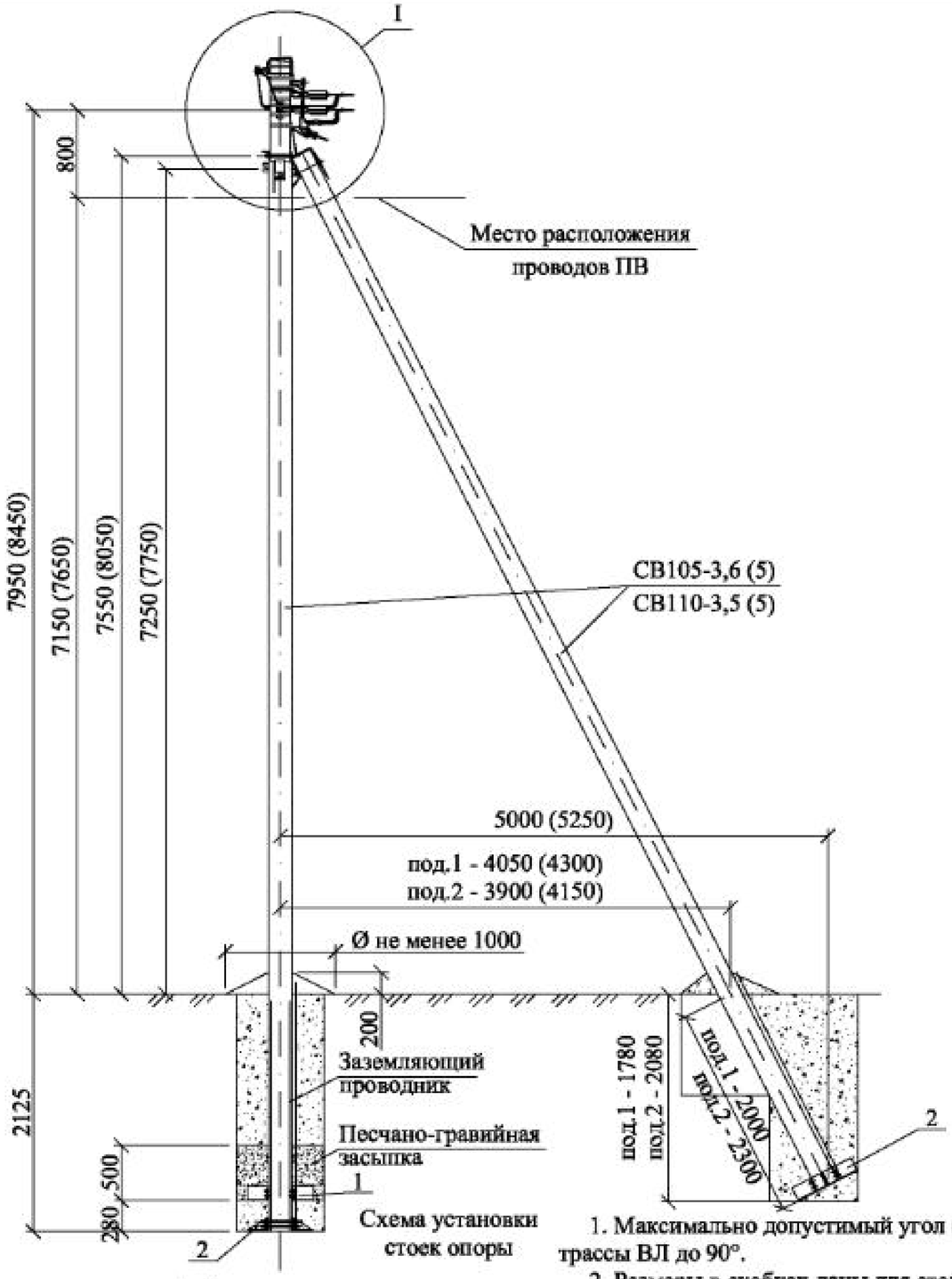
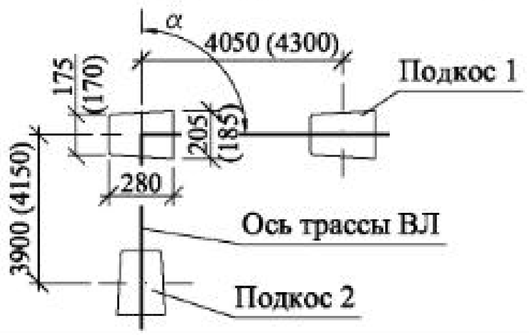



Схема установки стоек опоры




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

* 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.

| Марка поз. | Наименование обозначение | Кол. на опору при ответвлении: без отв. | в одну сторону: 2 | в одну сторону: 4 | в одну сторону: 2x2 | в две стороны: 2 | в две стороны: 4 | в две стороны: 2x2 | Масса ед., кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 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 | 3 | 3 | | | 3 | | | | |
| | Линейная арматура | | | | | | | | | |
| 5 | Металлическая лента 20x0,7x1000 мм F 20.07 | 8 | 9 | | | 10 | | | 0,106 | |
| 6 | Скрепа С20 | 8 | 9 | | | 10 | | | 0,01 | |
| 7 | Анкерный кронштейн СА-2000 | 4 | 4 | | | 4 | | | 0,23 | |
| 8 | Кронштейн анкерный СА-25*** (полиамидный) | – | 1 | | | 2 | | | 0,02 | |
| 9 | Натяжной зажим РА 1500 для СИП с нулевой жилой 50-70 мм² (РА-2200 с жилой 95 мм²) | 4 | 4 | | | 4 | | | 0,44 | |
| 10 | Натяжной зажим РА 25x100 для СИП 2×16 - 2×25 | – | 1 | – | 2 | 2 | – | 4 | 0,11 | |
| | Натяжной зажим РА 25x100 для СИП 4×16 - 4×25 | – | – | 1 | 2 | – | 2 | 4 | 0,11 | |
| | Натяжной зажим РА 1500/35 для СИП 35÷70 | | | | | | | | 0,44 | |
| 11 | Зажим ОР-645 для ответвления от магистрали 6÷150 к отв. 4÷35 | – | 2 | 4 | 4 | 4 | 8 | 8 | 0,13 | |
| | Зажим ОР-95 для ответвления от маг. 16÷150 к отв. 16÷95 | | | | | | | | 0,18 | |
| 12 | Зажим ZP-2 для ЗП2М | 2 | 2 | | | 2 | | | 0,13 | |
| 13 | Зажим МЛРТ-50÷120 для фазных жил СИП **** | 8 | 8 | | | 8 | | | 0,50 | |
| 14 | Зажим МЛРТ-54,6÷95N для нулевой жилы СИП **** | 2 | 2 | | | 2 | | | 0,75 | |
| 15 | Зажим ПС-1-1 ТУ34-13-10273-88. | 5 | 5 | | | 5 | | | 0,20 | |
| 16 | Кабельный ремешок KR-1, для d=45 мм, СИП 35÷95 | 4 | 5 | 5 | 6 | 6 | 6 | 8 | 0,026 | |
| | Кабельный ремешок KR2, для d=62 мм, СИП 120 | | | | | | | | 0,036 | |
| 17 | Зажим KZP-1 | 4 | 4 | | | 4 | | | | |

** Необходимость установки плит см. ПЗ.

*** При использовании для поз. 10 натяжного зажима РА1500/35 и в любом случае для ответвления 2x2, кронштейн СА-25 (поз. 8) следует заменить на кронштейн СА-1500 с добавлением скрепы поз. 6 и одного метра металлической ленты поз. 5

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

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

26.0085-15

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

Переходная угловая анкерная двухцепная опора ПУА30

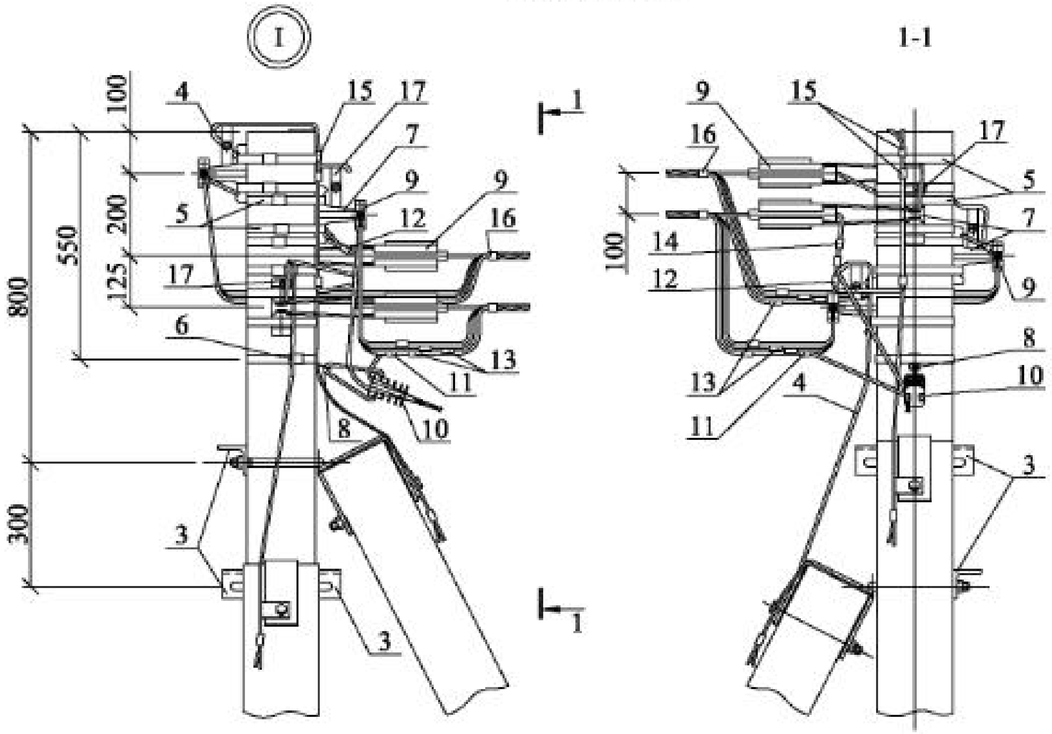
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 2 |

Общий вид
Схема установки стойки
Спецификация

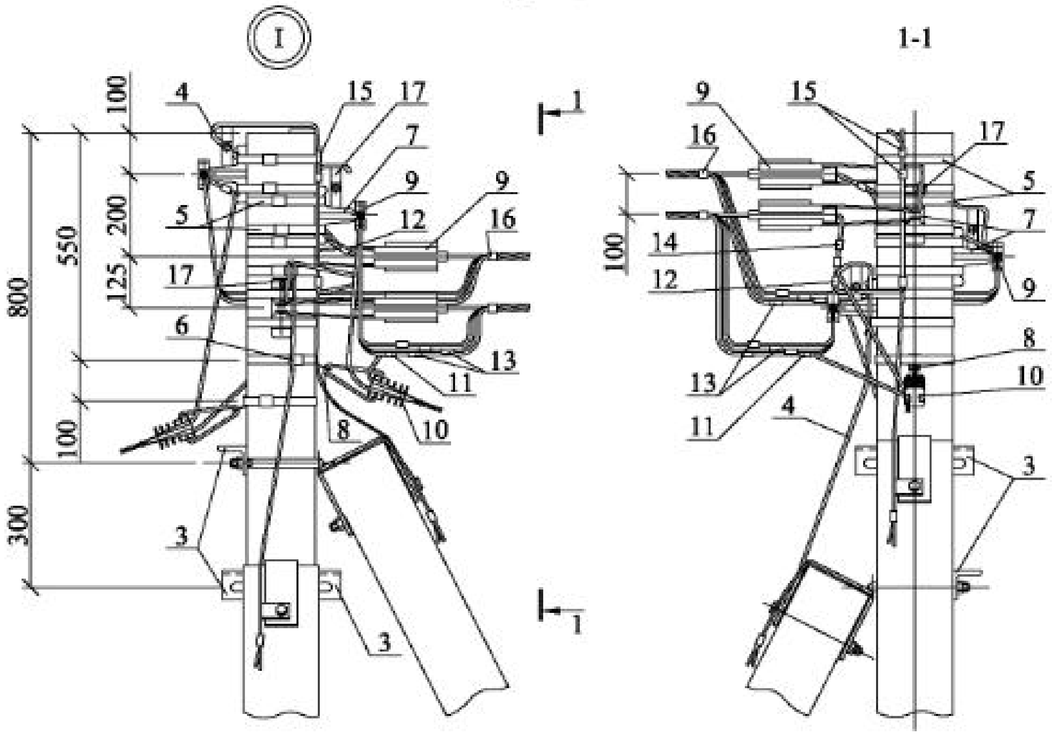
Филиал ОАО "НТЦ электроэнергетики"-РОСЭП

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

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




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



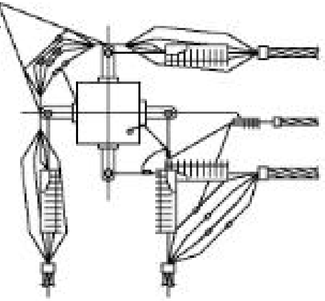

Схемы ответвлений к вводам в здания

в одну сторону

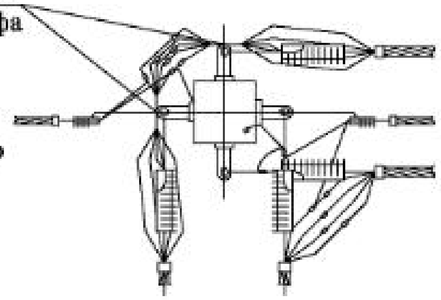
в две стороны

2[x] жил СИП

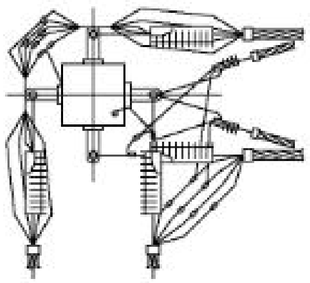
Нулевую и фазные жилы СИП шлейфа собрать в пучок и закрепить к кронштейну при помощи стяжного хомута поз. 15.

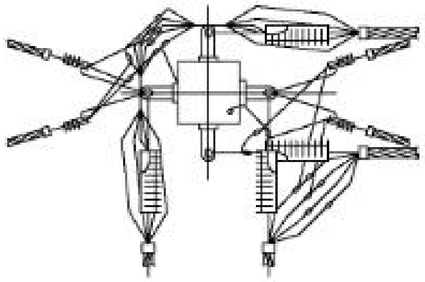


Нулевую и фазные жилы СИП шлейфа собрать в пучок и закрепить к кронштейну при помощи стяжного хомута поз. 15.

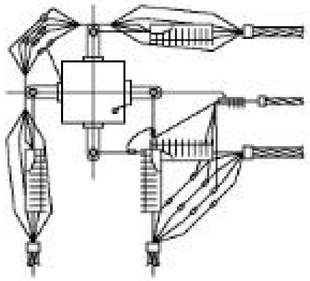


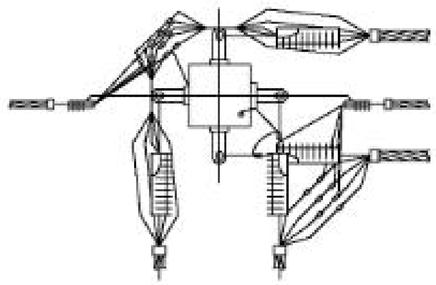
2х2 жилы СИП





4[x] жил СИП





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

| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 26.0085-15 | Лист 2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

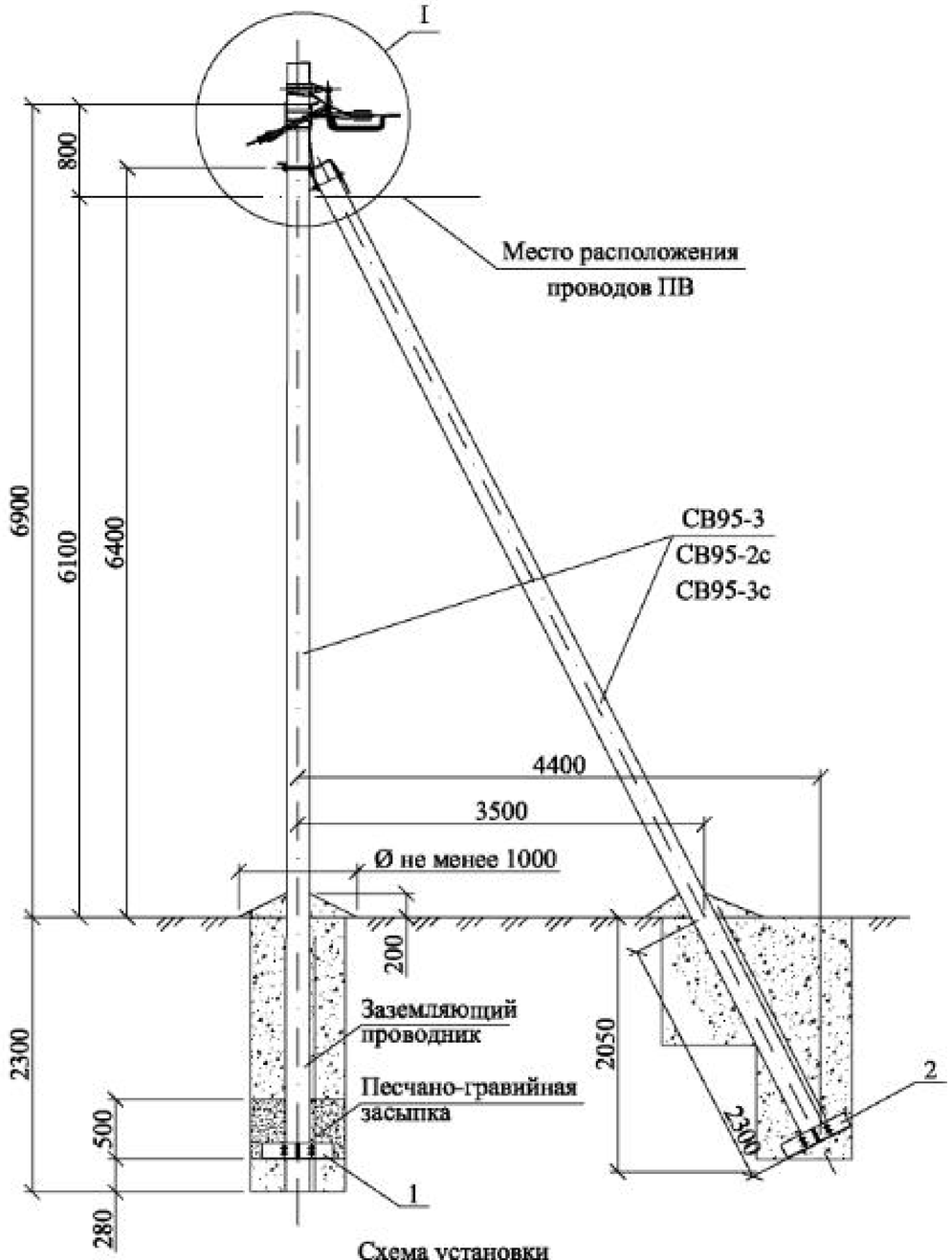
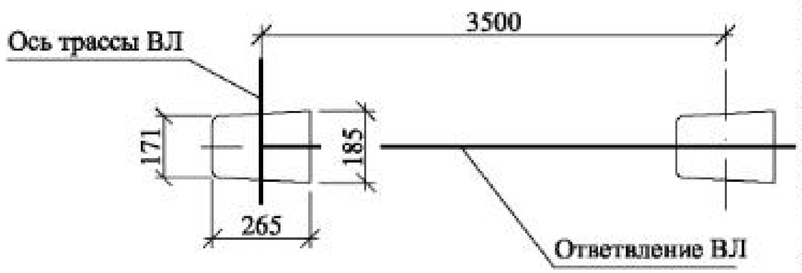



Схема установки
стоек опоры




| Марка поз. | Наименование обозначение | Кол. на опору при ответвлении: без отв. | в одну сторону: 2 | в одну сторону: 4 | в одну сторону: 2x2 | в две стороны: 2 | в две стороны: 4 | в две стороны: 2x2 | Масса ед., кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 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 | 2 | 2 | | | 2 | | | | |
| | Линейная арматура | | | | | | | | | |
| 5 | Металлическая лента 20x0,7x1000 мм F 20.07 | 4 | 5 | | | 6 | | | 0,106 | |
| 6 | Скрепа С20 | 4 | 5 | | | 6 | | | 0,01 | |
| 7 | Комплект промежуточной подвески ES 1500 (ES 1500-95) | 1 | 1 | | | 1 | | | 0,65 | |
| 8 | Анкерный кронштейн СА-2000 | 1 | 1 | | | 1 | | | 0,35 | |
| 9 | Кронштейн анкерный СА-25*** (полиамидный) | – | 1 | | | 2 | | | 0,02 | |
| 10 | Натяжной зажим РА 1500 для СИП с нулевой жилой 50-70 мм² (РА-2200 с жилой 95 мм²) | 1 | 1 | | | 1 | | | 0,44 | |
| 11 | Натяжной зажим РА 25x100 для СИП 2×16 - 2×25 | – | 1 | – | 2 | 2 | – | 4 | 0,11 | |
| | Натяжной зажим РА 25x100 для СИП 4×16 - 4×25 | – | – | 1 | – | – | 2 | – | 0,11 | |
| | Натяжной зажим РА 1500/35 для СИП 35÷70 | | | | | | | | 0,44 | |
| 12 | Зажим ОР-645 для ответвления от магистрали 6÷150 к отв. 4÷35 | – | 2 | 4 | 4 | 4 | 8 | 8 | 0,13 | |
| | Зажим ОР-95 для ответвления от маг. 16÷150 к отв. 16÷95 | | | | | | | | 0,18 | |
| 13 | Зажим ZP-2 для ЗП1М | 1 | 1 | | | 1 | | | 0,13 | |
| 14 | Зажим ПС-1-1 ТУ34-13-10273-88. | 2 | 2 | | | 2 | | | 0,20 | |
| 15 | Кабельный ремешок KR-1, для d=45 мм, СИП 35÷95 | 3 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 7 | 0,026 | |
| | Кабельный ремешок KR2, для d=62 мм, СИП 120 | | | | | | | | 0,036 | |
| 16 | Зажим KZP-1 | 1 | 1 | | | 1 | | | | |
| 17 | Зажим KZP-2 | 1 | 1 | | | 1 | | | | |

** Необходимость установки плит см. ПЗ.

*** При использовании для поз. 11 натяжного зажима РА1500/35 и в любом случае для ответвления 2x2, кронштейн СА-25 (поз. 9) следует заменить на кронштейн СА-1500 с добавлением скрепы поз. 6 и одного метра металлической ленты поз. 5

1. Комплект промежуточной подвески ES 1500 (ES 1500-95) и кронштейны СА-2000 присоединяются к верхнему заземляющему проводнику железобетонной стойки с помощью ЗП1М путем зажатия "флажка" заземляющего проводника ЗП1М болтом М10 зажима KZP-1(2).

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

* Область применениея стоек СВ 95-3, СВ95-2с и СВ 95-3с см. ПЗ.

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

26.0085-16

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

Ответвительная анкерная одноцепная опора АО29

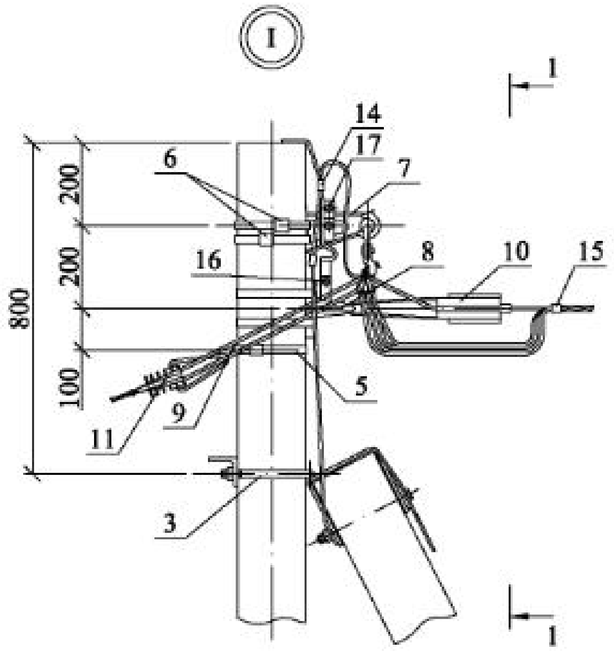
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 2 |

Общий вид
Схема установки стоек
Спецификация

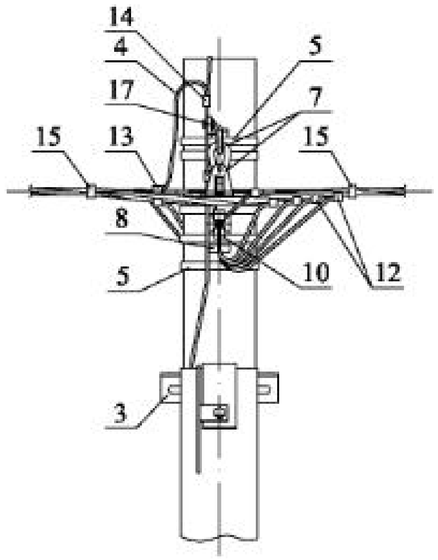
Филиал ОАО "НТЦ электроэнергетики"-РОСЭП

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

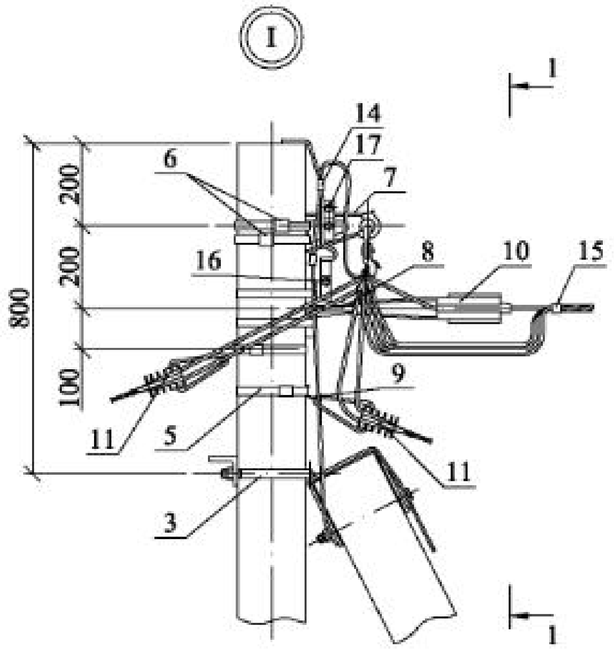
Ответвление к вводам в здания в одну сторону от ВЛ проводов СИП .



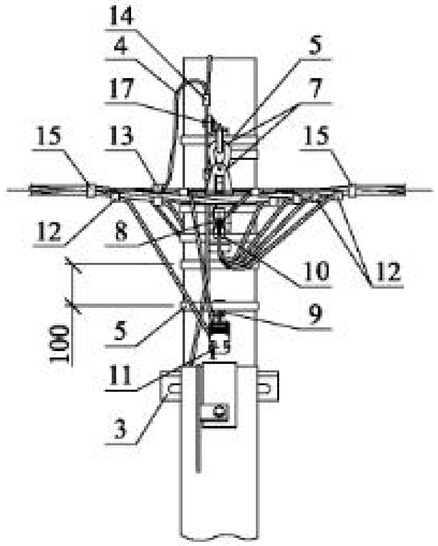

1-1




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



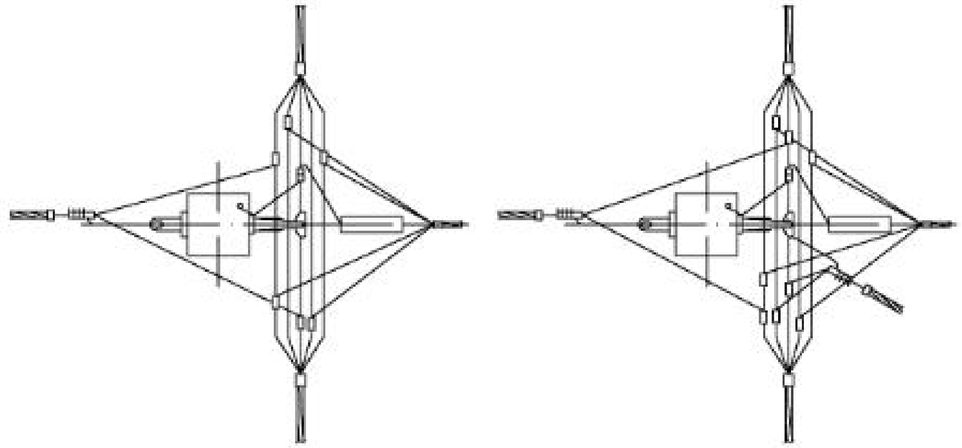

1-1



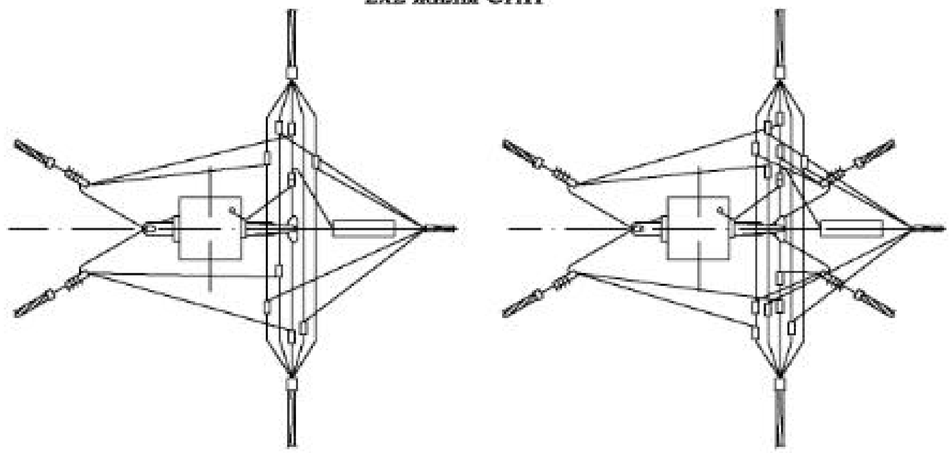

Схемы ответвлений к вводам в здания

в одну сторону | в две стороны

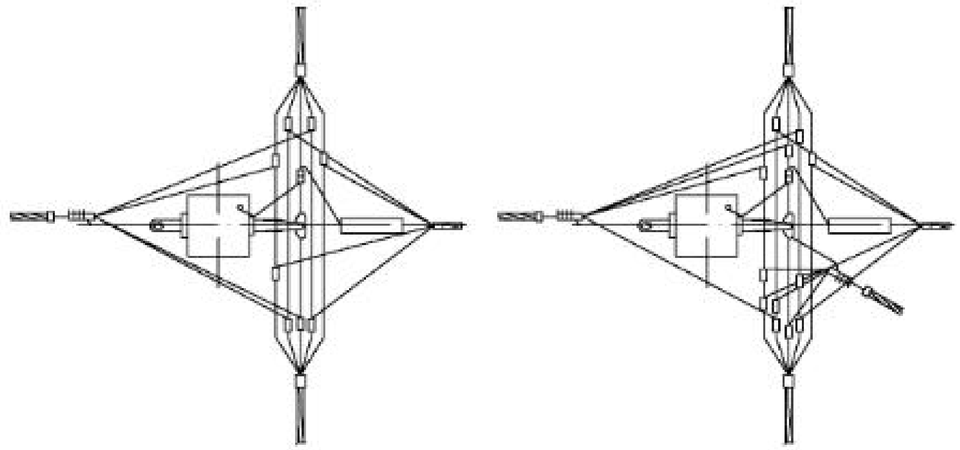
2[x] жил СИП



2x2 жилы СИП



4[x] жил СИП



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

| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 26.0085-16 | Лист 2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

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

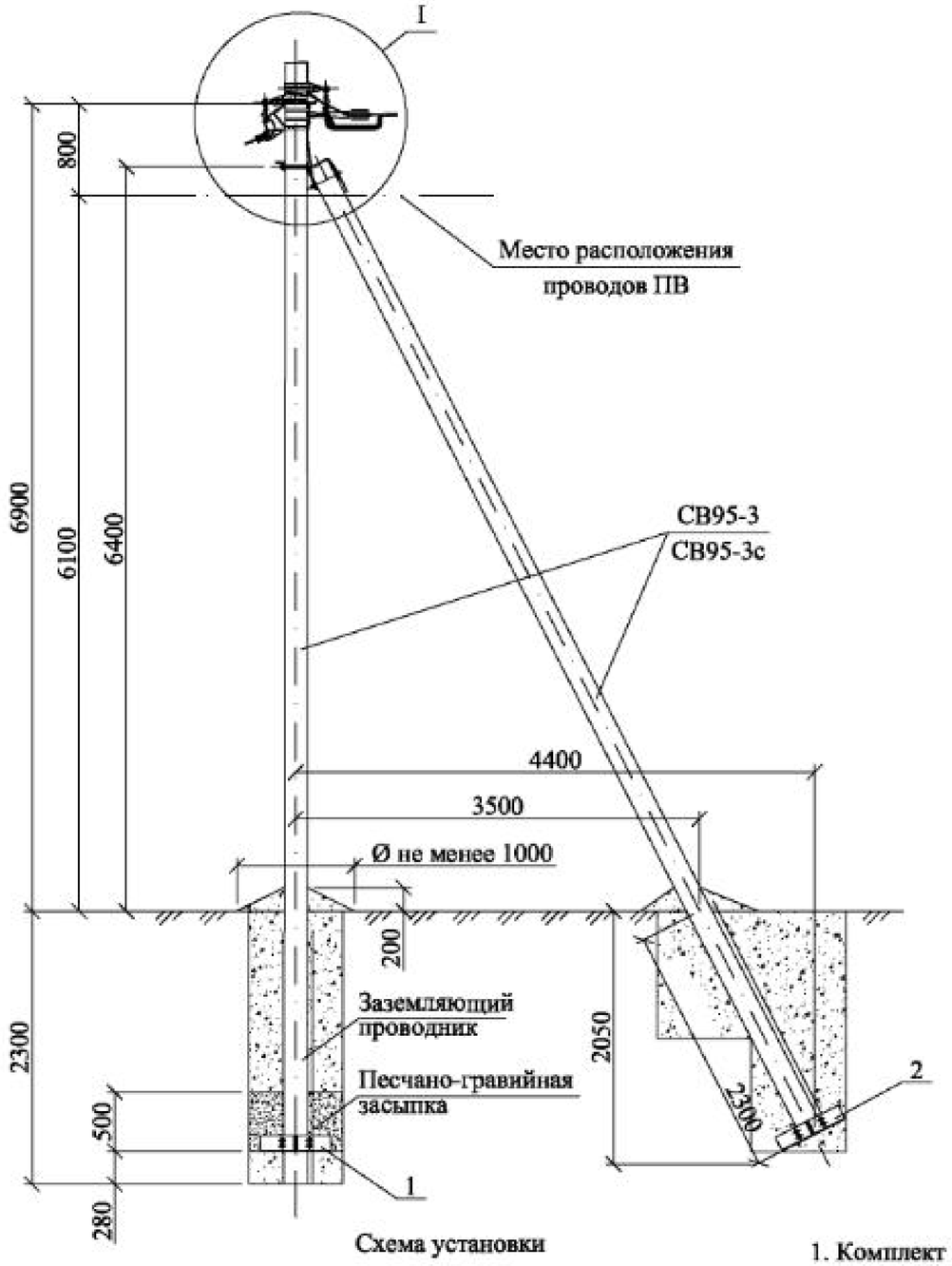
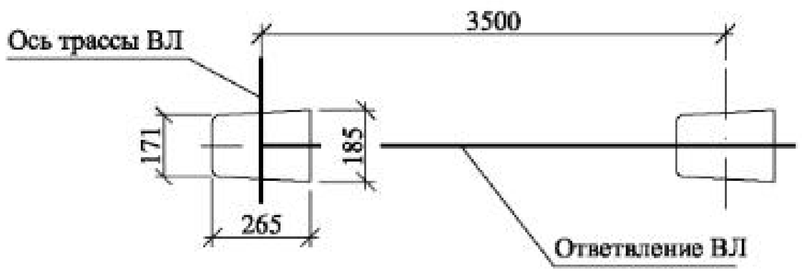



Схема установки
стоек опоры




| Марка поз. | Наименование обозначение | Кол. на опору при ответвлении | | | | | | | Масса ед., кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 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 | 3 | 3 | | | 3 | | | | |
| | Линейная арматура | | | | | | | | | |
| 5 | Металлическая лента 20x0,7x1000 мм F 20.07 | 6 | 7 | | | 8 | | | 0,106 | |
| 6 | Скрепа С20 | 6 | 7 | | | 8 | | | 0,01 | |
| 7 | Комплект промежуточной подвески ES 1500 (ES 1500-95) | 2 | 2 | | | 2 | | | 0,65 | |
| 8 | Анкерный кронштейн СА-2000 | 1 | 1 | | | 1 | | | 0,35 | |
| 9 | Кронштейн анкерный СА-25*** (полиамидный) | – | 1 | | | 2 | | | 0,02 | |
| 10 | Натяжной зажим РА 1500 для СИП с нулевой жилой 50-70 мм² (РА-2200 с жилой 95 мм²) | 1 | 1 | | | 1 | | | 0,44 | |
| 11 | Натяжной зажим РА 25x100 для СИП 2×16 - 2×25 | – | 1 | – | 2 | 2 | – | 4 | 0,11 | |
| | Натяжной зажим РА 25x100 для СИП 4×16 - 4×25 | – | – | 1 | 2 | – | 2 | 4 | 0,11 | |
| | Натяжной зажим РА 1500/35 для СИП 35÷70 | | | | | | | | 0,44 | |
| 12 | Зажим ОР-645 для ответвления от магистрали 6÷150 к отв. 4÷35 | – | 2 | 4 | 4 | 4 | 8 | 8 | 0,13 | |
| | Зажим ОР-95 для ответвления от маг. 16÷150 к отв. 16÷95 | | | | | | | | 0,18 | |
| 13 | Зажим ZP-2 для ЗП1М | 2 | 2 | | | 2 | | | 0,13 | |
| 14 | Зажим ПС-1-1 ТУ34-13-10273-88. | 3 | 3 | | | 3 | | | 0,20 | |
| 15 | Кабельный ремешок KR-1, для d=45 мм, СИП 35÷95 | 5 | 6 | 6 | 7 | 7 | 7 | 9 | 0,026 | |
| | Кабельный ремешок KR2, для d=62 мм, СИП 120 | | | | | | | | 0,036 | |
| 16 | Зажим KZP-1 | 1 | 1 | | | 1 | | | | |
| 17 | Зажим KZP-2 | 2 | 2 | | | 2 | | | | |

** Необходимость установки плит см. ПЗ.

*** При использовании для поз. 11 натяжного зажима РА1500/35 и в любом случае для ответвления 2x2, кронштейн СА-25 (поз. 9) следует заменить на кронштейн СА-1500 с добавлением скрепы поз. 6 и одного метра металлической ленты поз. 5

1. Комплект промежуточной подвески ES 1500 (ES 1500-95) и кронштейны СА-2000 присоединяются к верхнему заземляющему проводнику железобетонной стойки с помощью ЗП1М путем зажатия "флажка" заземляющего проводника ЗП1М болтом М10 зажима KZP-1(2).

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

* Область применения стоек СВ 95-3, СВ95-2с и СВ 95-3с см. ПЗ.

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

26.0085-17

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

Ответвительная анкерная двухцепная опора АО30

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 2 |

Общий вид
Схема установки стоек
Спецификация

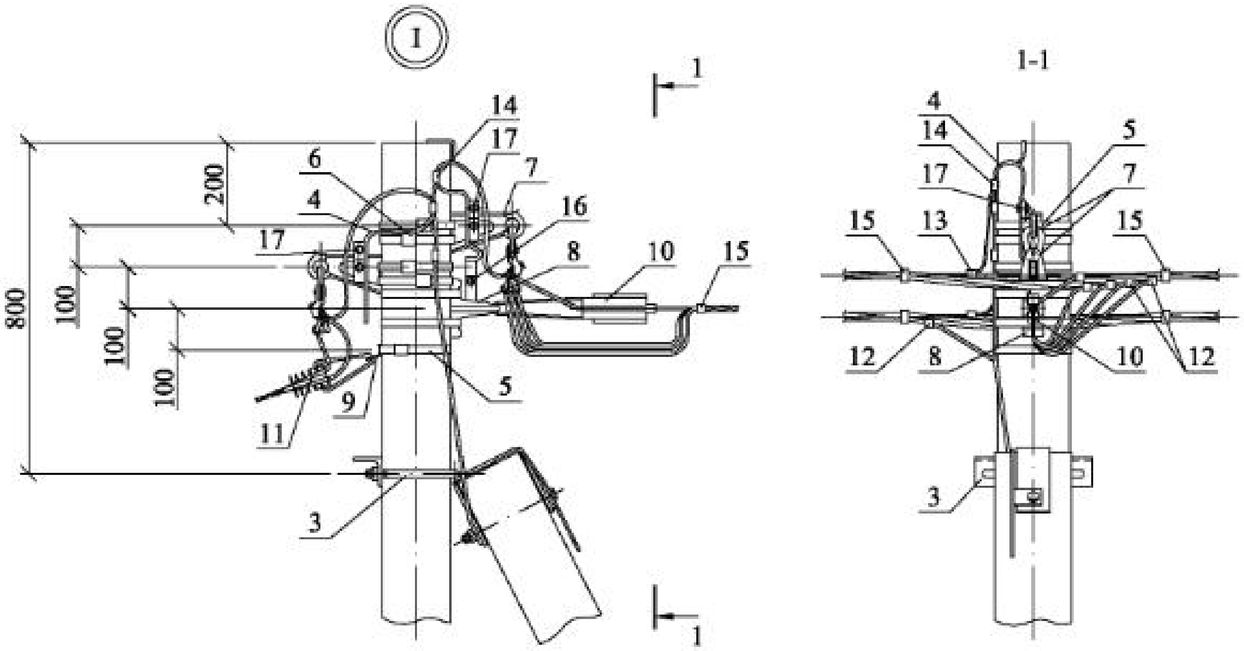
Филиал ОАО "НТЦ электроэнергетики"-РОСЭП

Взам. инв. №

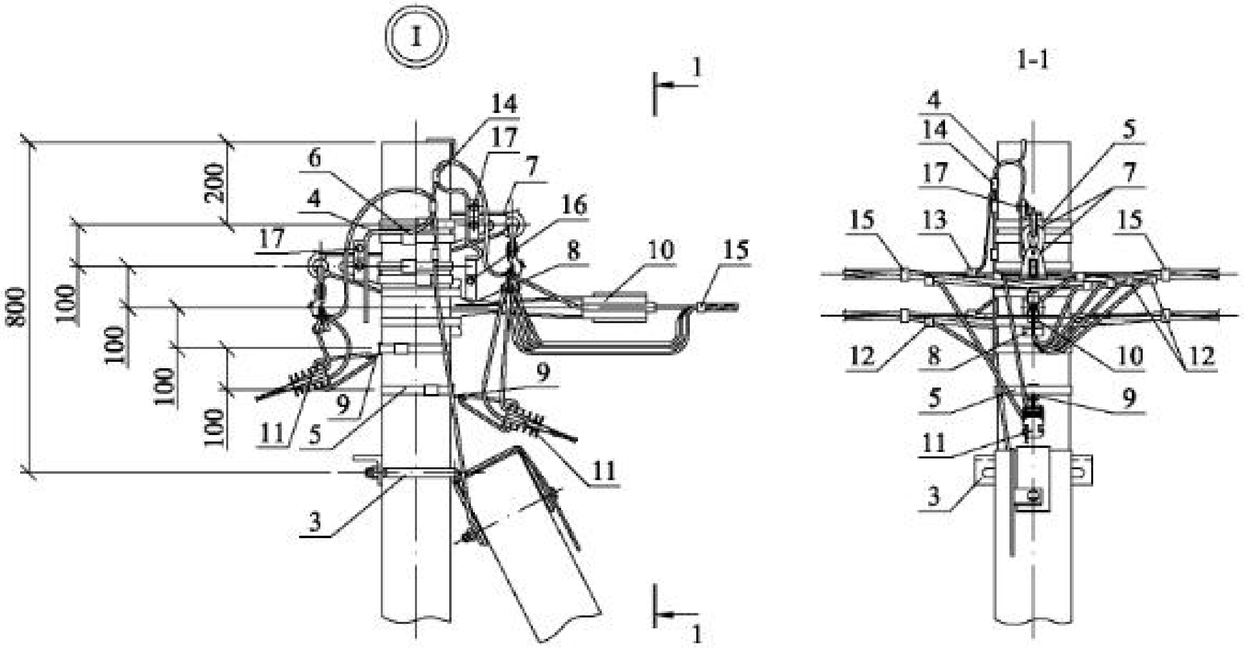
Подп. и дата

Инв. № подл.

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



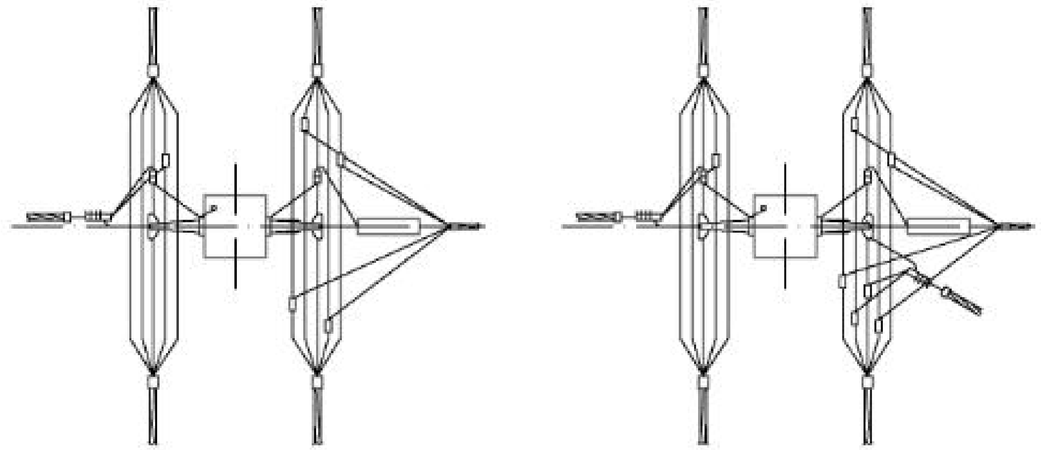

Ответвления к вводам в здания в две стороны от ВЛ проводов СИП .



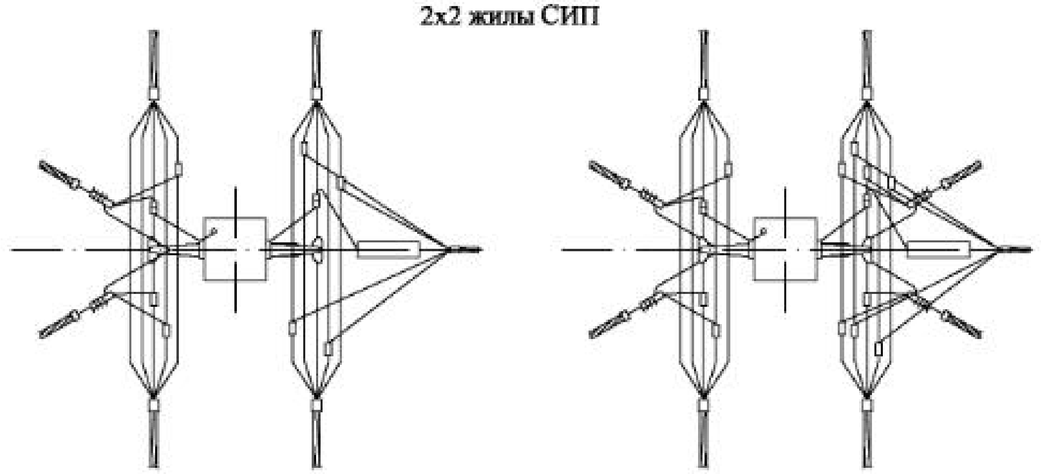

Схемы ответвлений к вводам в здания

в одну сторону | в две стороны

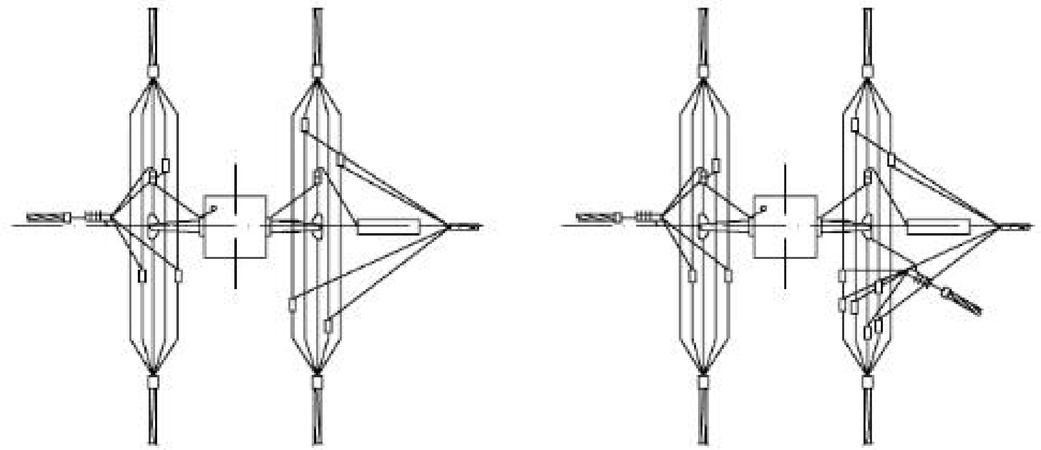
2^х жил СИП



2х2 жилы СИП



4^х жил СИП



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

| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 26.0085-17 | Лист 2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

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

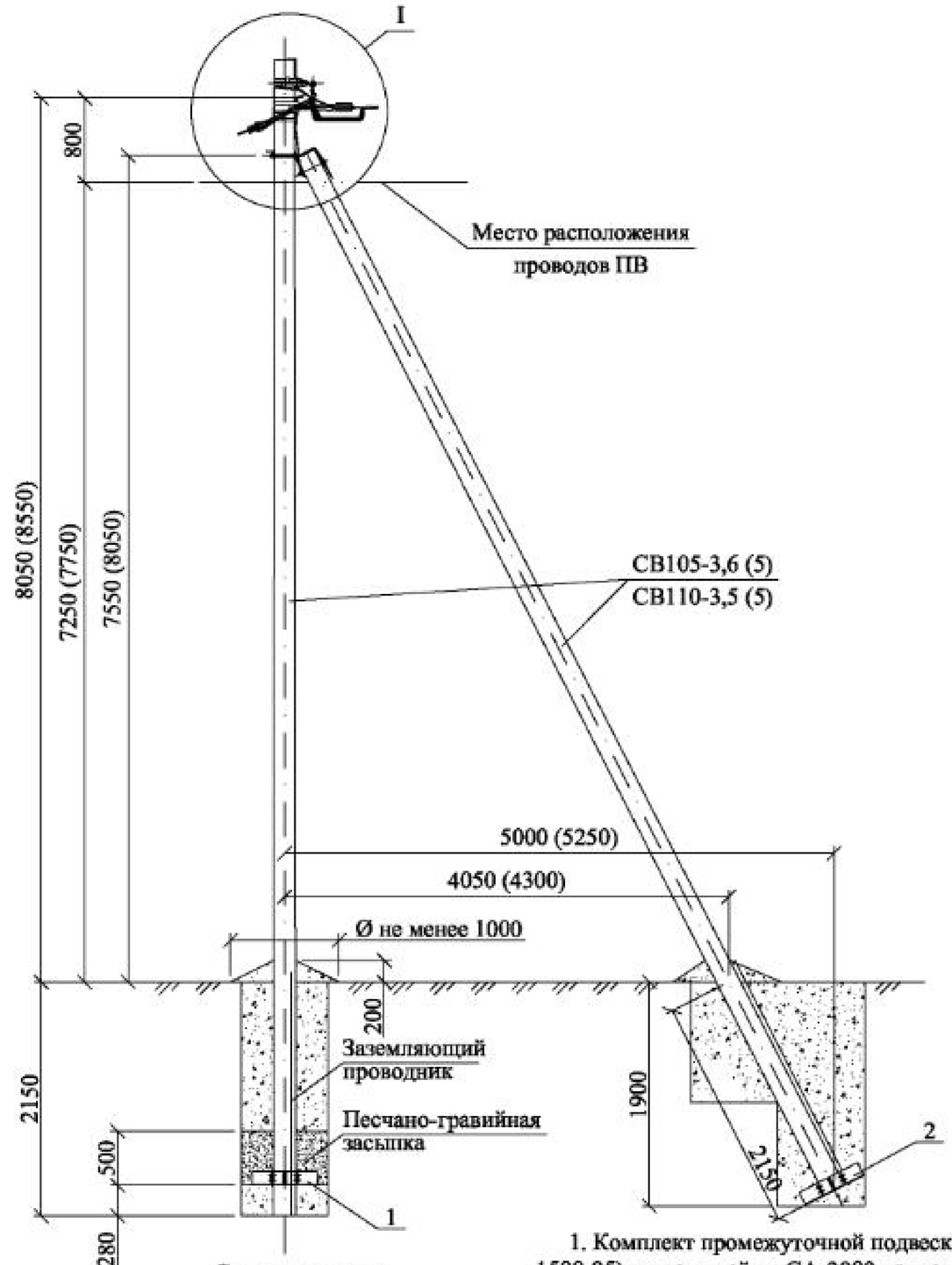
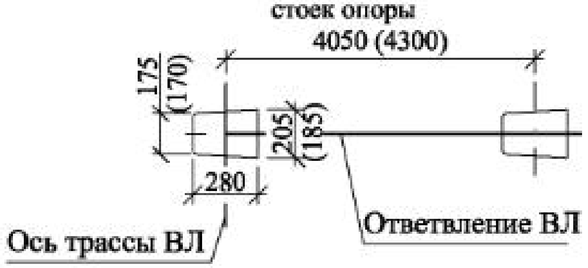



Схема установки стоек опоры




| Марка поз. | Наименование обозначение | Кол. на опору при ответвлении | | | | | | | Масса ед., кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 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 | | | | |
| | Линейная арматура | | | | | | | | | |
| 5 | Металлическая лента 20x0,7x1000 мм F 20.07 | 4 | 5 | | | 6 | | | 0,106 | |
| 6 | Скрепа С20 | 4 | 5 | | | 6 | | | 0,01 | |
| 7 | Комплект промежуточной подвески ES 1500 (ES 1500-95) | 1 | 1 | | | 1 | | | 0,65 | |
| 8 | Анкерный кронштейн СА-2000 | 1 | 1 | | | 1 | | | 0,35 | |
| 9 | Кронштейн анкерный СА-25*** (полиамидный) | – | 1 | | | 2 | | | 0,02 | |
| 10 | Натяжной зажим РА 1500 для СИП с нулевой жилой 50-70 мм² (РА-2200 с жилой 95 мм²) | 1 | 1 | | | 1 | | | 0,44 | |
| 11 | Натяжной зажим РА 25x100 для СИП 2×16 - 2×25 | – | 1 | – | 2 | 2 | – | 4 | 0,11 | |
| | Натяжной зажим РА 25x100 для СИП 4×16 - 4×25 | – | – | 1 | 2 | – | 2 | 4 | 0,11 | |
| | Натяжной зажим РА 1500/35 для СИП 35÷70 | | | | | | | | 0,44 | |
| 12 | Зажим ОР-645 для ответвления от магистрали 6÷150 к отв. 4÷35 | – | 2 | 4 | 4 | 4 | 8 | 8 | 0,13 | |
| | Зажим ОР-95 для ответвления от маг. 16÷150 к отв. 16÷95 | | | | | | | | 0,18 | |
| 13 | Зажим ZP-2 для ЗП1М | 1 | 1 | | | 1 | | | 0,13 | |
| 14 | Зажим ПС-1-1 ТУ34-13-10273-88. | 3 | 3 | | | 3 | | | 0,20 | |
| 15 | Кабельный ремешок KR-1, для d=45 мм, СИП 35÷95 | 3 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 7 | 0,026 | |
| | Кабельный ремешок KR2, для d=62 мм, СИП 120 | | | | | | | | 0,036 | |
| 16 | Зажим KZP-1 | 1 | 1 | | | 1 | | | | |
| 17 | Зажим KZP-2 | 1 | 1 | | | 1 | | | | |

** Необходимость установки плит см. ПЗ.

*** При использовании для поз. 11 натяжного зажима РА1500/35 и в любом случае для ответвления 2x2, кронштейн СА-25 (поз. 9) следует заменить на кронштейн СА-1500 с добавлением скрепы поз. 6 и одного метра металлической ленты поз. 5.

1. Комплект промежуточной подвески ES 1500 (ES 1500-95) и кронштейны СА-2000 присоединяются к верхнему заземляющему проводнику железобетонной стойки с помощью ЗП1М путем зажатия "флажка" заземляющего проводника ЗП1М болтом М10 зажима KZP-1(2).
2. Чертеж выполнен на 2х листах. Узел I см. лист 2.
3. Размеры в скобках даны для стойки СВ110-3,5.

* 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.

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

26.0085-18

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

Переходная ответвительная анкерная одноцепная опора ПОА29

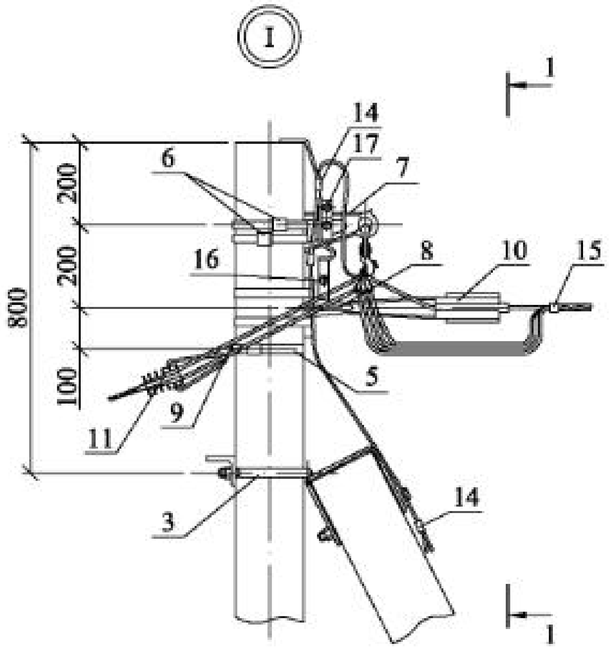
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 2 |

Общий вид
Схема установки стоек
Спецификация

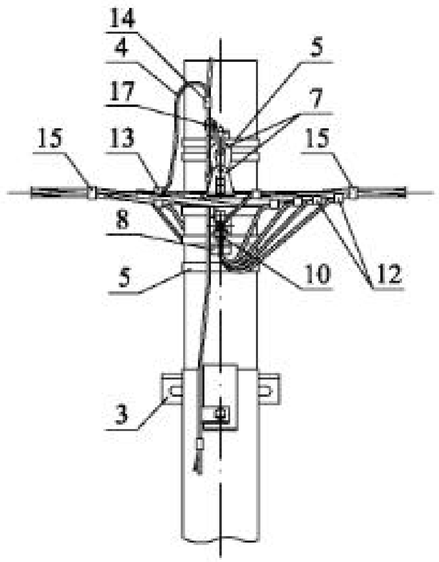
Филиал ОАО "НТЦ электроэнергетики"-РОСЭП

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

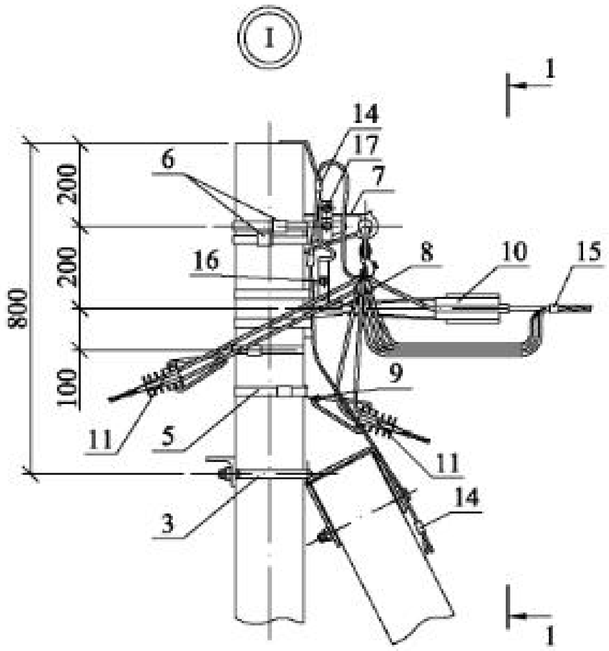
Ответвление к вводам в здания в одну сторону от ВЛ проводов СИП .



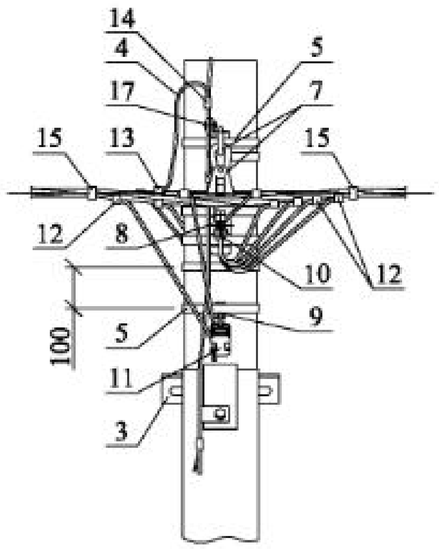

1-1




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




1-1

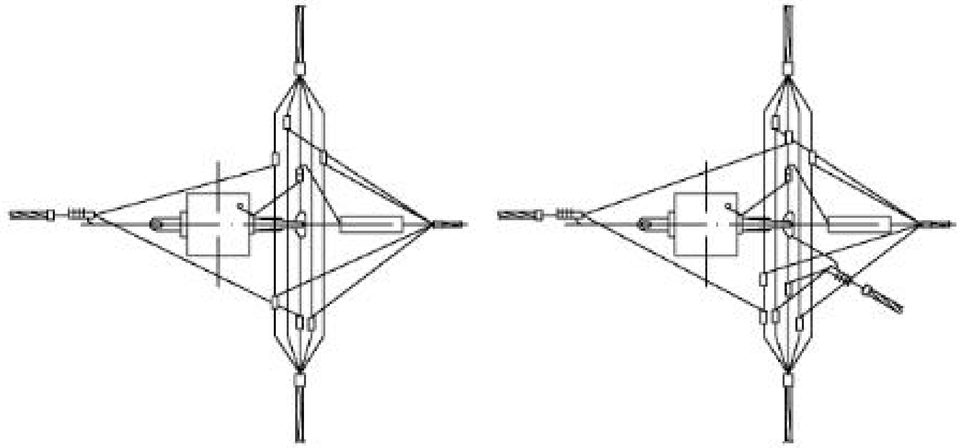



Схемы ответвлений к вводам в здания

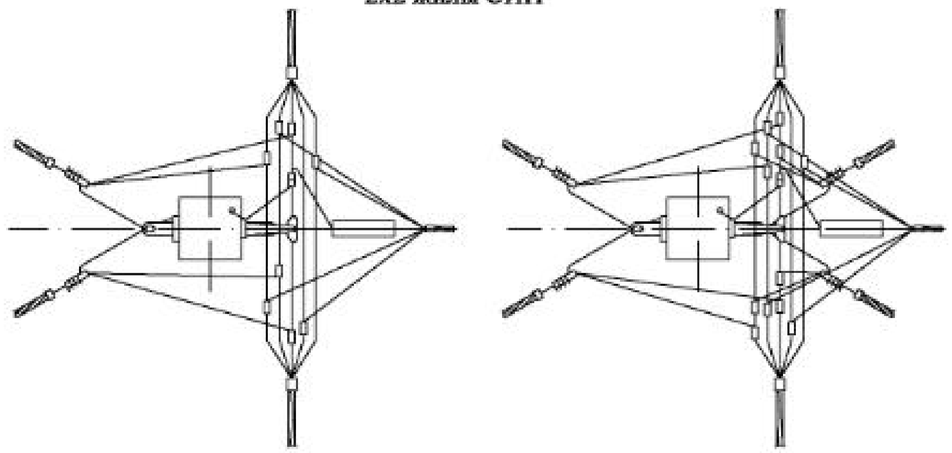
в одну сторону

в две стороны

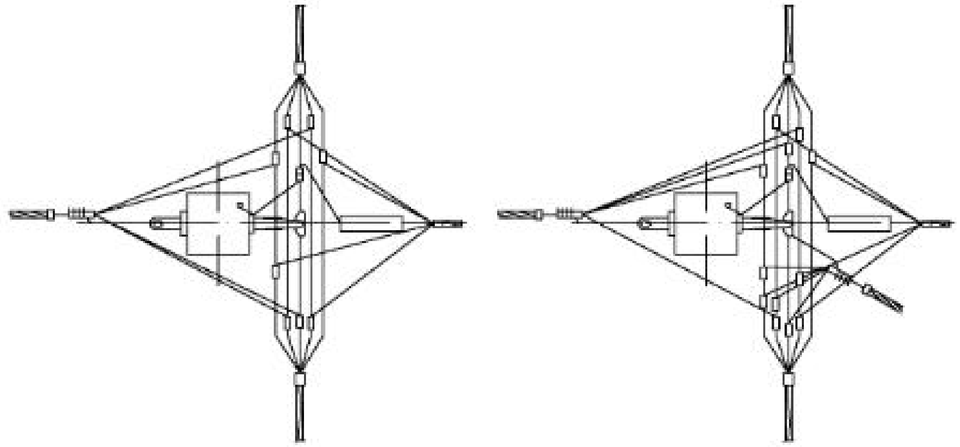
2[x] жил СИП



2x2 жилы СИП



4[x] жил СИП



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

| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 26.0085-18 | Лист 2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

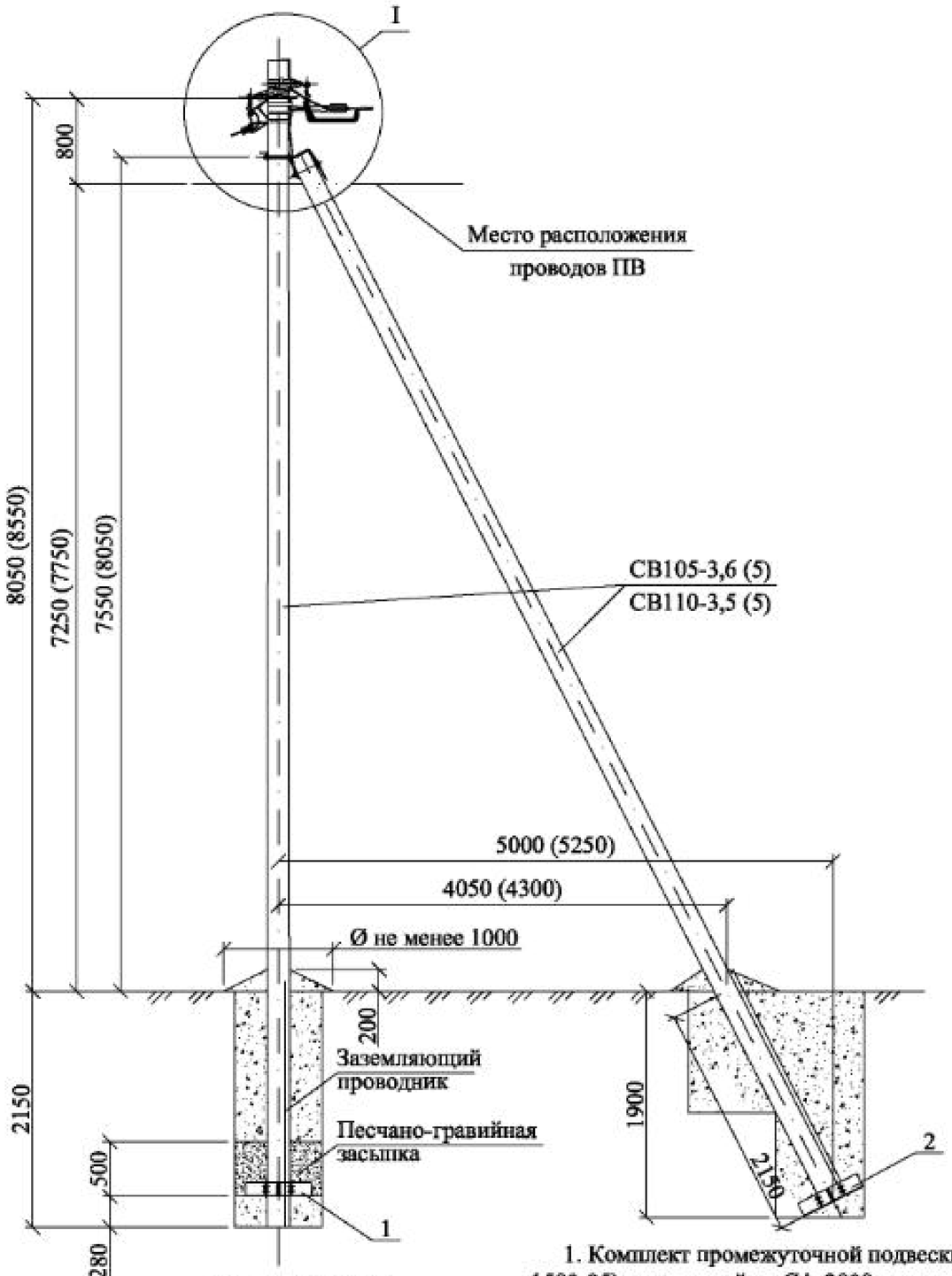
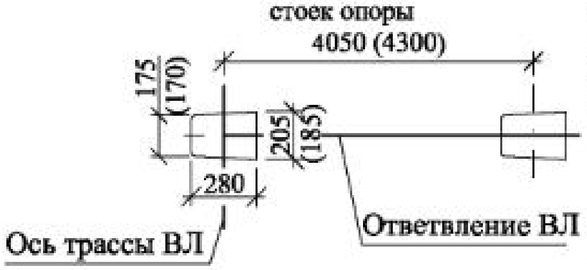



Схема установки стоек опоры




| Марка поз. | Наименование обозначение | Кол. на опору при ответвлении | | | | | | | Масса ед., кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 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 | 3 | 3 | | | 3 | | | | |
| | Линейная арматура | | | | | | | | | |
| 5 | Металлическая лента 20x0,7x1000 мм F 20.07 | 6 | 7 | | | 8 | | | 0,106 | |
| 6 | Скрепа С20 | 6 | 7 | | | 8 | | | 0,01 | |
| 7 | Комплект промежуточной подвески ES 1500 (ES 1500-95) | 2 | 2 | | | 2 | | | 0,65 | |
| 8 | Анкерный кронштейн СА-2000 | 1 | 1 | | | 1 | | | 0,35 | |
| 9 | Кронштейн анкерный СА-25*** (полиамидный) | – | 1 | | | 2 | | | 0,02 | |
| 10 | Натяжной зажим РА 1500 для СИП с нулевой жилой 50-70 мм² (РА-2200 с жилой 95 мм²) | 1 | 1 | | | 1 | | | 0,44 | |
| 11 | Натяжной зажим РА 25x100 для СИП 2×16 - 2×25 | – | 1 | – | 2 | 2 | – | 4 | 0,11 | |
| | Натяжной зажим РА 25x100 для СИП 4×16 - 4×25 | – | – | 1 | 2 | – | 2 | 4 | 0,11 | |
| | Натяжной зажим РА 1500/35 для СИП 35÷70 | | | | | | | | 0,44 | |
| 12 | Зажим ОР-645 для ответвления от магистрали 6÷150 к отв. 4÷35 | – | 2 | 4 | 4 | 4 | 8 | 8 | 0,13 | |
| | Зажим ОР-95 для ответвления от маг. 16÷150 к отв. 16÷95 | | | | | | | | 0,18 | |
| 13 | Зажим ZP-2 для ЗП1М | 2 | 2 | | | 2 | | | 0,13 | |
| 14 | Зажим ПС-1-1 ТУ34-13-10273-88. | 4 | 4 | | | 4 | | | 0,20 | |
| 15 | Кабельный ремешок KR-1, для d=45 мм, СИП 35÷95 | 5 | 6 | 6 | 7 | 7 | 7 | 9 | 0,026 | |
| | Кабельный ремешок KR2, для d=62 мм, СИП 120 | | | | | | | | 0,036 | |
| 16 | Зажим KZP-1 | 1 | 1 | | | 1 | | | | |
| 17 | Зажим KZP-2 | 2 | 2 | | | 2 | | | | |

** Необходимость установки плит см. ПЗ.

*** При использовании для поз. 11 натяжного зажима РА1500/35 и в любом случае для ответвления 2x2, кронштейн СА-25 (поз. 9) следует заменить на кронштейн СА-1500 с добавлением скрепы поз. 6 и одного метра металлической ленты поз. 5.

1. Комплект промежуточной подвески ES 1500 (ES 1500-95) и кронштейны СА-2000 присоединяются к верхнему заземляющему проводнику железобетонной стойки с помощью ЗП1М путем зажатия "флажка" заземляющего проводника ЗП1М болтом М10 зажима KZP-1(2).
2. Чертеж выполнен на 2х листах. Узел I см. лист 2.
3. Размеры в скобках даны для стойки СВ110-3,5.

* 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.

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

26.0085-19

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

Переходная ответвительная анкерная двухцепная опора ПОА30

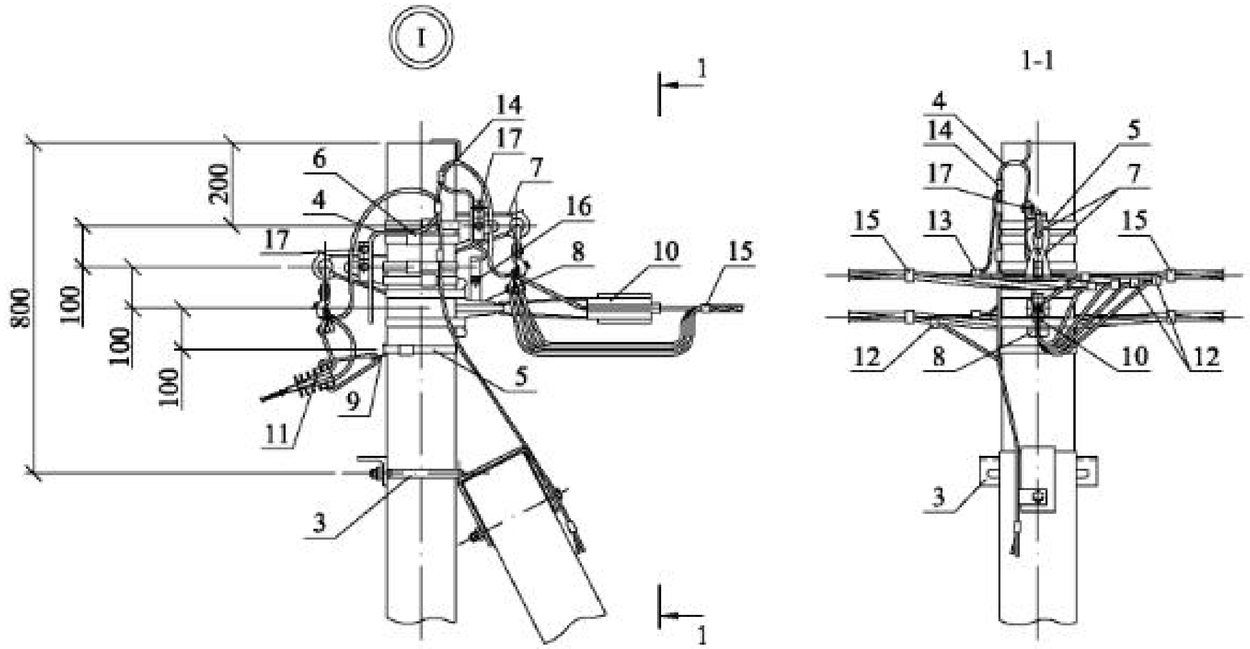
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 2 |

Общий вид
Схема установки стоек
Спецификация

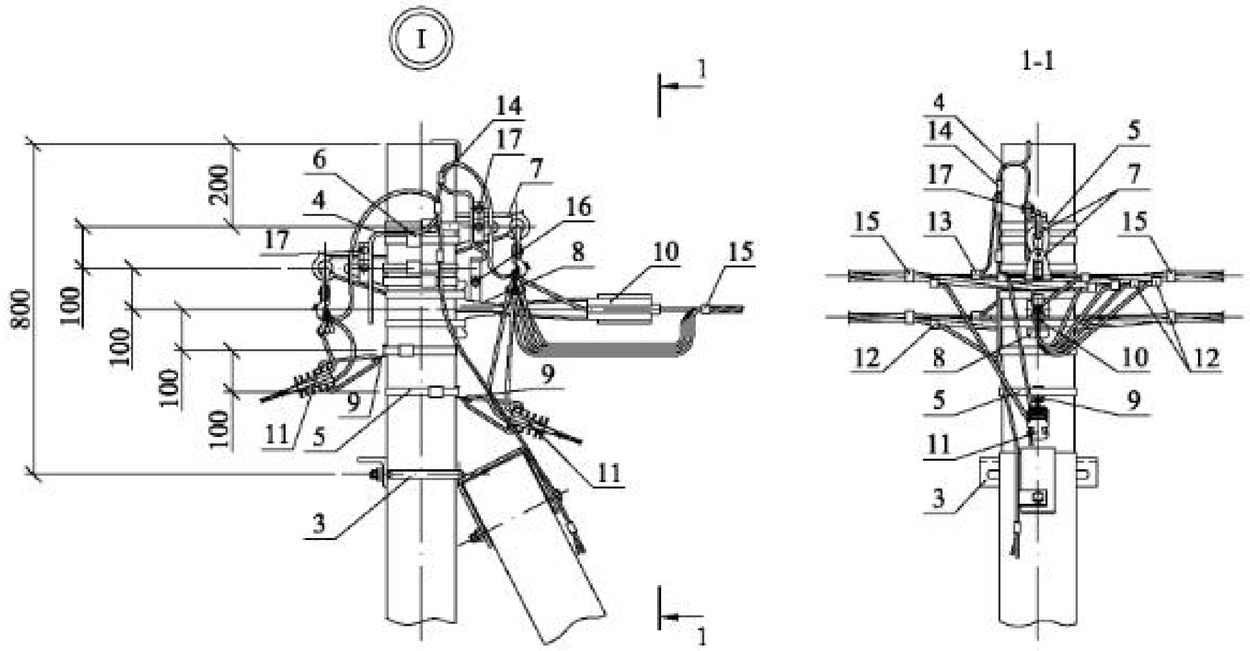
Филиал ОАО "НТЦ электроэнергетики"-РОСЭП

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

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




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

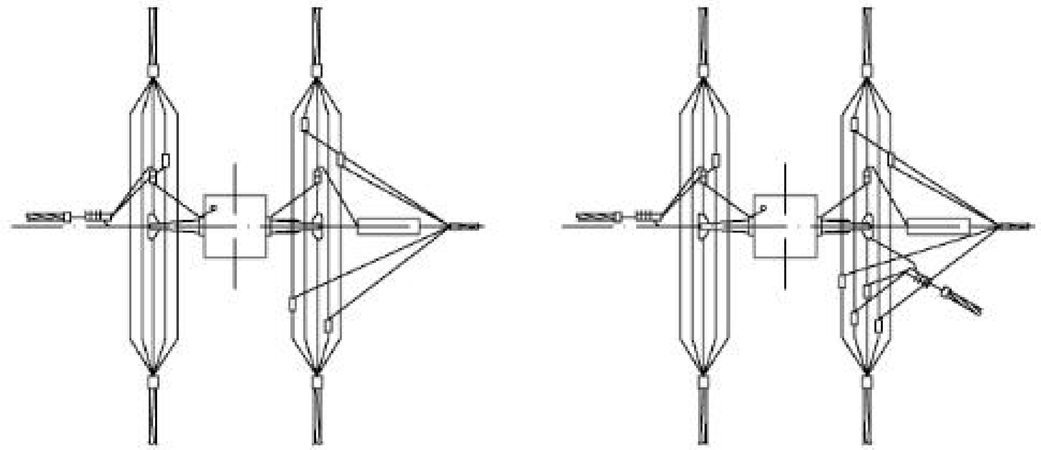



Схемы ответвлений к вводам в здания

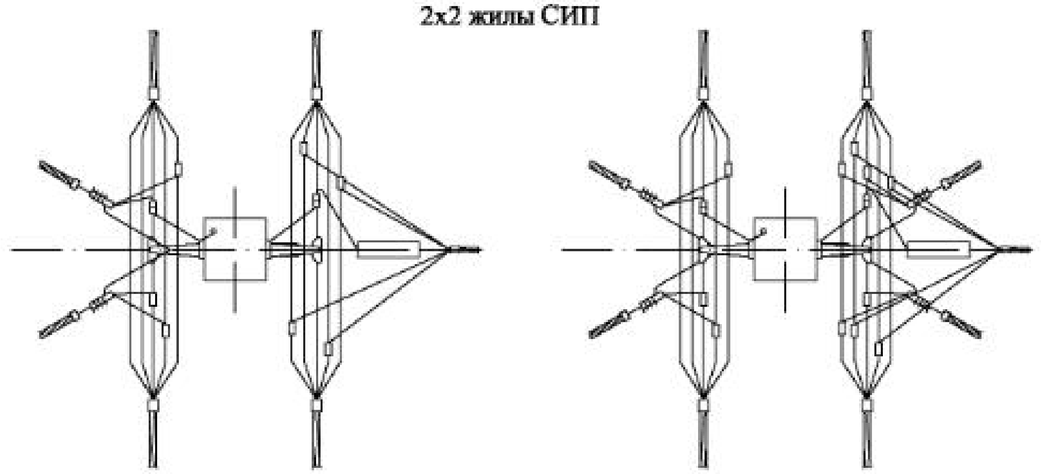
в одну сторону

в две стороны

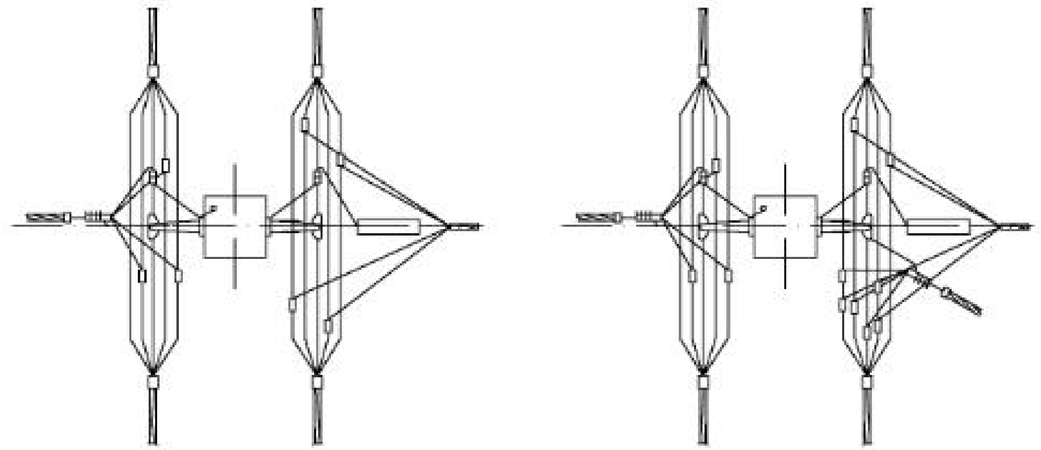
2^х жил СИП



2х2 жилы СИП



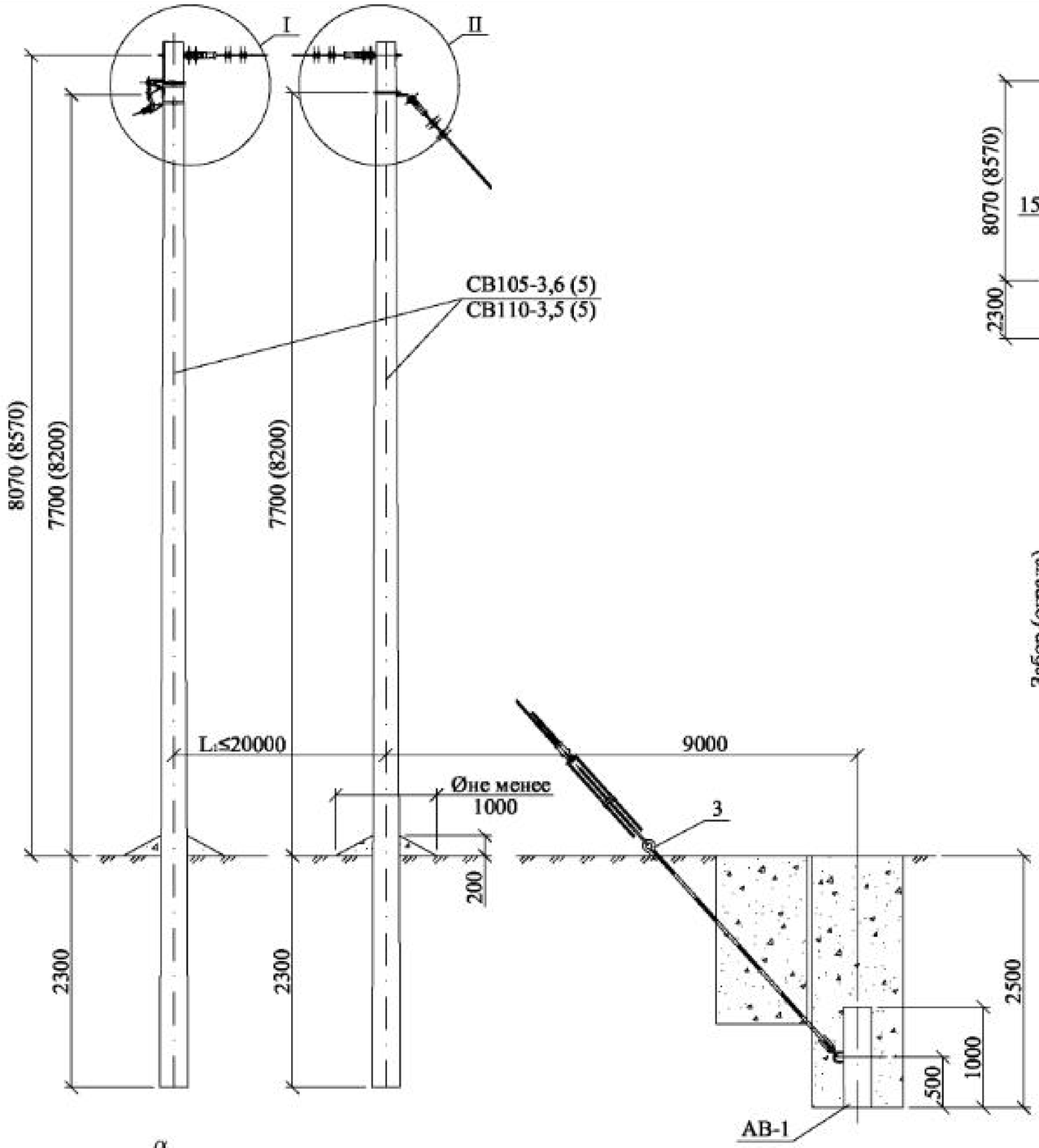
4^х жил СИП

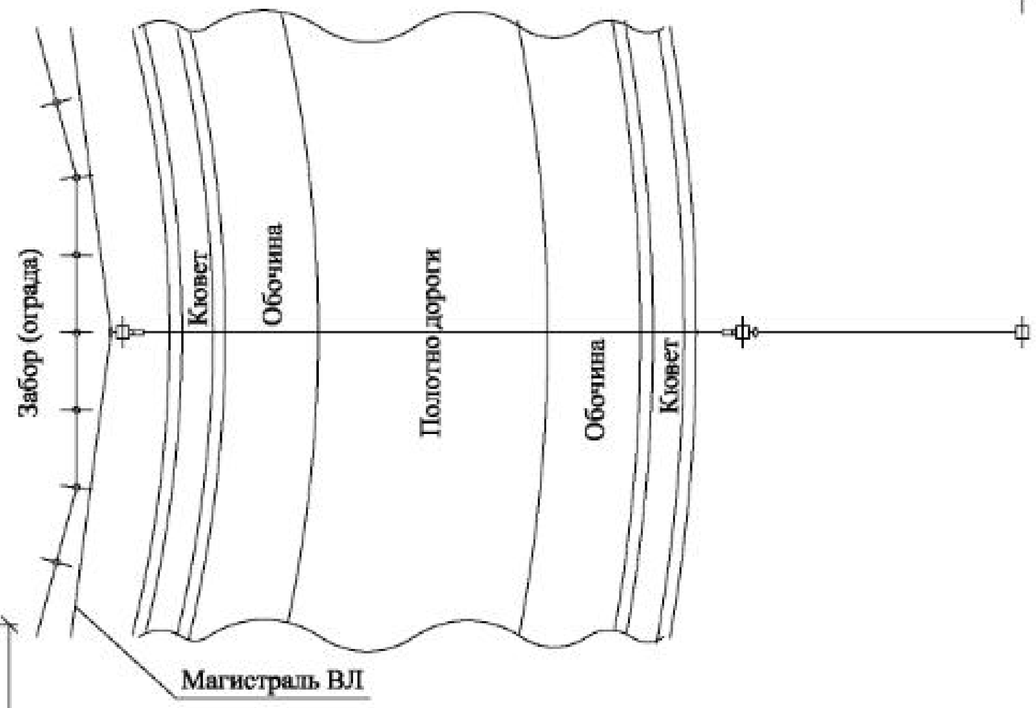


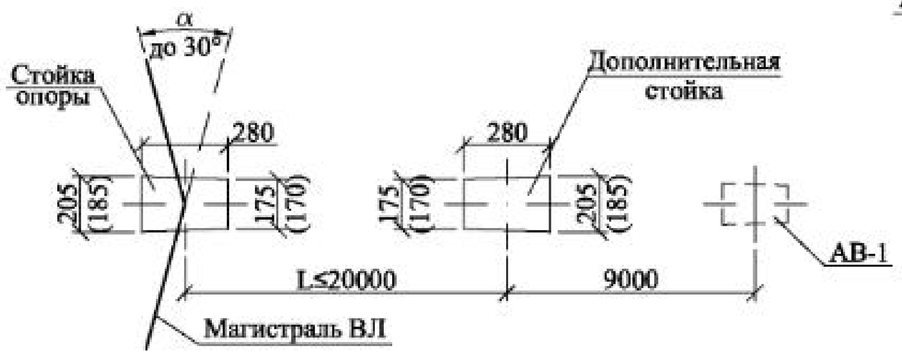
Чертеж выполнен на 2 листах .
Общий вид см. лист 1.

| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 26.0085-19 | Лист 2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

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






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.

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

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

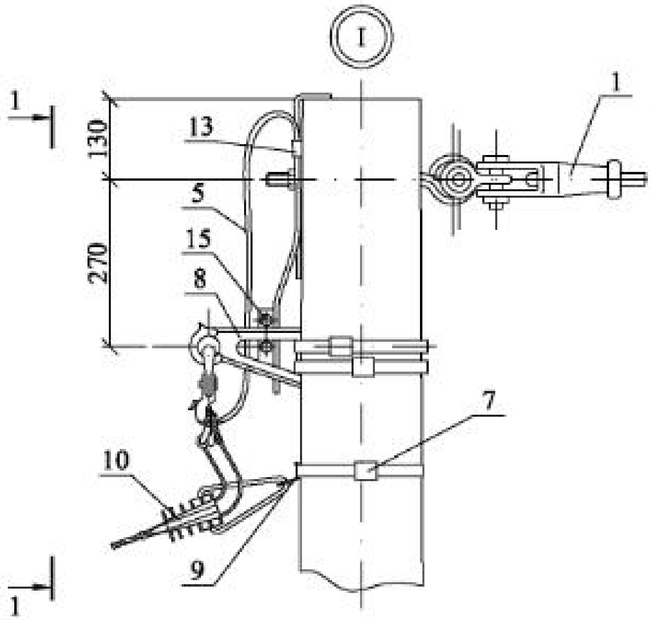
| Марка поз. | Наименование обозначение | Кол. на опору | | | | Масса ед., кг | Приме-чание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | без отв. | в одну сторону | | | | |
| | | | 2 | 4 | 2x2 | | |
| | Железобетонные элементы | | | | | | |
| СВ105* | Стойка СВ105 см. проект шифр ЛЭП00.10 | 2 | 2 | | | 1175 | |
| АВ-1 | Анкер АВ-1 см. 26.0085-31 | 2 | 2 | | | 131 | |
| | Стальные конструкции | | | | | | |
| 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 | | | | |
| | Линейная арматура | | | | | | |
| 6 | Металлическая лента 20x0,7x1000 мм F 20.07 | 2 | 3 | | | 0,106 | |
| 7 | Скрепа С20 | 2 | 3 | | | 0,01 | |
| 8 | Комплект промежуточной подвески ES 1500 (ES 1500-95) | 1 | 1 | | | 0,65 | |
| 9 | Кронштейн анкерный СА-25** (полиамидный) | – | 1 | | | 0,02 | |
| 10 | Натяжной зажим РА 25x100 для СИП 2×16 - 2×25 | – | 1 | – | 2 | 0,11 | |
| | Натяжной зажим РА 25x100 для СИП 4×16 - 4×25 | – | – | 1 | 2 | 0,11 | |
| | Натяжной зажим РА 1500/35 для СИП 35÷70 | | | | | 0,44 | |
| 11 | Зажим ОР-645 для ответвления от магистрали 6÷150 к отв. 4÷35 | – | 2 | 4 | 4 | 0,13 | |
| | Зажим ОР-95 для ответвления от маг. 16÷150 к отв. 16÷95 | – | | | | 0,18 | |
| 12 | Зажим ZP-2 для ЗП1М | 1 | 1 | | | 0,13 | |
| 13 | Зажим ПС-1-1 ТУ34-13-10273-88. | 3 | 3 | | | 0,20 | |
| 14 | Кабельный ремешок KR-1, для d=45 мм, СИП 35÷95 | 2 | 3 | 3 | 4 | 0,026 | |
| | Кабельный ремешок KR2, для d=62 мм, СИП 120 | | | | | 0,036 | |
| 15 | Зажим KZP-2 | 1 | 1 | | | | |

* 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).

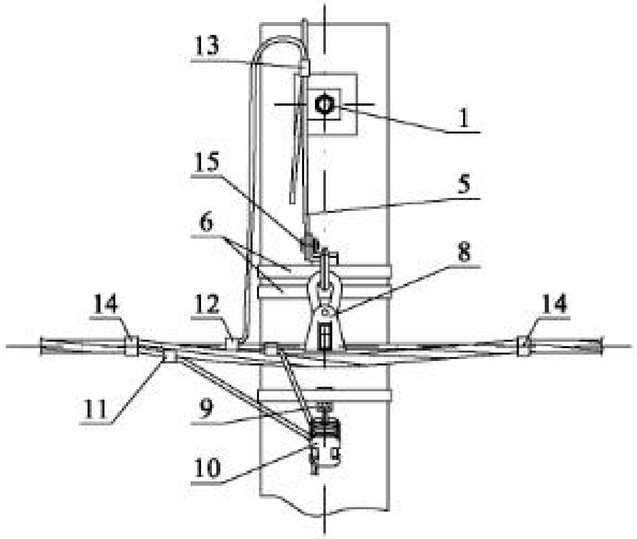
** При использовании для поз. 10 натяжного зажима РА1500/35 и в любом случае для ответвления 2x2, кронштейн СА-25 (поз. 9) следует заменить на кронштейн СА-1500 с добавлением скрепы поз. 7 и одного метра металлической ленты поз. 6.

1. Максимально допустимый угол (α) поворота ВЛ до 30°.
2. Чертеж выполнен на 3х листах. Узел I см. лист 3.

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

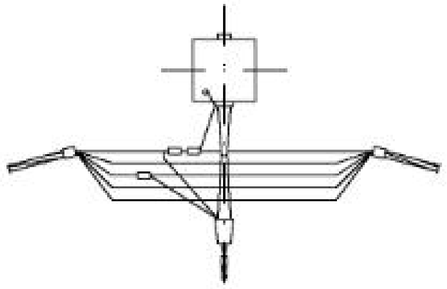



1-1

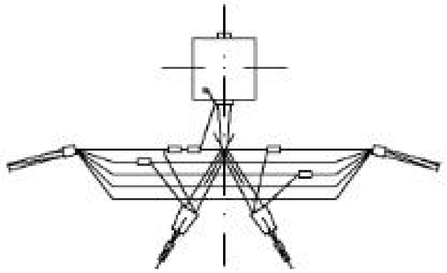



Схемы ответвлений к вводам
в здания
в одну сторону

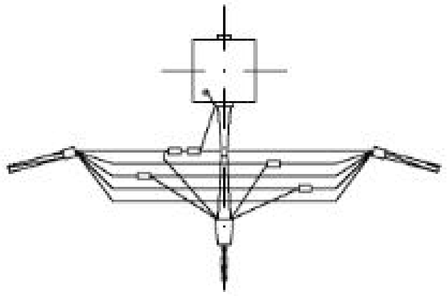
2[x] жил СИП

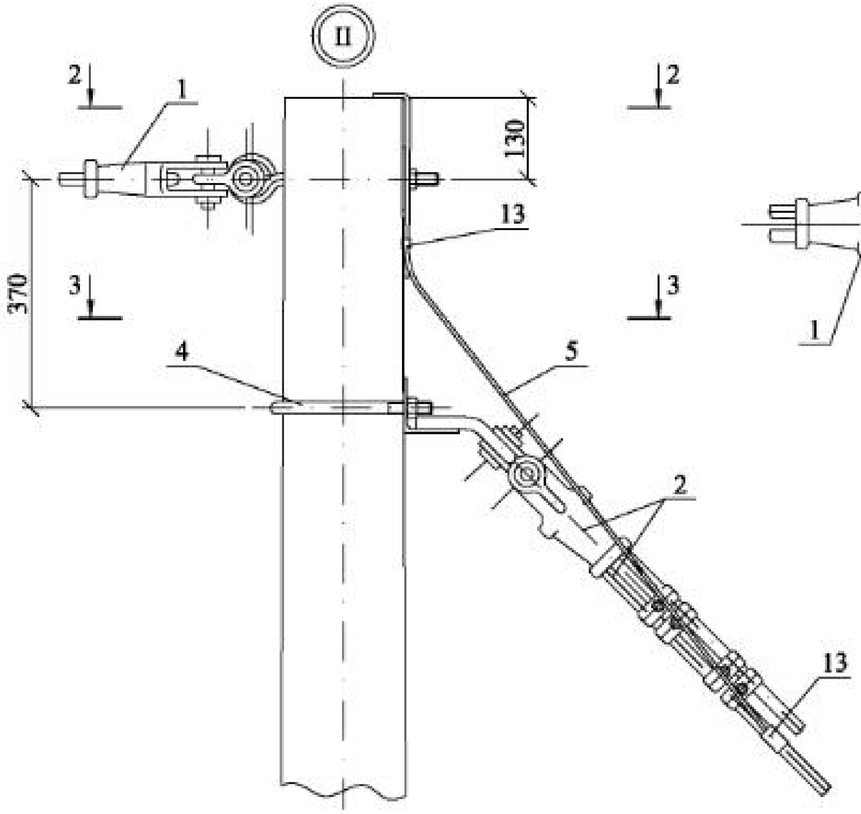


2x2 жилы СИП



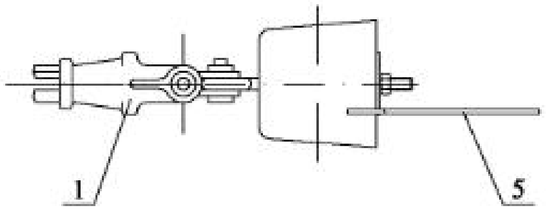
4[x] жил СИП



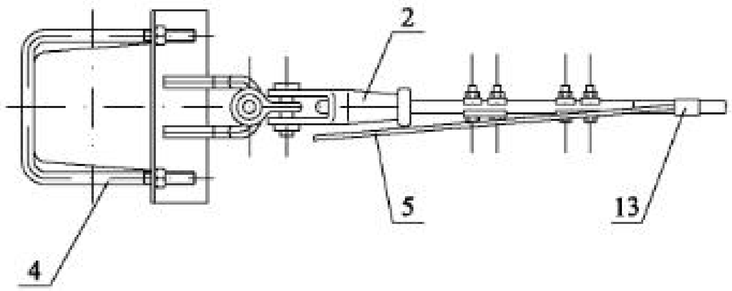



2-2

(Оттяжка не показана)



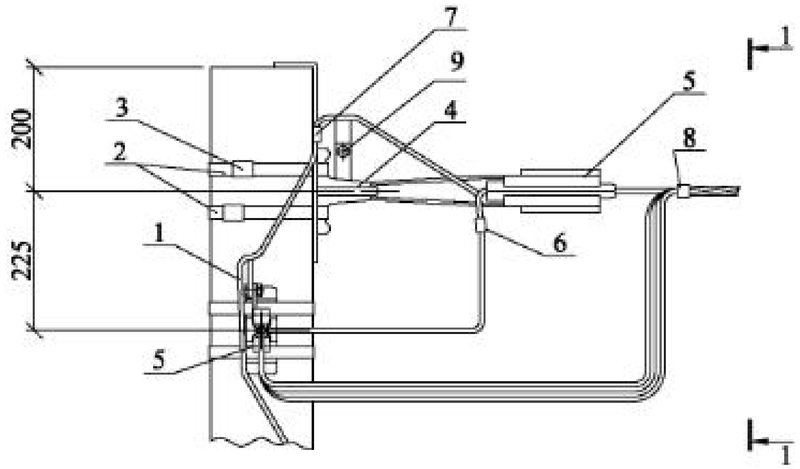

3-3




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

| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 26.0085-20 | Лист 3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

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




1-1

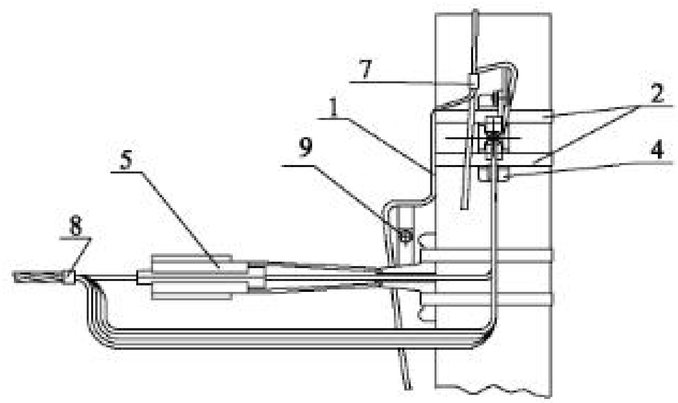
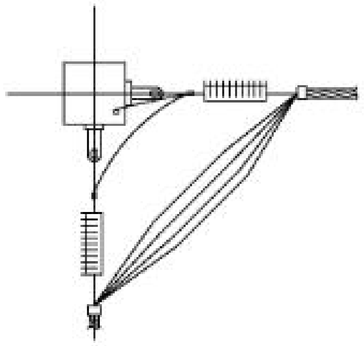



Схема разводки проводов



| Марка поз. | Наименование обозначение | Кол. | Масса ед., кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| | Стальные конструкции | | | |
| 1 | Заземляющий проводник ЗП2М см. 26.0085-42 | 1 | | |
| | Линейная арматура | | | |
| 2 | Металлическая лента 20х0,7х1000 мм F 20.07 | 4 | 0,106 | |
| 3 | Скрепа С20 | 4 | 0,01 | |
| 4 | Анкерный кронштейн СА-2000 | 2 | 0,35 | |
| 5 | Натяжной зажим РА1500 для СИП с нулевой жилой 50-70 мм² | 2 | 0,44 | |
| | Натяжной зажим РА-2200 для СИП с нулевой жилой 95 мм² | | 0,44 | |
| 6 | Зажим ZP-2 для ЗП2М | 1 | 0,13 | |
| 7 | Зажим ПС-1-1 ТУ34-13-10273-88 | 1 | 0,20 | |
| 8 | 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 | |
| 9 | Зажим KZP-1 | 2 | | |

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

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

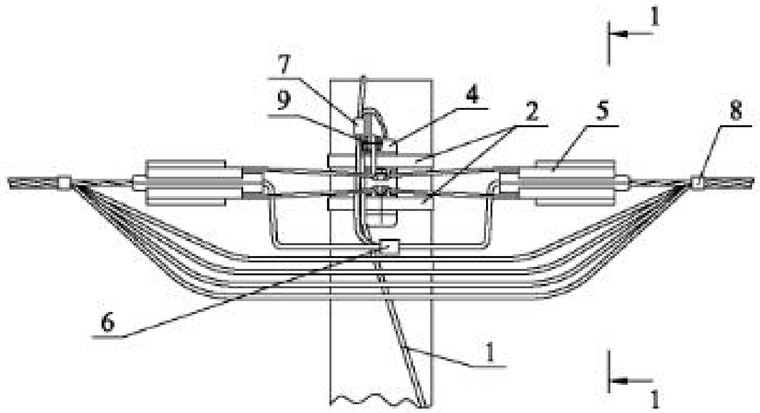
26.0085-21

Вариант углового анкерного крепления без разрезания провода

| Стадия | Масса | Масштаб |
|---|---|---|
| Р | | 1:10 |
| Лист | Листов 1 | |

Филиал ОАО "НТЦ электроэнергетики"-РОСЭП

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




1-1

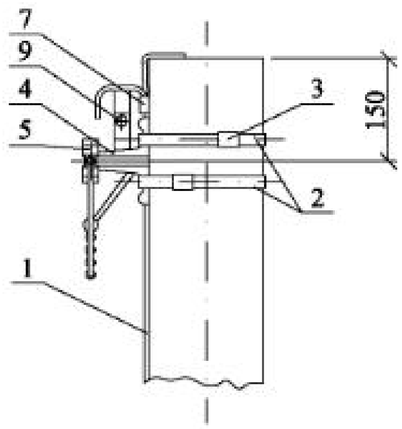
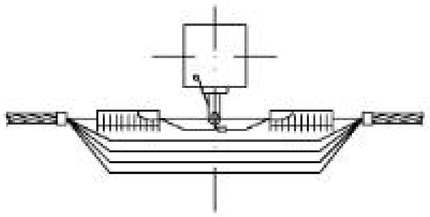



Схема разводки проводов



| Марка поз. | Наименование обозначение | Кол. | Масса ед., кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| | Стальные конструкции | | | |
| 1 | Заземляющий проводник ЗП2М см. 26.0085-42 | 1 | | |
| | Линейная арматура | | | |
| 2 | Металлическая лента 20х0,7х1000 мм F 20.07 | 4 | 0,106 | |
| 3 | Скрепа С20 | 4 | 0,01 | |
| 4 | Анкерный кронштейн СА-2000 | 1 | 0,35 | |
| 5 | Натяжной зажим РА1500 для СИП с нулевой жилой 50-70 мм² | 2 | 0,44 | |
| | Натяжной зажим РА-2200 для СИП с нулевой жилой 95 мм² | | 0,44 | |
| 6 | Зажим ZP-2 | 1 | 0,13 | |
| 7 | Зажим ПС-1-1 ТУ34-13-10273-88 | 1 | 0,20 | |
| 8 | 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 | |
| 9 | Зажим KZP-1 | 1 | | |

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

| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Н. контр. | | Амелина | | | |
| Пров. | | Хохова | | | |
| Разраб. | | Калибашкин А | | | |

26.0085-22

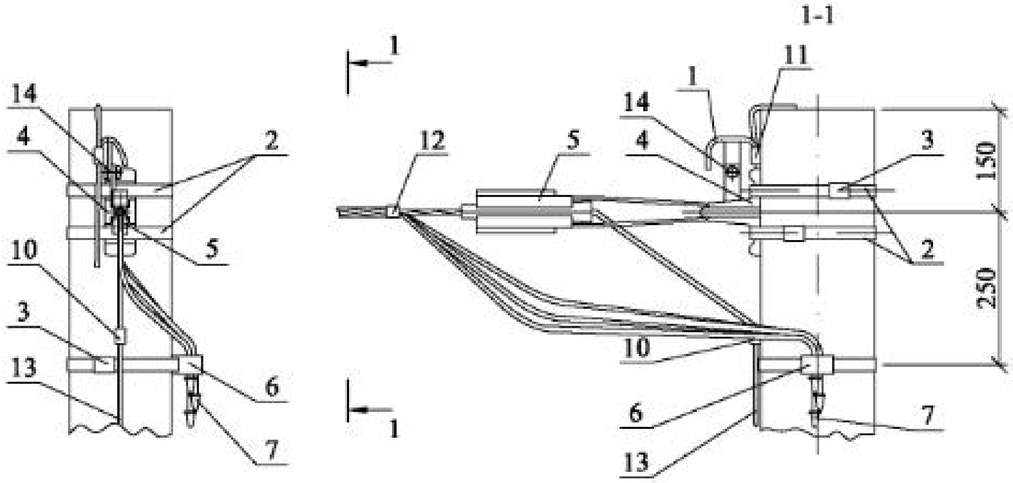
Вариант анкерного крепления без разрезания провода

| Стадия | Масса | Масштаб |
|---|---|---|
| Р | | 1:10 |
| Лист | Листов 1 | |

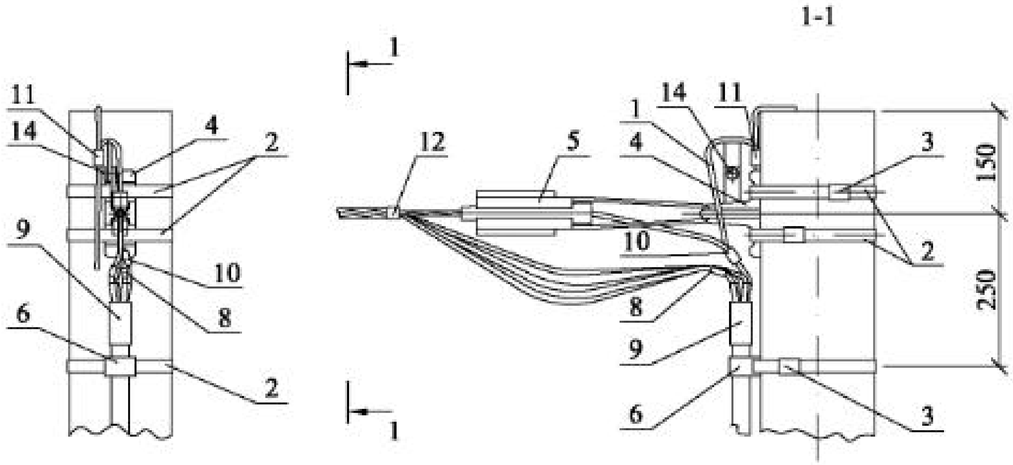
Филиал ОАО "НТЦ электроэнергетики"-РОСЭП

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

Концевое крепление




Установка кабельной муфты




1. Концевое крепление дано для опор ВЛ со стойками типа СВ95.
2. Кронштейны СА-2000 присоединяются к верхнему заземляющему проводнику железобетонной стойки с помощью ЗП1М путем зажатия "флажка" заземляющего проводника ЗП2М болтом М10 зажима KZP-1.

| Марка поз. | Наименование обозначение | Количество | | Масса ед., кг | Приме-чание |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Концев. | Кабель | | |
| | Стальные конструкции | | | | |
| 1 | Заземляющий проводник ЗП2М см. 26.0085-42 | 1 | 1 | | |
| | Линейная арматура | | | | |
| 2 | Металлическая лента 20х0,7х1000 мм F 20.07 | 3 | 3 | 0,106 | |
| 3 | Скрепа С20 | 3 | 3 | 0,01 | |
| 4 | Анкерный кронштейн СА-2000 | 1 | 1 | 0,23 | |
| 5 | Натяжной зажим РА 1500 для СИП с нулевой жилы 50-70 мм² | 1 | 1 | 0,44 | |
| | Натяжной зажим РА-2200 для СИП с нулевой жилы 95 мм² | | | 0,44 | |
| 6 | Дистанционный бандаж типа BIC-50.90 | 1 | 1 | 0,19 | по проекту |
| 7 | Эластомерные колпачки CI 25-150 | 4 | – | 0,008 | |
| 8 | Набор соединителей SMOE-81975 (SMOE-81974) | – | 1 | 0,094 | |
| 9 | Комплект концевых муфт ПКВтп(ПКНтп) или ПКВтпБ(ПКНтпБ) | – | 1 | | по проекту |
| 10 | Зажим ZP-2 | 1 | 1 | 0,13 | |
| 11 | Зажим ПС-1-1 ТУ34-13-10273-88 | 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=66 мм, СИП 120 | | | 0,036 | |
| 13 | Круг Ø 6 мм | 1 | – | | по проекту |
| 14 | Зажим KZP-1 | 1 | 1 | | |

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

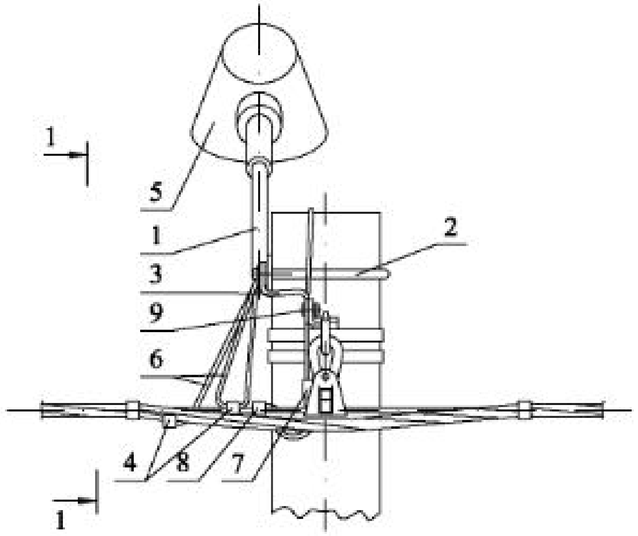
26.0085-23

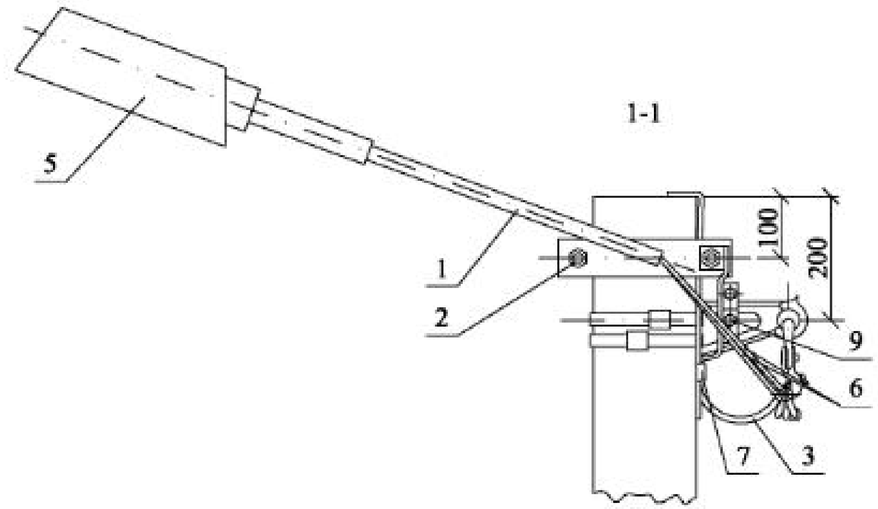
Концевое крепление провода и установка кабельной муфты

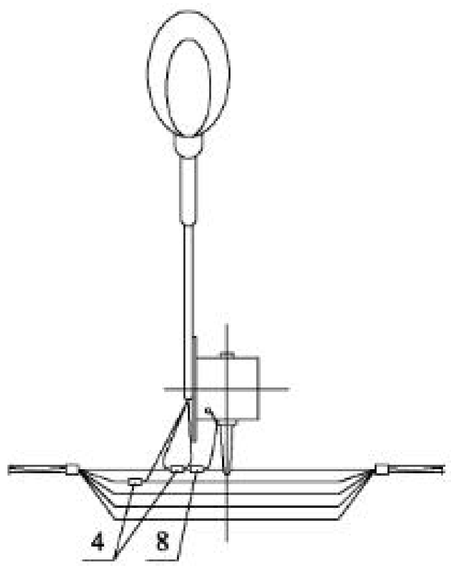
| Стадия | Масса | Масштаб |
|---|---|---|
| Р | | 1:10 |
| Лист | Листов 1 | |

Филиал ОАО "НТЦ электроэнергетики"-РОСЭП

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




| Марка стойки | Марка хомута | Масса, кг |
|---|---|---|
| СВ 110 | Х16 | 0,4 |
| СВ 95-3 | | |
| СВ 105 | Х15 | 0,5 |
| СВ 95-2с | Х31 | 0,4 |

| Марка поз. | Наименование обозначение | Кол. | Масса ед., кг | Приме-чание |
|---|---|---|---|---|
| | Стальные конструкции | | | |
| 1 | Кронштейн КС2 см. 26.0085-36 | 1 | 1,9 | |
| 2 | Хомут см. 26.0085-41 | 1 | | См. табл. |
| 3 | Заземляющий проводник ЗП1М см. 26.0085-42 | 1 | | |
| | Линейная арматура | | | |
| 4 | Зажим ОР-6 для ответвления жилы сечением 1,5÷6 мм² | 2 | 0,06 | |
| 5 | Светильник* | 1 | | |
| 6 | Провод изолированный ПВС 3х2,5 ГОСТ 7399-80 | 4,5 | 0,5 | м |
| 7 | Зажим ПС-1-1 ТУ34-13-10273-88 | 1 | 0,20 | |
| 8 | Зажим ZP-2 для ЗП1М | 1 | 0,13 | |
| 9 | Зажим KZP-2 | 1 | | |

* Марка светильника определяется в проекте ВЛ.

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

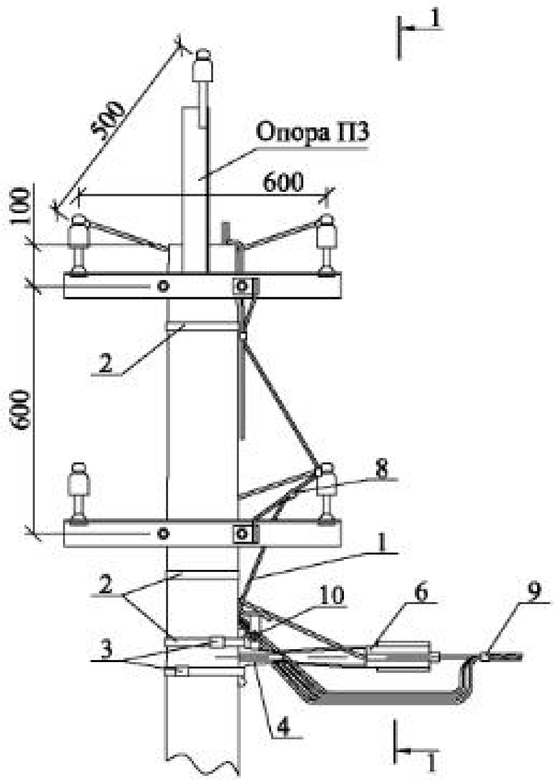
26.0085-24

Подвеска светильника

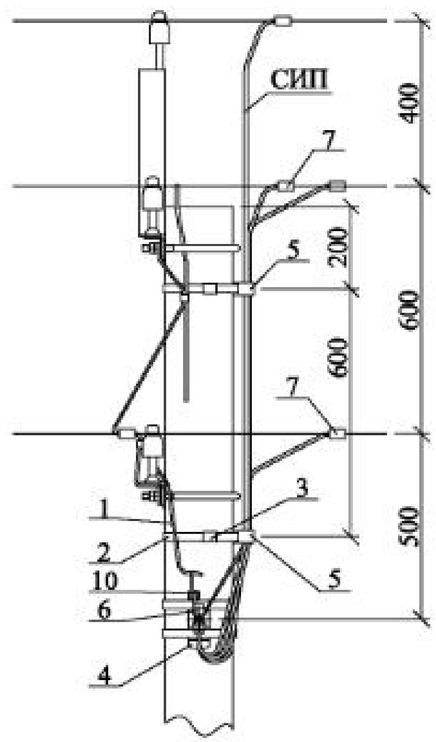
| Стадия | Масса | Масштаб |
|---|---|---|
| Р | – | 1:10 |
| Лист | Листов 1 | |

Филиал ОАО "НТЦ электроэнергетики"-РОСЭП

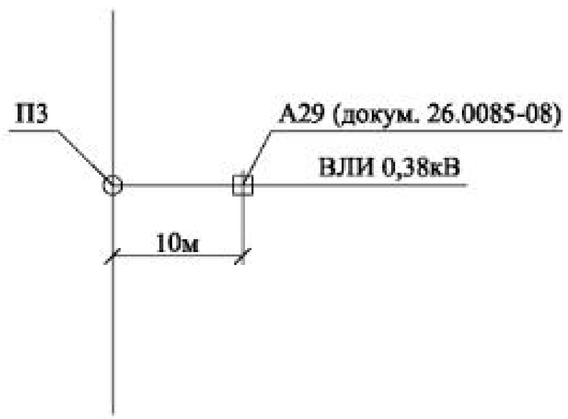
Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.




1-1




ВЛ 0,38кВ




Рабочие чертежи опоры П3 см. серия 3.407.1-136 выпуск 3, докум. 3.407.1-136.3-2

| Марка поз. | Наименование обозначение | Кол. ответвлен. 2 | 4 | 2x2 | Масса ед., кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Стальные конструкции | | | | | |
| 1 | Заземляющий проводник ЗП1М см. 26.0085-42 | | 1 | | | |
| | Линейная арматура | | | | | |
| 2 | Металлическая лента 20x0,7x1000 мм F 20.07 | | 4 | | 0,106 | |
| 3 | Скрепа CF20 | | 4 | | 0,01 | |
| 4 | Анкерный кронштейн CA-2000 | | 1 | | 0,35 | |
| 5 | Дистанционный бандаж типа BIC-50.90 | | 2 | | 0,19 | |
| 6 | Натяжной зажим PA 25x100 для СИП 2×16 - 2×25 | 1 | – | 2 | 0,11 | |
| | Натяжной зажим PA 25x100 для СИП 4×16 - 4×25 | – | 1 | – | 0,11 | |
| | Натяжной зажим PA 1500/35 для СИП 35÷70 | | | | 0,44 | |
| 7 | Зажим ZP-2 | | 4 | | 0,18 | |
| 8 | Зажим ПС-1-1 ТУ34-13-10273-88 | | 1 | | 0,20 | |
| 9 | Кабельный ремешок KR-1, для d=45 мм, СИП 35÷95 | | 1 | | 0,026 | |
| | Кабельный ремешок KR-2, для d=66 мм, СИП 120 | | | | 0,036 | |
| 10 | Зажим KZP-1 | | 1 | | | |

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

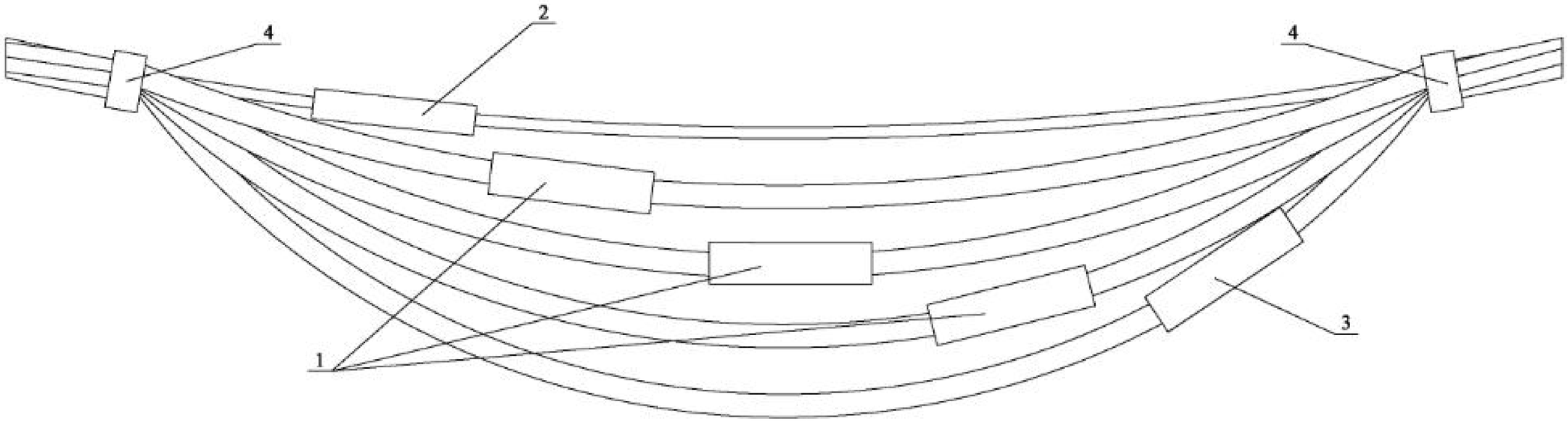
26.0085-25

Ответвление СИП от ВЛ 0,38 кВ с неизолированными проводами к вводам

| Стадия | Масса | Масштаб |
|---|---|---|
| Р | – | 1:15 |
| Лист | Листов 1 | |

Филиал ОАО "НТЦ электроэнергетики"-РОСЭП

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




| Марка поз. | Наименование обозначение | Кол. | Масса ед., кг | Приме-чание |
|---|---|---|---|---|
| | Линейная арматура | | | |
| 1 | Зажим соединительный MJPT (35-120) для фазных жил СИП | 3 | 0,1 | |
| 2 | Зажим соединительный MJPT (25-95)N для нулевой жилы СИП | 1 | 0,1 | |
| 3 | Зажим соединительный MJPB16-25 для жилы освещения 16 - 25 мм² | 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 | |

Провода, условно, показаны расплетенными.

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

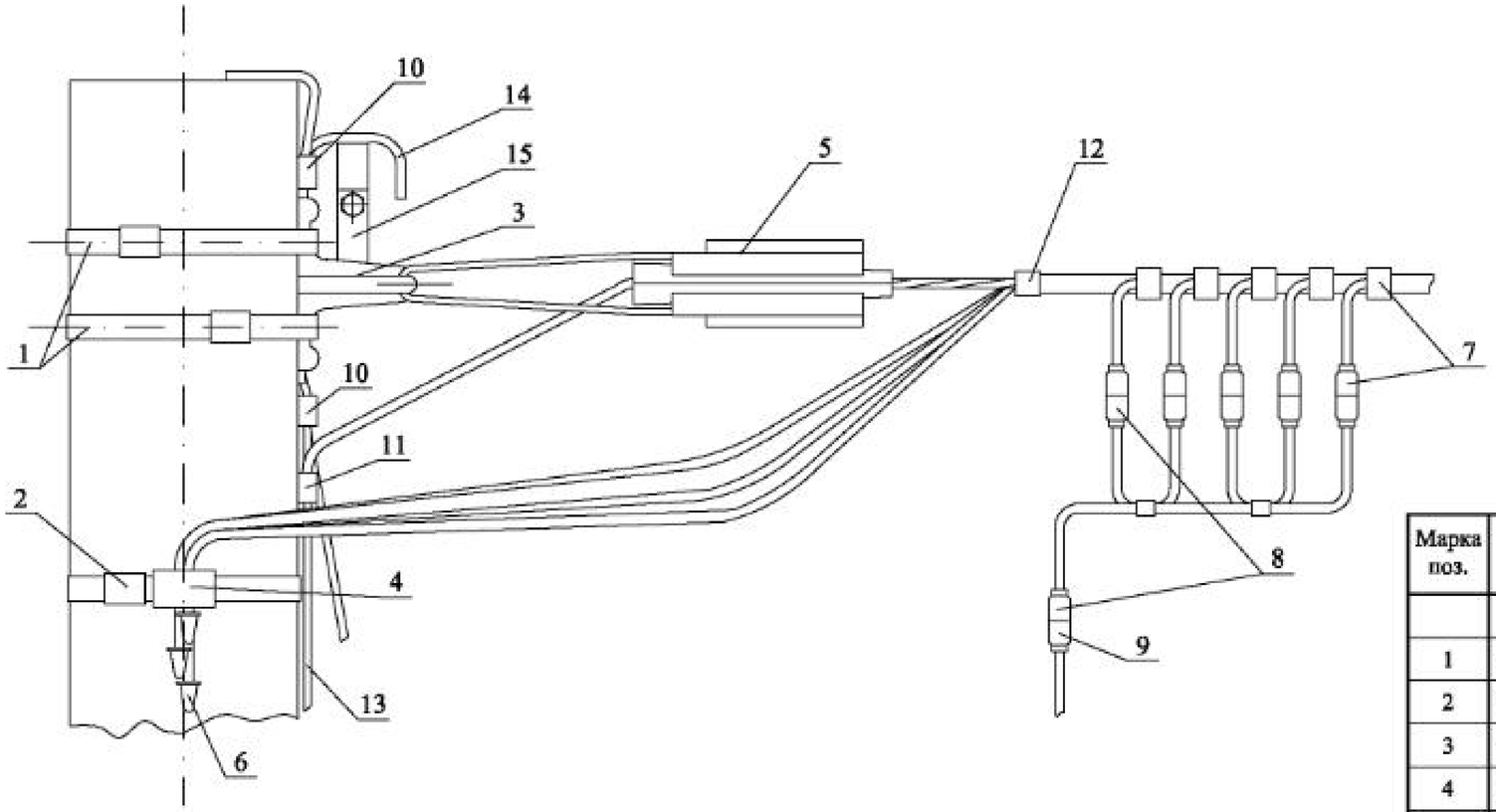
26.0085-26

Соединение СИП в пролете

| Стадия | Масса | Масштаб |
|---|---|---|
| Р | 0,53 | – |
| Лист | Листов 1 | |

Филиал ОАО "НТЦ электроэнергетики"-РОСЭП

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




| Марка поз. | Наименование обозначение | Кол. | Масса ед., кг | Приме-чание |
|---|---|---|---|---|
| | Линейная арматура | | | |
| 1 | Металлическая лента 20х0,7х1000 мм F 20.07 | 3 | 0,106 | |
| 2 | Скрепа С20 | 3 | 0,01 | |
| 3 | Анкерный кронштейн СА-2000 | 1 | 0,35 | |
| 4 | Дистанционный бандаж типа BIC-50.90 | 1 | 0,19 | |
| 5 | Натяжной зажим РА 1500 для СИП с нулевой жилой 50-70 мм² | 1 | 0,44 | |
| | Натяжной зажим РА 2200 для СИП с нулевой жилой 95 мм² | | 0,44 | |
| 6 | Эластомерные колпачки CI 25-150 | 4 | 0,008 | |
| 7 | Зажим для временного заземления ZVZ 481 | 5 | 0,22 | |
| 8 | Устройство для закорачивания UZK | 1 | 1,5 | |
| 9 | Устройство заземления UZM | 1 | 3,0 | |
| 10 | Зажим ПС-1-1 ТУ34-13-10273-88 | 2 | 0,20 | |
| 11 | Зажим ZP-2 | 1 | 0,13 | |
| 12 | Кабельный ремешок KR-1, для d–45 мм, СИП 35÷95 | 1 | 0,026 | |
| | Кабельный ремешок KR-2, для d–66 мм, СИП 120 | | 0,036 | |
| 13 | Круг Ø 6 мм | | | по проекту |
| 14 | Заземляющий проводник ЗП2М см. 26.0085-42 | 1 | | |
| 15 | Зажим KZP-1 | 1 | | |

1. Поз. 8 и 9 используются при работе на ВЛ и в спецификацию опоры не включаются.
2. Концевое крепление дано для опор ВЛ со стойками типа СВ95.
3. Кронштейны СА-2000 присоединяются к верхнему заземляющему проводнику железобетонной стойки с помощью ЗП2М путем зажатия "флажка" заземляющего проводника ЗП2М болтом М10 зажима KZP-1.

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

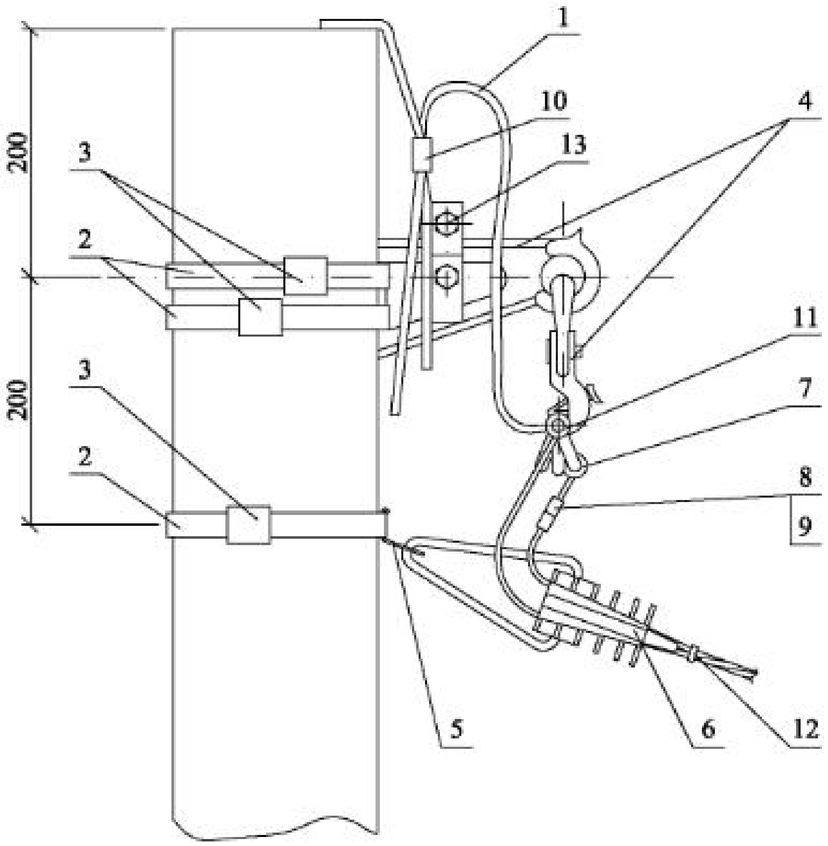
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Н. контр. | | Амелина | | | |
| Пров. | | Хохова | | | |
| Разраб. | | Калабашкин А | | | |

26.0085-27

Установка переносного заземления на концевой опоре

| Стадия | Масса | Масштаб |
|---|---|---|
| Р | 6,06 | 1:5 |
| Лист | Листов 1 | |

Филиал ОАО "НТЦ электроэнергетики"-РОСЭП




| Марка поз. | Наименование обозначение | Кол. | Масса ед., кг | Приме-чание |
|---|---|---|---|---|
| | Стальные конструкции | | | |
| 1 | Заземляющий проводник ЗП1М см. 26.0085-42 | 1 | | |
| | Линейная арматура | | | |
| 2 | Металлическая лента 20х0,7х1000 мм F 20.07 | 3 | 0,106 | |
| 3 | Скрепа С20 | 3 | 0,01 | |
| 4 | Комплект промежуточной подвески ES 1500 (ES 1500-95) | 1 | 0,65 | |
| 5 | Кронштейн анкерный СА-25 (полиамидный) | 1 | 0,02 | |
| 6 | Натяжной зажим РА 25х100 для СИП 2×16 - 2×25 (4×16 - 4×25) | 1 | 0,11 | |
| 7 | Зажим ОР-645 для ответвления от магистрали 16÷95 к отв. 4÷35 | 2 | 0,12 | |
| 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-1-1 ТУ 34-13-10273-88 | 1 | 0,20 | |
| 11 | Зажим ZP-2 для ЗП1М | 1 | 0,13 | |
| 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 KZP-2 | 1 | | |

* 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 (ES 1500-95) присоединяется к верхнему заземляющему проводнику железобетонной стойки с помощью ЗП1М путем зажатия "флажка" заземляющего проводника ЗП1М болтом М10 зажима KZP-2.
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 |
|---|---|---|---|---|---|
| Н. контр. | | Амелина | | | |
| Пров. | | Хопова | | | |
| Разраб. | | Калабашкин А | | | |

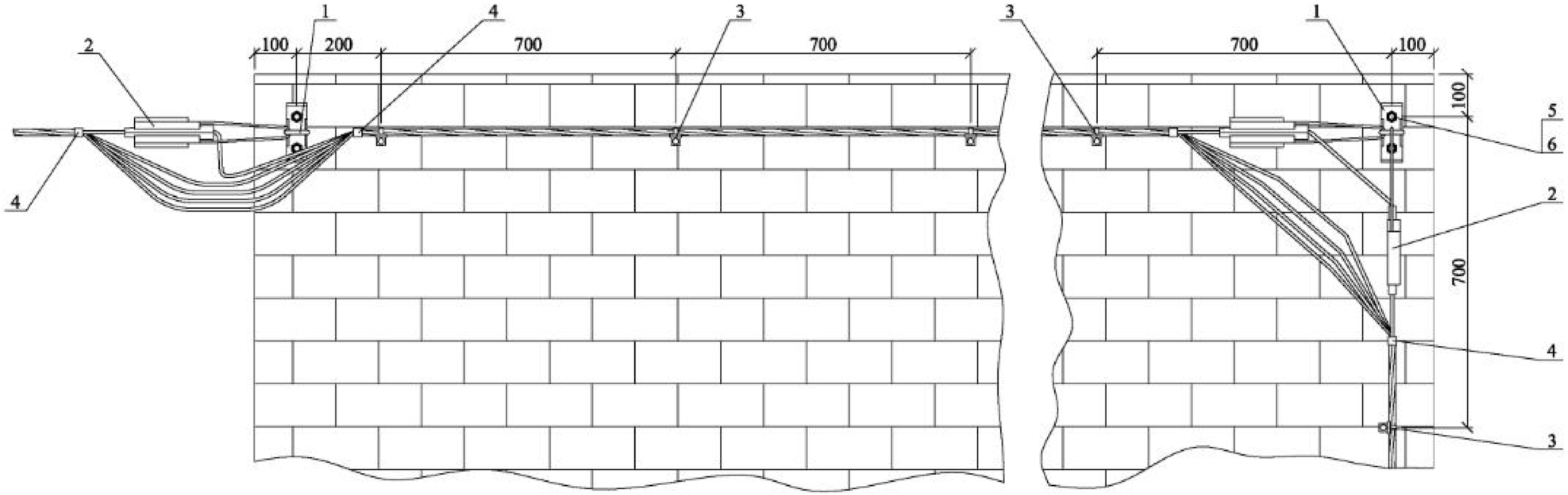
26.0085-28

Установка предохранителя на ответвлении от ВЛ к вводам

| Стадия | Масса | Масштаб |
|---|---|---|
| Р | – | 1:10 |
| Лист | Листов 1 | |

Филиал ОАО "НТЦ электроэнергетики"-РОСЭП

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




| Марка поз. | Наименование обозначение | Кол. | Масса ед., кг | Приме-чание |
|---|---|---|---|---|
| | Линейная арматура | | | |
| 1 | Анкерный кронштейн СА-2000 | 2 | 0,35 | |
| 2 | Натяжной зажим РА 25х100 для СИП 2×16 - 2×25 | 3 | 0,11 | |
| | Натяжной зажим РА 25х100 для СИП 4×16 - 4×25 | | 0,11 | |
| | Натяжной зажим РА1500 для СИП 35÷70 и РА2200 для СИП 95 | | 0,44 | |
| 3 | Фасадное крепление BRPF-6 | 5 | 0,082 | |
| 4 | 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 | |
| 5 | Шуруп □14 L=120 мм | 4 | | |
| 6 | Дюбель под шуруп □14 | 4 | | |

1. Количество элементов определяется проектом.
В спецификации приведено количество элементов на данном чертеже.

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

26.0085-29

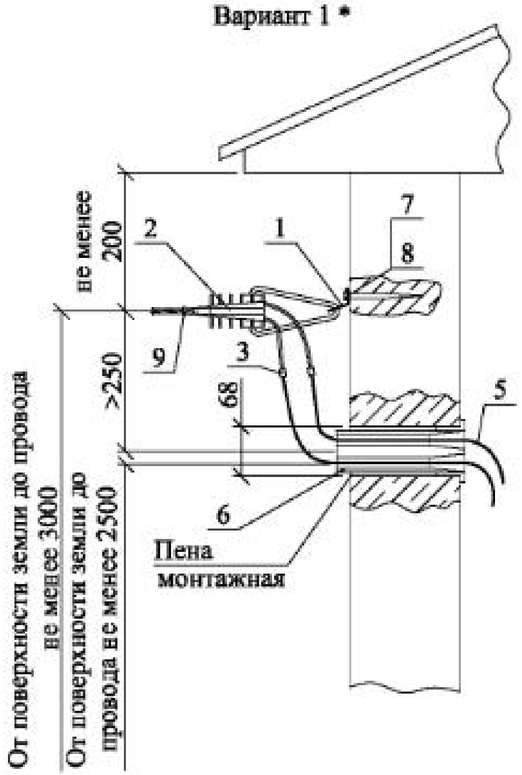
Прокладка проводов СИП по стенам зданий

| Стадия | Масса | Масштаб |
|---|---|---|
| Р | – | 1:10 |
| Лист | Листов 1 | |

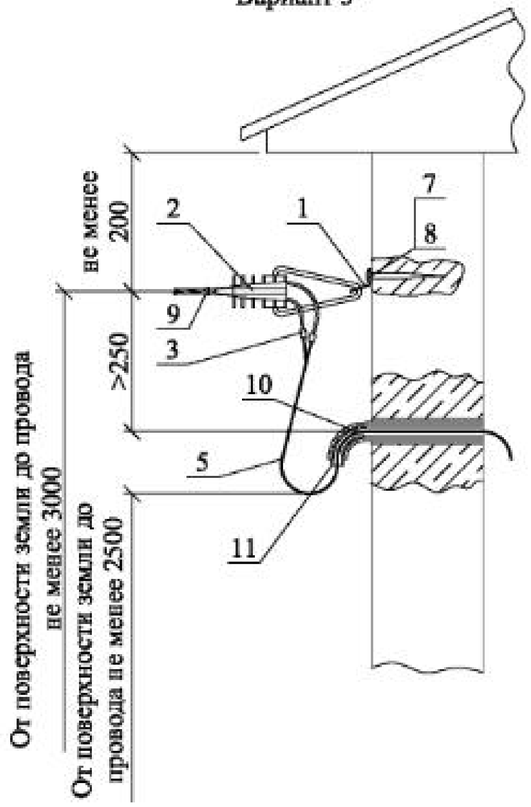
Филиал ОАО "НТЦ электроэнергетики"-РОСЭП

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

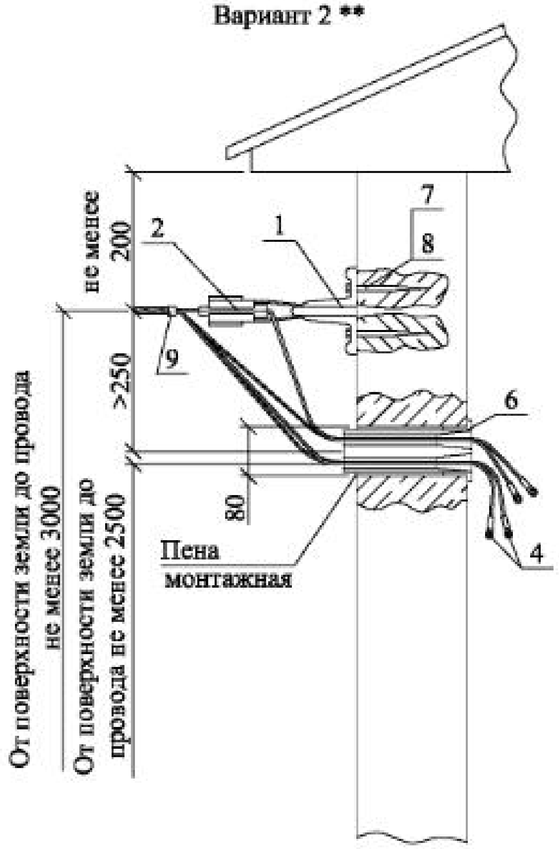
Вариант 1 *



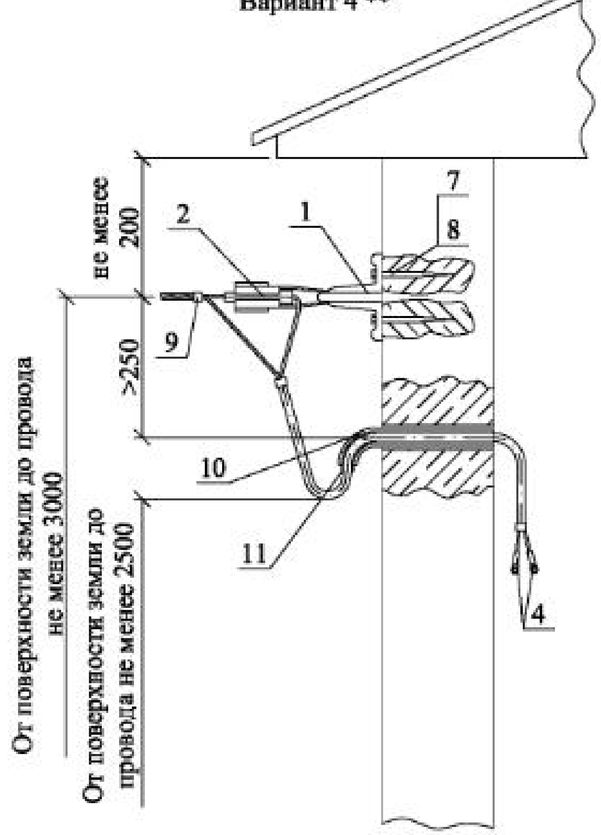

Вариант 3 *




Вариант 2 **




Вариант 4 **




Вводные изоляторы типа ИВ (ЗАО "ИНСТА")

| Марки изоляторов для двух жил СИП | | Марки изоляторов для четырех жил СИП | Марки изоляторов для провода ВВГ | |
|---|---|---|---|---|
| ИВ-2х16-200 | ИВ-2х25-200 | ИВ-3х25+1х35-(200÷700) | ИВ-2х6-200 | ИВ-2х10-200 |
| ИВ-2х16-300 | ИВ-2х25-300 | ИВ-3х35+1х54,6-(200÷700) | ИВ-2х6-300 | ИВ-2х10-300 |
| ИВ-2х16-400 | ИВ-2х25-400 | ИВ-3х50+1х54,6-(200÷700) | ИВ-2х6-400 | ИВ-2х10-400 |
| ИВ-2х16-500 | ИВ-2х25-500 | ИВ-3х70+1х54,6-(200÷700) | ИВ-2х6-500 | ИВ-2х10-500 |
| ИВ-2х16-600 | ИВ-2х25-600 | ИВ-3х70+1х95-(200÷700) | ИВ-2х6-600 | ИВ-2х10-600 |
| ИВ-2х16-700 | ИВ-2х25-700 | | ИВ-2х6-700 | ИВ-2х10-700 |

Последняя цифра в марке изолятора соответствует длине изолятора, которая назначается в проекте ВЛ в зависимости от толщины стены здания.
(Например: для стены толщиной 340мм длина изолятора принимается 400мм).

* Вариант 1; 3 - ввод в здание проводом ВВГ.

** Вариант 2; 4 - ввод в здание самонесущим изолированным проводом.

*** При установке натяжного зажима РА1500/35 кронштейн СА-25 заменяется на кронштейн СА-2000 с добавлением одного шурупа поз.7 и дюбеля поз.8.

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

Ввводные изоляторы типа ИВ могут применяться после утверждения ТУ.

| Марка поз. | Наименование обозначение | Кол. на вариант 1 (2 пр. (4)) | 2 (2 пр. (4)) | 3 (2 пр. (4)) | 4 (2 пр. (4)) | Масса ед., кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Линейная арматура | | | | | | |
| 1 | Кронштейн анкерный СА-25*** (полиамидный) | 1 | 1 | 1 | 1 | 0,02 | |
| 2 | Натяжной зажим РА 25х100 для СИП 2×16-2×25 (4×16-4×25) | 1 | 1 | 1 | 1 | 0,11 | |
| | Натяжной зажим РА1500/35 для СИП 35÷70 | | | | | 0,44 | |
| 3 | Зажим ОР-645 | 2 (4) | – | 2 (4) | – | 0,13 | |
| 4 | Изолированный наконечник CPTAU (для подстанции) | – | 2 (4) | – | 2 (4) | | |
| 5 | Провод ВВГ ГОСТ16442-80 | L | – | L | – | м | по проекту |
| 6 | Вводный изолятор типа ИВ (ЗАО "ИНСТА") | 1 | 1 | – | – | | |
| 7 | Шуруп Ø12 L=120 мм | 1 | 2 | 1 | 2 | | |
| 8 | Дюбель под шуруп Ø12 | 1 | 2 | 1 | 2 | | |
| 9 | Кабельный ремешок KR-1, для d=45 мм, СИП 35÷95<br>Кабельный ремешок KR-2, для d=66 мм, СИП 120 | 1 | 1 | 1 | 3 | 0,026<br>0,036 | |
| 10 | Трубка стальная ГОСТ3262-75 | – | – | L | L | м | по проекту |
| 11 | Трубка поливинилхлоридная ТУ38.105.1832-89 | – | – | L | L | м | по проекту |

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

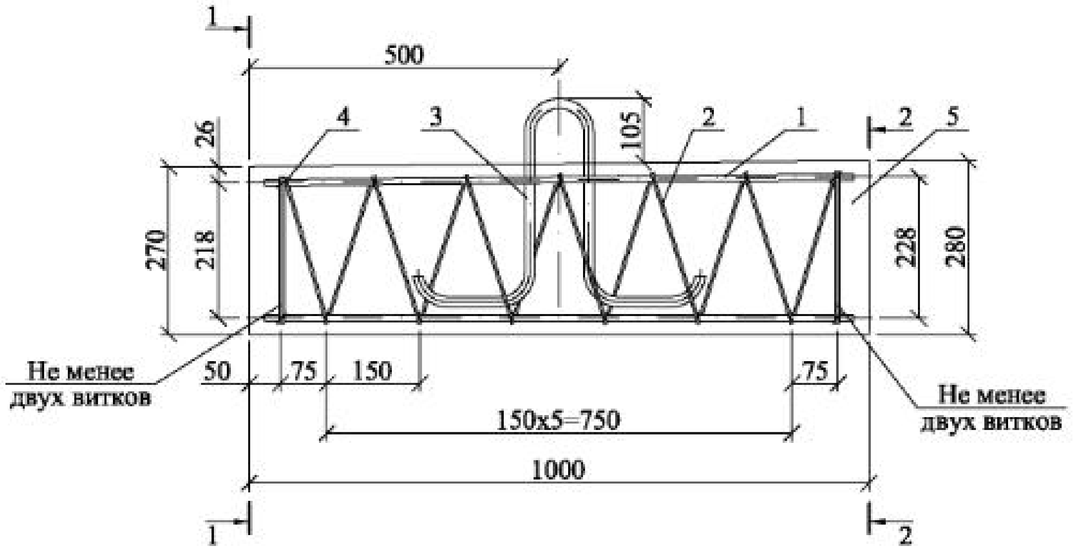
26.0085-30

Вводы в здания

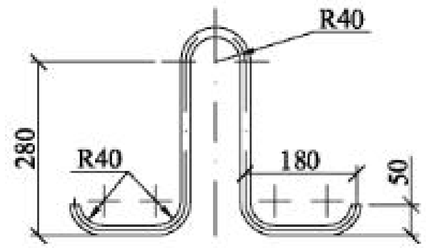
| Стадия | Масса | Масштаб |
|---|---|---|
| Р | – | 1:10 |
| Лист | Листов 1 | |

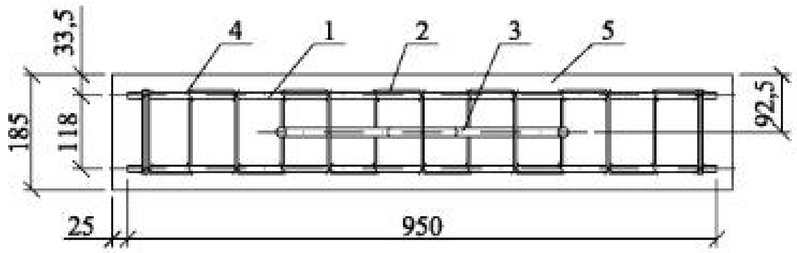
Филиал ОАО "НТЦ электроэнергетики"-РОСЭП

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




Поз. 3



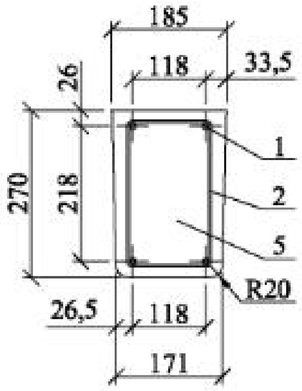




1. Изготовление анкера может быть выполнено в нижней части металоформы, предназначенной для изготовления стоек СВ110-3,5.

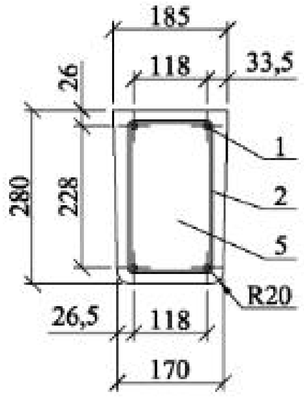
2. Армирование анкера рекомендуется производить с помощью вязаного каркаса, состоящего из 4 стержней и спирали.

Допускается изготовление сварного каркаса.

1-1




2-2




| Формат | Зона | Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Детали | | | |
| 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 |
| | | | Материалы | | | |
| | | 4 | ГОСТ3282-74 | Проволока 2,0-0-4 | 3,0 м | 0,025 кг |
| | | 5 | | Бетон класса прочности В25 | 0,05 | м³ |

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

26.0085-31

Анкер АВ-1

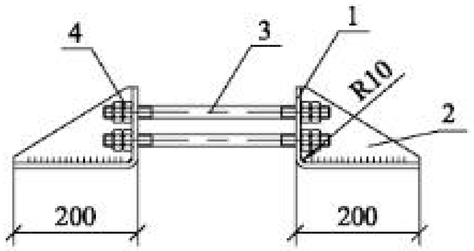
| Стадия | Масса | Масштаб |
|---|---|---|
| Р | 131 | 1:10 |
| Лист | Листов 1 | |

Филиал ОАО "НТЦ электроэнергетики"-РОСЭП

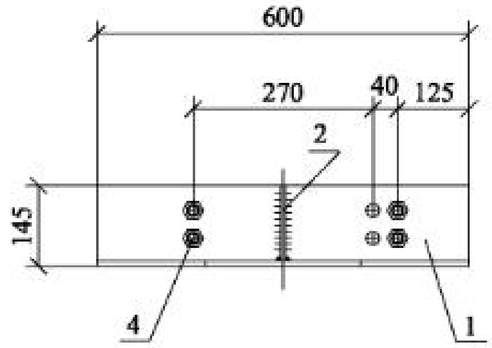
Взам. инв. №

Подп. и дата

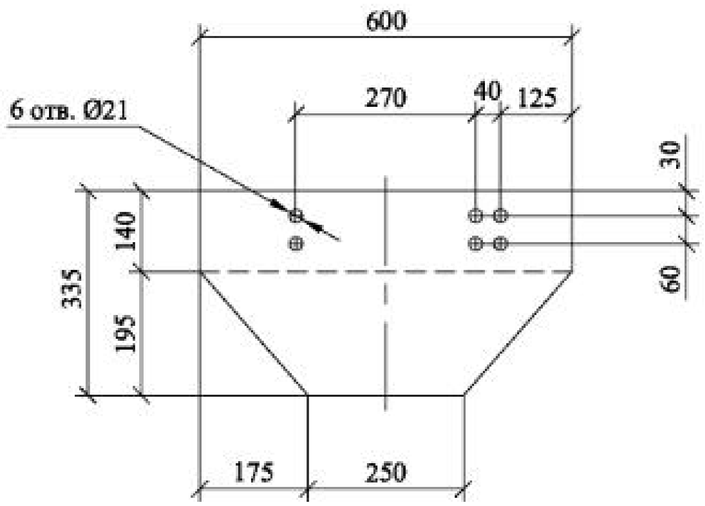
Инв. № подл.

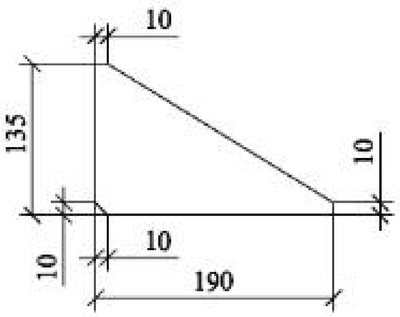



Поз. 1

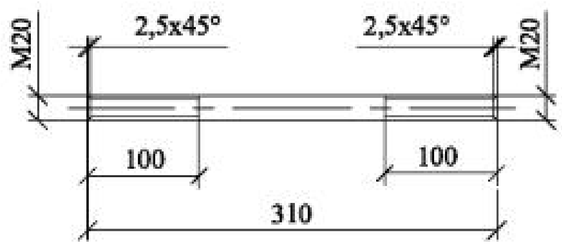



Поз. 2




Поз.3




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

| Формат | Зона | Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Детали | | | |
| 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 |
| | | | Стандартные изделия | | | |
| БЧ | | 4 | ГОСТ 5915-70 | Гайка М20 | 16 | 0,07 кг |

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

26.0085-32

Плита МУ103

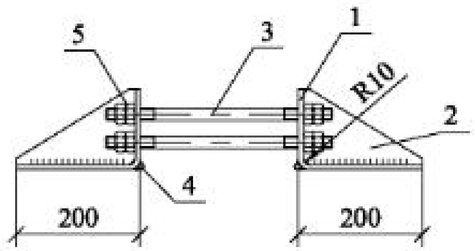
| Стадия | Масса | Масштаб |
|---|---|---|
| Р | 32,0 | 1:10 |
| Лист | Листов 1 | |

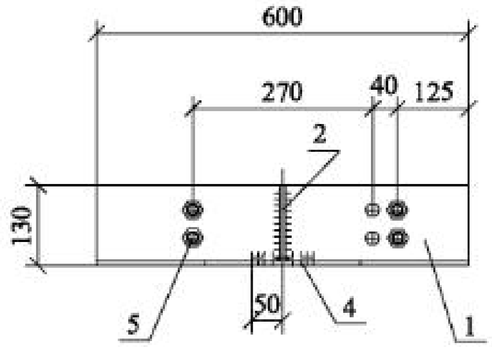
Филиал ОАО "НТЦ электроэнергетики"-РОСЭП

Взам. инв. №

Подп. и дата

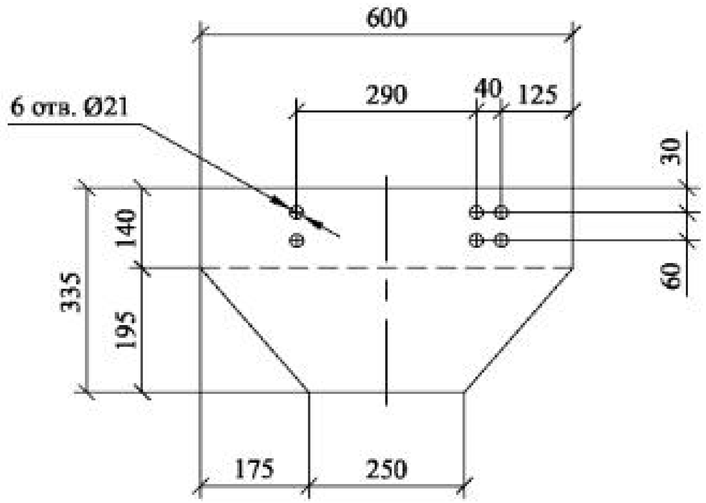
Инв. № подл.

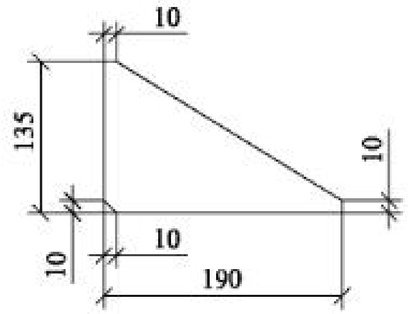



Поз. 2

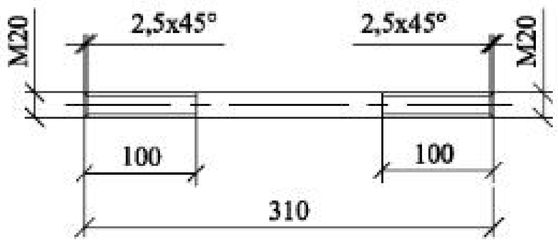
Поз. 1




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

Поз.3




| Формат | Зона | Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Детали | | | |
| 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 |
| | | | Стандартные изделия | | | |
| БЧ | | 5 | ГОСТ 5915-70 | Гайка М20 | 16 | 0,07 кг |

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

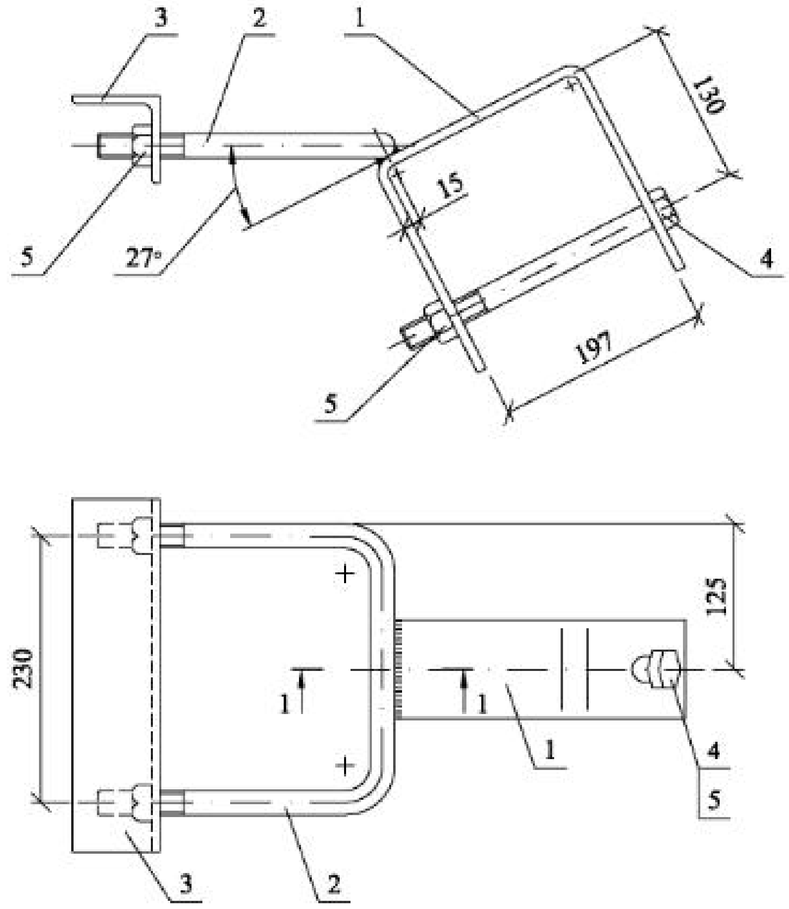
26.0085-33

Плита МУ104

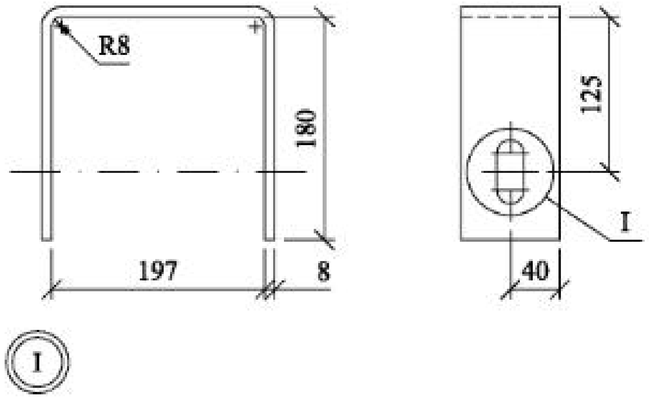
| Стадия | Масса | Масштаб |
|---|---|---|
| Р | 32,2 | 1:10 |
| Лист | Листов 1 | |

Филиал ОАО "НТЦ электроэнергетики"-РОСЭП

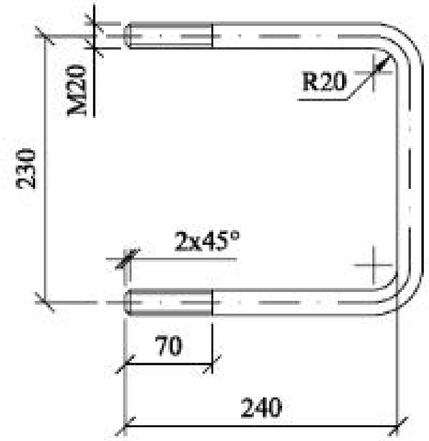
Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.




Поз. 1

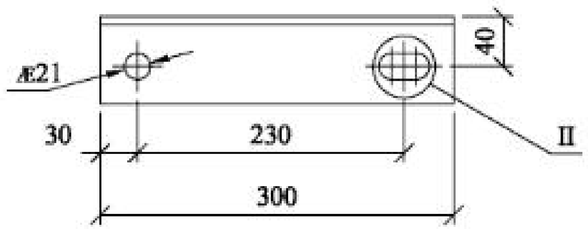



Поз. 2

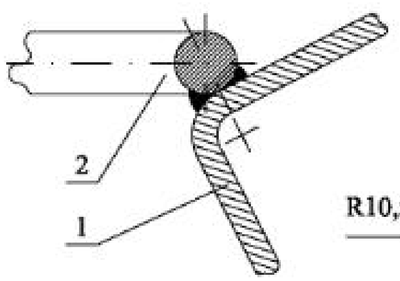


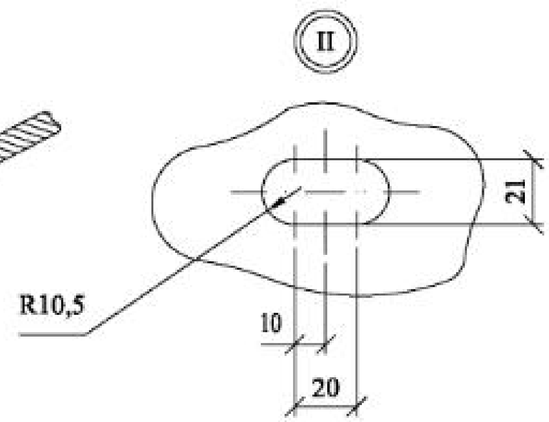

1. Сварку производить электродом Э42 А ГОСТ9467-75. Катет шва $k_f$=5мм.

Поз. 3




1-1




| Формат | Зона | Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Детали | | | |
| БЧ | | 1 | ГОСТ103-78 | Полоса 8х80, L=560 | 1 | 2,8 кг |
| БЧ | | 2 | ГОСТ2590-88 | Круг 20, L=705 | 1 | 1,7 кг |
| БЧ | | 3 | ГОСТ8509-86 | Уголок 70х70х6, L=300 | 1 | 1,9 кг |
| | | | Стандартные изделия | | | |
| БЧ | | 4 | ГОСТ 7798-70 | Болт М20х240 | 1 | |
| БЧ | | 5 | ГОСТ5915-70 | Гайка М20 | 3 | |

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

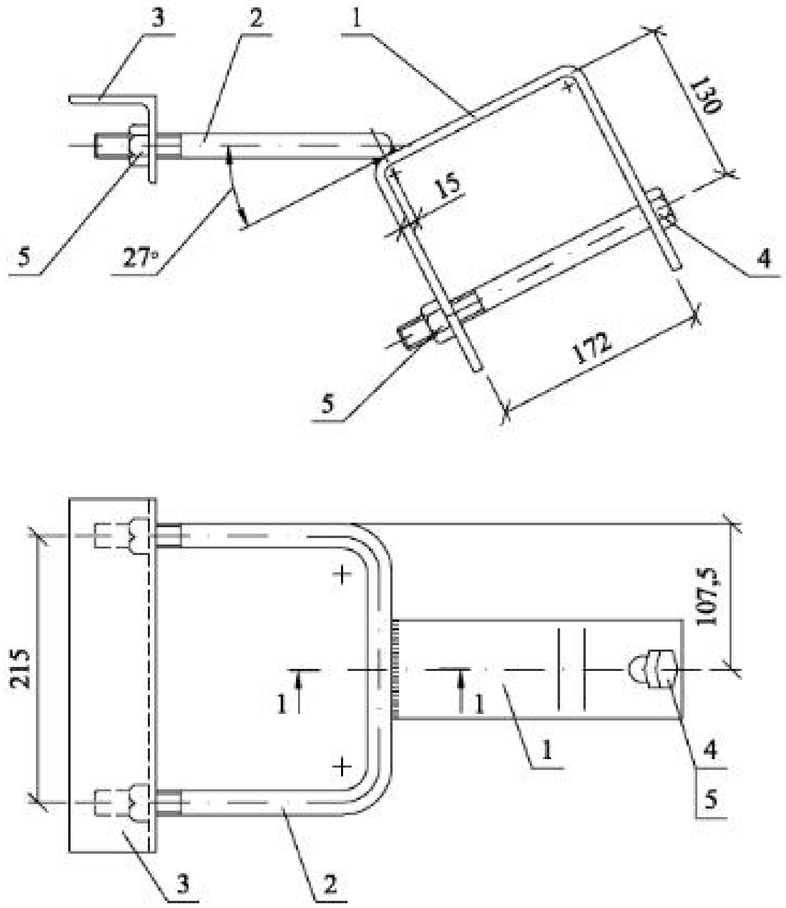
26.0085-34

Кронштейн У1

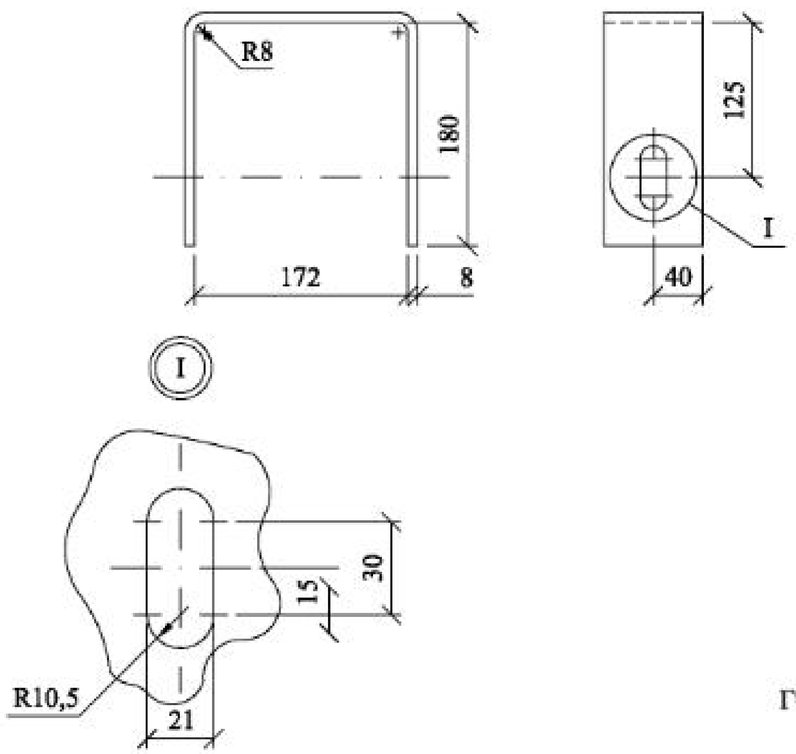
| Стадия | Масса | Масштаб |
|---|---|---|
| Р | 7,3 | 1:5 |
| Лист | Листов 1 | |

Филиал ОАО "НТЦ электроэнергетики"-РОСЭП

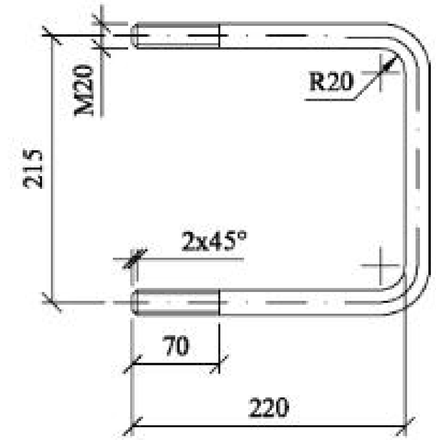
Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.




Поз. 1

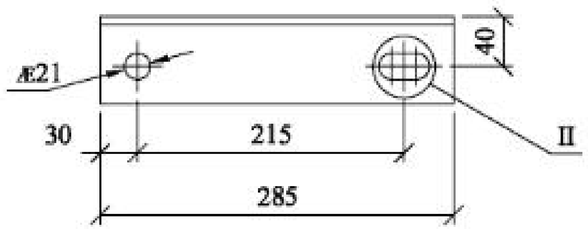



Поз. 2

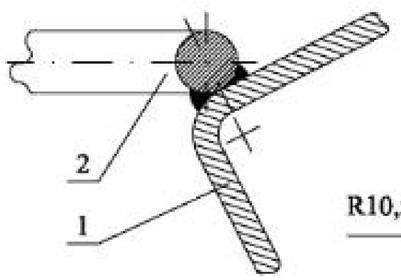


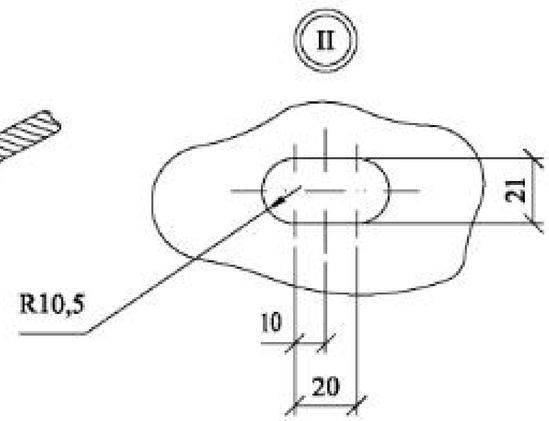

1. Сварку производить электродом Э42 А ГОСТ9467-75. Катет шва $k_f$=5мм.

Поз. 3




1-1




| Формат | Зона | Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Детали | | | |
| БЧ | | 1 | ГОСТ103-78 | Полоса 8х80, L=540 | 1 | 2,7 кг |
| БЧ | | 2 | ГОСТ2590-88 | Круг 20, L=649 | 1 | 1,6 кг |
| БЧ | | 3 | ГОСТ8509-86 | Уголок 70х70х6, L=285 | 1 | 1,8 кг |
| | | | Стандартные изделия | | | |
| БЧ | | 4 | ГОСТ 7798-70 | Болт М20х220 | 1 | |
| БЧ | | 5 | ГОСТ5915-70 | Гайка М20 | 3 | |

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

26.0085-35

Кронштейн У4

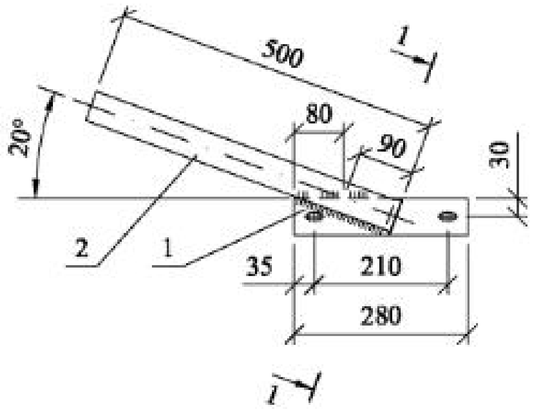
| Стадия | Масса | Масштаб |
|---|---|---|
| Р | 6,8 | 1:5 |
| Лист | Листов 1 | |

Филиал ОАО "НТЦ электроэнергетики"-РОСЭП

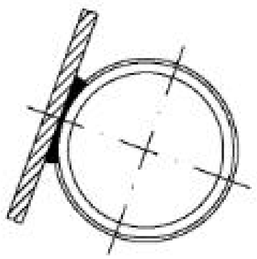
Взам. инв. №

Подп. и дата

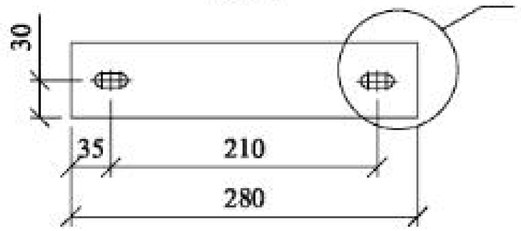
Инв. № подл.

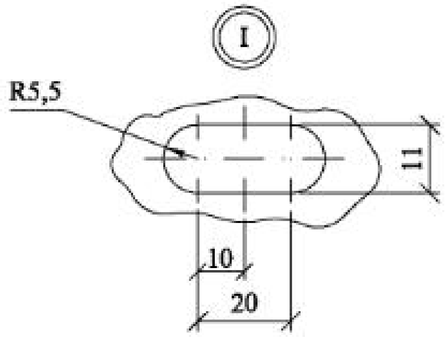


1-1

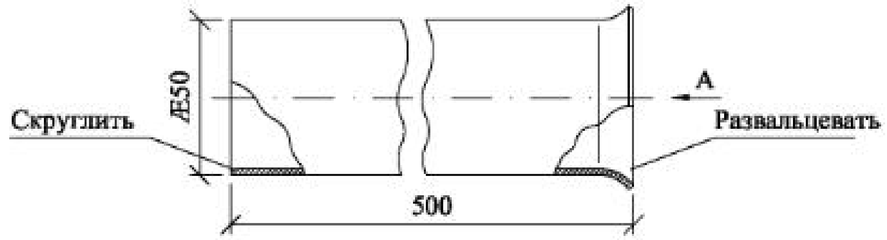


Поз. 1

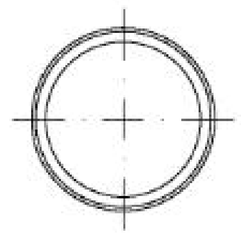



Поз. 2




Вид А



Сварка по ГОСТ5264-80.
Катет шва kг=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 |

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

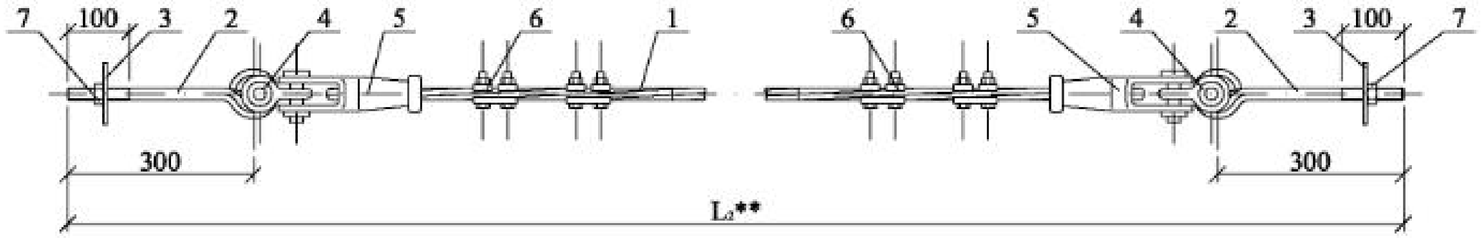
26.0085-36

Кронштейн
КС2

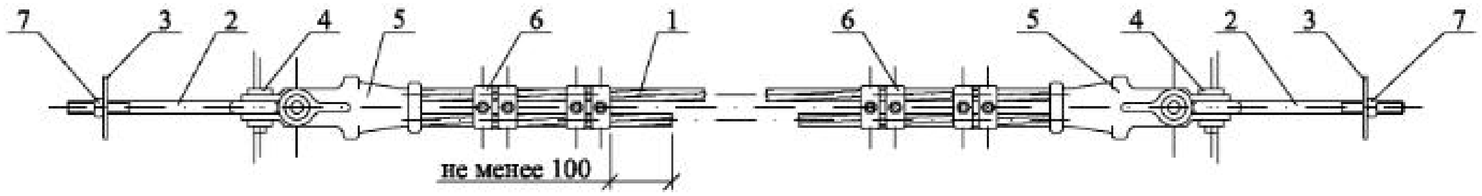
| Стадия | Масса | Масштаб |
|---|---|---|
| Р | 1,9 | 1:10 |
| Лист | Листов 1 | |

Филиал ОАО
"НТЦ электроэнергетики"-
РОСЭП

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




| L1, м * | 14 | 17 | 20 |
|---|---|---|---|
| Масса, кг | 23,7 | 26,4 | 28,6 |

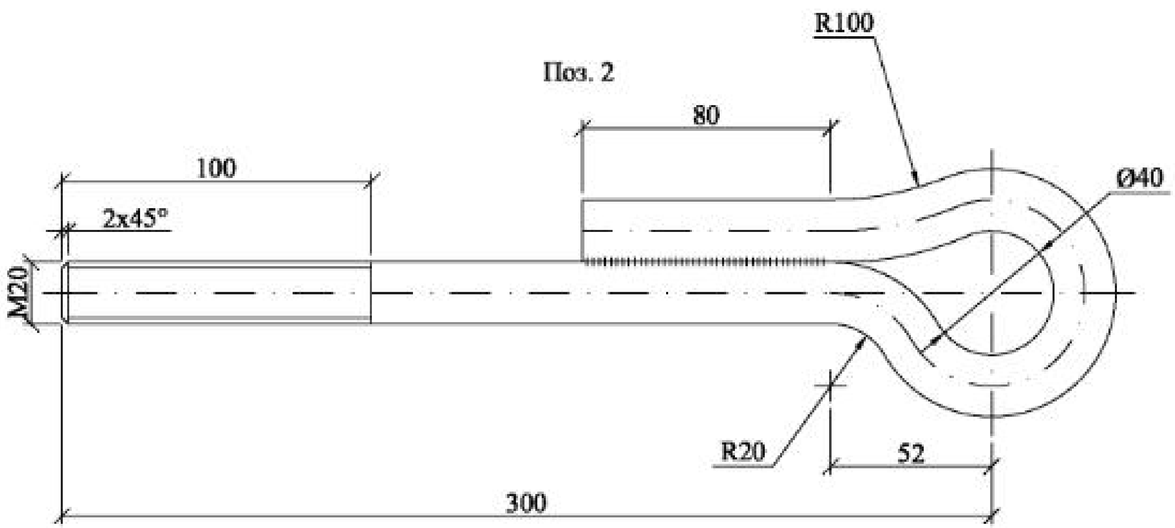



* $L_1$ - расстояние между стойками (см. докум. 26.0085-20 лист 1).

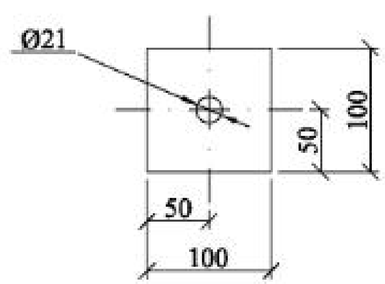
** $L_2=L_1+340$ мм.

*** $L_3=L_1+700$ мм.

Поз. 2




Поз. 3




| Формат | Зона | Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Детали | | | |
| БЧ | | 1 | ГОСТ 3064-80 | Канат 12,0-СС-140, L3*** | 1 | |
| 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 |
| | | | Стандартные изделия | | | |
| 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 | |

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

26.0085-37

Растяжка ОТ19

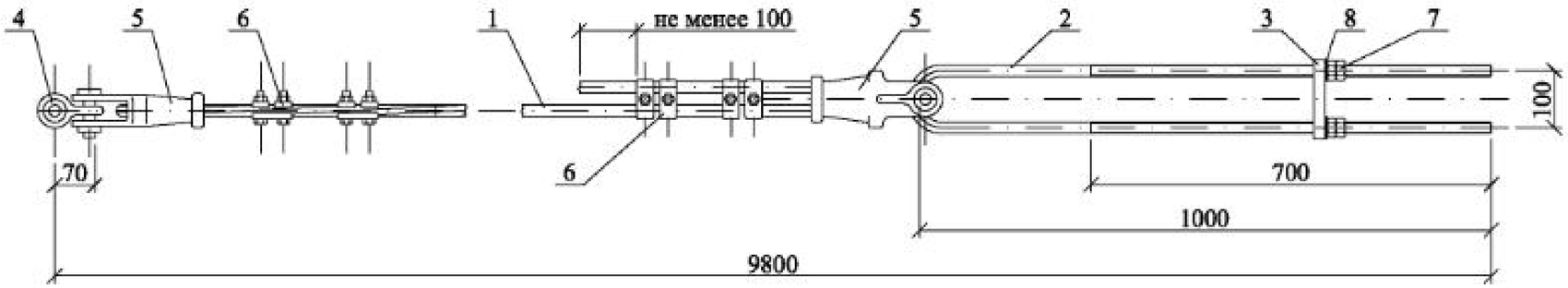
| Стадия | Масса | Масштаб |
|---|---|---|
| Р | См. табл. | 1:10 |
| Лист | Листов 1 | |

Филиал ОАО "НТЦ электроэнергетики"-РОСЭП

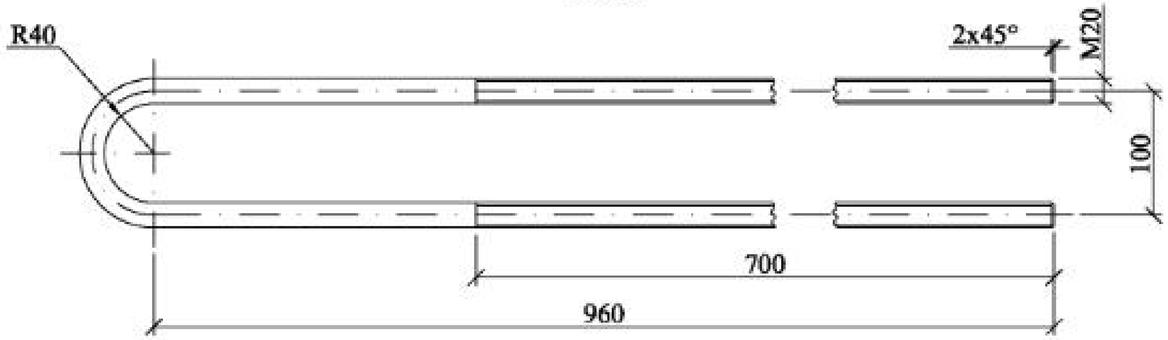
Взам. инв. №

Подп. и дата

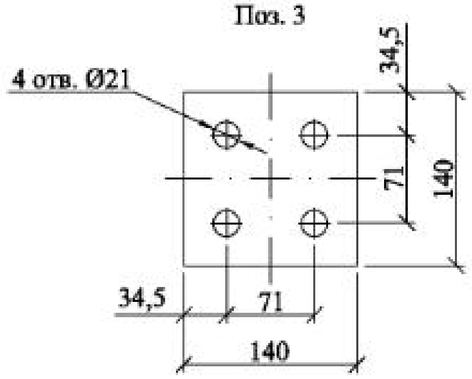
Инв. № подл.




Поз. 2




Поз. 3




| Формат | Зона | Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Детали | | | |
| 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 |
| | | | Стандартные изделия | | | |
| 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 | |

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

26.0085-38

Оттяжка
ОТ20

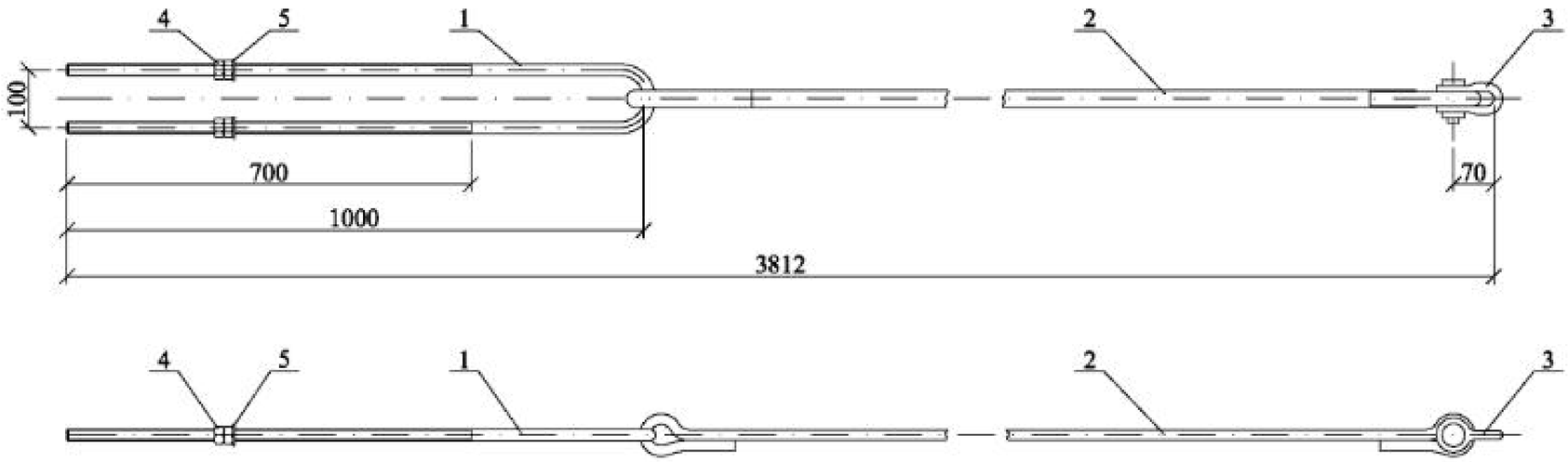
| Стадия | Масса | Масштаб |
|---|---|---|
| Р | 24,3 | 1:10 |
| Лист | Листов 1 | |

Филиал ОАО "НТЦ электроэнергетики"-РОСЭП

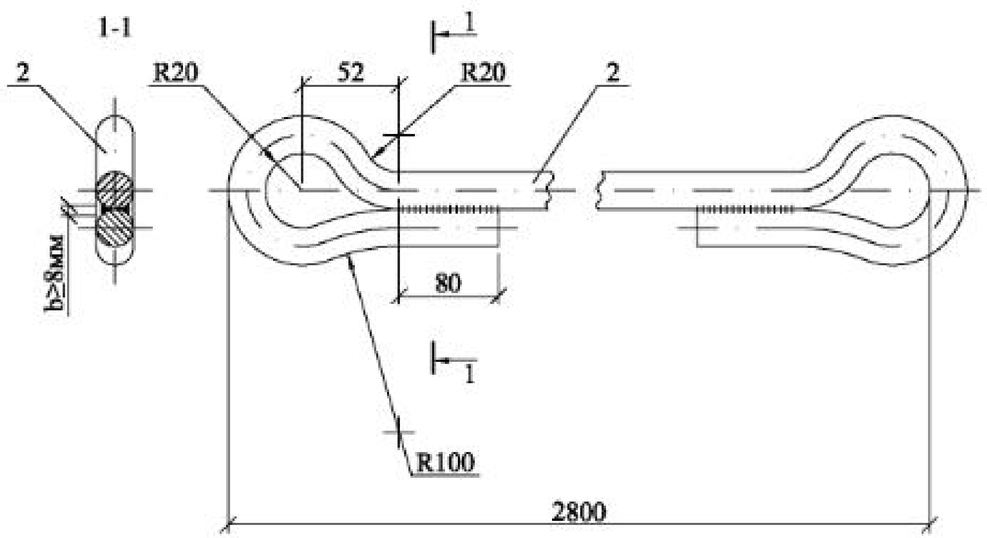
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.




Поз. 2




Сварку производить электродом Э42А ГОСТ9467-75.

Сварной шов b≥8мм.

| Формат | Зона | Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Детали | | | |
| 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 |
| | | | Стандартные изделия | | | |
| 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 |

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

26.0085-39

Анкерный болт
ОТ21

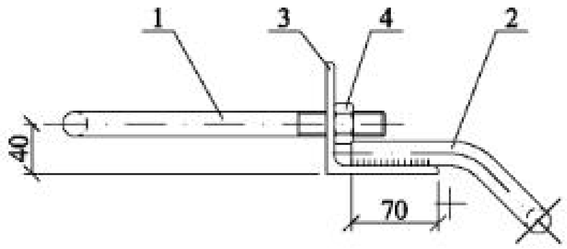
| Стадия | Масса | Масштаб |
|---|---|---|
| Р | 14,3 | 1:10 |
| Лист | Листов 1 | |

Филиал ОАО "НТЦ электроэнергетики"-РОСЭП

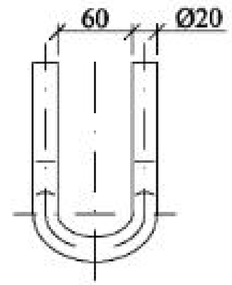
Взам. инв. №

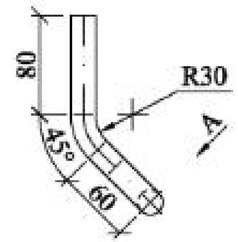
Подп. и дата

Инв. № подл.

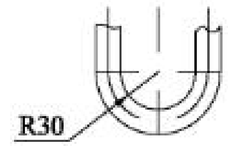


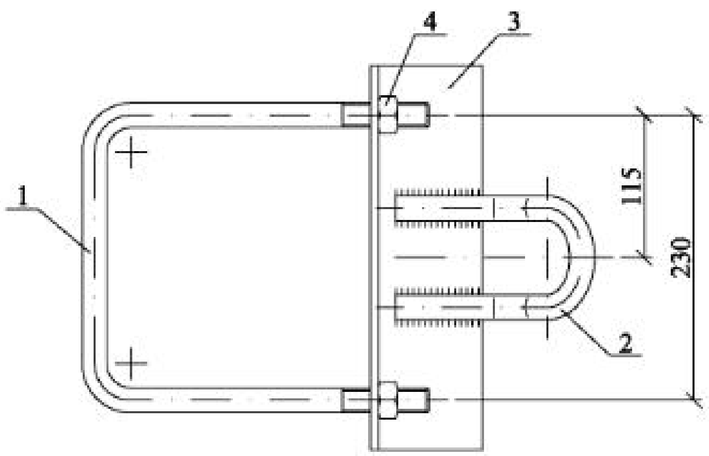

Поз. 2

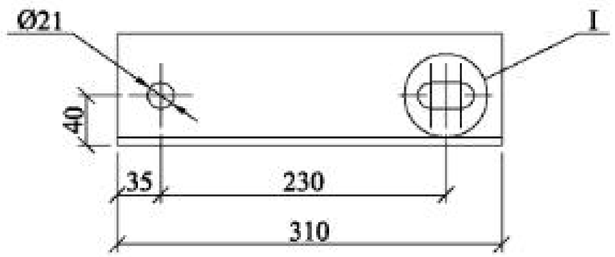



A

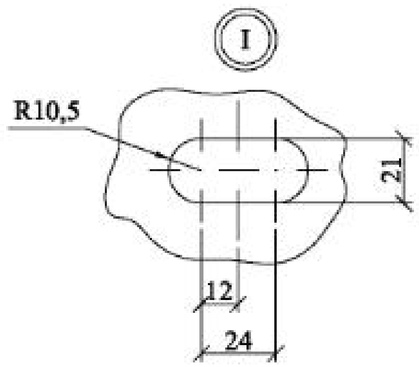


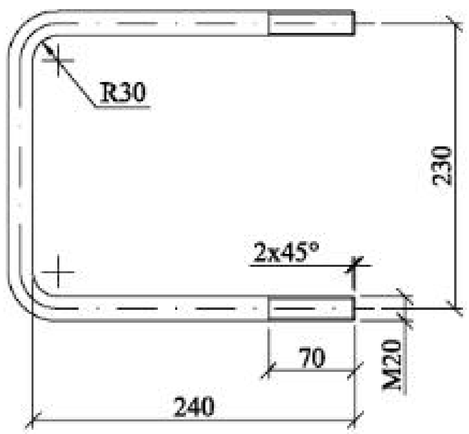




Сварку производить электродом Э42А ГОСТ9467-75.

Катет шва $k_f$=5 мм.




Поз. 1




| Формат | Зона | Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Детали | | | |
| 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 |
| | | | Стандартные изделия | | | |
| БЧ | | 4 | ГОСТ 5915-70 | Гайка М20 | 2 | |

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

26.0085-40

Кронштейн
ОТ22

| Стадия | Масса | Масштаб |
|---|---|---|
| Р | 5,6 | 1:5 |
| Лист | Листов 1 | |

Филиал ОАО "НТЦ электроэнергетики"-РОСЭП

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.