



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР
ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЕТЕВОЙ КОМПАНИИ
ЕДИНОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

Одноцепные, двухцепные и переходные железобетонные опоры
ВЛИ 0,4 кВ с СИП-2 с линейной арматурой компании IEK®

Материалы для проектирования

шифр НТЦ-35.0016

Москва 2016



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР
ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЕТЕВОЙ КОМПАНИИ
ЕДИНОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

Одноцепные, двухцепные и переходные железобетонные опоры
ВЛИ 0,4 кВ с СИП-2 с линейной арматурой компании IEK®

Материалы для проектирования

шифр НТЦ-35.0016

Директор по испытаниям и аттестации

В.В. Бойков

Руководитель дирекции по управлению проектами

И.И. Шамсутдинов

Москва 2016

| Обозначение | Наименование | Стр. |
|------------------|---|------|
| НТЦ - 35.0016-00 | Содержание | 2 |
| НТЦ - 35.0016-ПЗ | Пояснительная записка | 3 |
| НТЦ - 35.0016-МТ | Монтажные таблицы | |
| НТЦ - 35.0016-01 | Номенклатура опор | 46 |
| НТЦ - 35.0016-02 | Промежуточная одноцепная опора ПЗ3 | 52 |
| НТЦ - 35.0016-03 | Промежуточная двухцепная опора ПЗ4 | 54 |
| НТЦ - 35.0016-04 | Переходная промежуточная одноцепная опора ППЗ3 | 56 |
| НТЦ - 35.0016-05 | Переходная промежуточная двухцепная опора ППЗ4 | 58 |
| НТЦ - 35.0016-06 | Угловая промежуточная одноцепная опора УПЗ3 | 60 |
| НТЦ - 35.0016-07 | Угловая промежуточная двухцепная опора УПЗ4 | 62 |
| НТЦ - 35.0016-08 | Анкерная (концевая) одноцепная опора АЗ3 | 64 |
| НТЦ - 35.0016-09 | Анкерная (концевая) двухцепная опора АЗ4 | 66 |
| НТЦ - 35.0016-10 | Переходная анкерная(концевая) одноцепная опора ПАЗ3 | 68 |
| НТЦ - 35.0016-11 | Переходная анкерная(концевая) двухцепная опора ПАЗ4 | 70 |
| НТЦ - 35.0016-12 | Угловая анкерная одноцепная опора УАЗ3 | 72 |
| НТЦ - 35.0016-13 | Угловая анкерная двухцепная опора УАЗ4 | 74 |
| НТЦ - 35.0016-14 | Переходная угловая анкерная одноцепная опора ПУАЗ3 | 76 |
| НТЦ - 35.0016-15 | Переходная угловая анкерная двухцепная опора ПУАЗ4 | 78 |
| НТЦ - 35.0016-16 | Ответвительная анкерная одноцепная опора ОАЗ3 | 80 |
| НТЦ - 35.0016-17 | Ответвительная анкерная двухцепная опора ОАЗ4 | 82 |
| НТЦ - 35.0016-18 | Переходная ответвительная анкерная одноцепная опора ПОАЗ3 | 84 |
| НТЦ - 35.0016-19 | Переходная ответвительная анкерная двухцепная опора ПОАЗ4 | 86 |
| НТЦ - 35.0016-20 | Специальная угловая одноцепная опора с оттяжкой УПСЗ3 | 88 |
| НТЦ - 35.0016-21 | Вариант углового анкерного крепления без разрезания провода | 91 |
| НТЦ - 35.0016-22 | Вариант анкерного крепления без разрезания провода | 92 |

| Обозначение | Наименование | Стр. |
|------------------|---|------|
| НТЦ - 35.0016-23 | Концевое крепление провода и установка кабельной муфты | 93 |
| НТЦ - 35.0016-24 | Подвеска светильника | 94 |
| НТЦ - 35.0016-25 | Ответвление СИП от ВЛ 0,38 кВ с неизолированными проводами к вводам | 95 |
| НТЦ - 35.0016-26 | Соединение СИП в пролете | 96 |
| НТЦ - 35.0016-27 | Установка переносного заземления на концевой опоре | 97 |
| НТЦ - 35.0016-28 | Установка предохранителя на ответвлении от ВЛ к вводам | 98 |
| НТЦ - 35.0016-29 | Прокладка проводов СИП по стенам зданий | 99 |
| НТЦ - 35.0016-30 | Вводы в здания | 100 |
| НТЦ - 35.0016-31 | Опорно-анкерные плиты П-3и, П-4 | 101 |
| НТЦ - 35.0016-32 | Анкер АВ-1 | 102 |
| НТЦ - 35.0016-33 | Стяжка Г1 | 103 |
| НТЦ - 35.0016-34 | Стяжка Г11 | 104 |
| НТЦ - 35.0016-35 | Ригель Г7 | 105 |
| НТЦ - 35.0016-36 | Кронштейны У1, У4 | 106 |
| НТЦ - 35.0016-37 | Кронштейн КС2 | 107 |
| НТЦ - 35.0016-38 | Растяжка ОТ19 | 108 |
| НТЦ - 35.0016-39 | Оттяжка ОТ20 | 109 |
| НТЦ - 35.0016-40 | Анкерный болт ОТ21 | 110 |
| НТЦ - 35.0016-41 | Кронштейн ОТ22 | 111 |
| НТЦ - 35.0016-42 | Хомуты Х15, Х16 и Х31 | 112 |
| НТЦ - 35.0016-43 | Заземляющий проводник ЗП6 | 112 |
| НТЦ - 35.0016-44 | Линейная арматура компании ИЕК | 113 |

| | | | | | | НТЦ - 35.0016-00 | | | |
|------------|-------------|------|--------|-------|------|--|--|------|--------|
| | | | | | | Одноцепные, двухцепные и переходные железобетонные опоры ВЛИ 0,4кВ с СИП-2 с линейной арматурой компании ИЕК.® Материалы для проектирования | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | | | | |
| | | | | | | Содержание | Стадия | Лист | Листов |
| Разработал | Гореленко | | | | | | Р | 1 | 1 |
| Проверил | Руднев | | | | | |  АО "НТЦ ФСК ЕЭС" | | |
| Утвердил | Кушулинская | | | | | | | | |
| Н.контроль | Фирсов | | | | | | | | |

Взм. инб. №

Подп. и дата

Инб. № подл.

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1.1. Проект (Материалы для проектирования) железобетонных опор ВЛИ 0,4 кВ с самонесущими изолированными проводами СИП-2 разработан с линейной арматурой компании **IEK®**.

1.2. В составе данного проекта разработаны одноцепные, двухцепные и переходные железобетонные опоры ВЛИ 0,4 кВ в соответствии с требованиями ПУЭ 7 издания.

1.3. Одноцепные опоры ВЛ 0,4 кВ разработаны на базе железобетонных стоек длиной 9,5 м с расчетным изгибающим моментом 20* кНм и 30 кНм.

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

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 0,4 кВ разработаны на базе типовых железобетонных стоек СВ105-3,6(5) и СВ110-3,5(5) с расчетным изгибающим моментом от 35 до 50 кНм.

1.4. В проекте представлены следующие типы опор:

- одноцепные : промежуточные ПЗ3, угловые промежуточные УПЗ3, анкерная(концевая)АЗ3, угловая анкерная УАЗ3, ответвительная анкерная ОАЗ3;
- двухцепные: промежуточные ПЗ4, угловые промежуточные УПЗ4, анкерная(концевая)АЗ4, угловая анкерная УАЗ4 , ответвительная анкерная ОАЗ4;
- одноцепные и двухцепные переходные опоры повышенного габарита для пересечения с инженерными сооружениями: промежуточные ППЗ3 и ППЗ4, анкерные ПАЗ3 и ПАЗ4, угловые анкерные ПУАЗ3 и ПУАЗ4, ответвительные анкерные ПОАЗ3 и ПОАЗ4 и специальная угловая опора УПСЗ3.

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 железобетонных анкерных плит П-3и, специальная угловая опора - с оттяжкой.

- Одно - и двухцепные опоры ПЗ3, УПЗ3, АЗ3, УАЗ3, ОАЗ3, ПЗ4, УПЗ4, АЗ4, УАЗ4, ОАЗ4 на базе стоек СВ95-3 и СВ95-3с могут применяться в I-IV районах по ветру и гололеду.

- Одноцепные переходные опоры ППЗ3, ПАЗ3, ПУАЗ3, ПОАЗ3 и УПСЗ3 на стойках СВ105-3,6(5) и СВ110-3,5(5) могут применяться в I-IV районах по ветру и гололеду.

- Двухцепные переходные опоры ППЗ4, ПАЗ4, ПУАЗ4, ПОАЗ4 : на стойках СВ105-3,6 и СВ110-3,5 могут применяться в I-III 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 0,4 кВ учитывают подвеску СИП, включающего три фазные жилы, одну жилу для уличного освещения и несущую нулевую жилу.

1. 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 31946-2012.

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 отличается от других конструкций СИП следующие свойства:

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

* Стойки СВ95-2(2с) допускаются к применению на объектах ДЗО ПАО «Россети» в качестве подкосов опор анкерного типа согласно требованиям «Положения ПАО «Россети» о единой технической политике в электросетевом комплексе», утвержденного Советом директоров ПАО «Россети» (протокол № 138 от 23.10.2013)

| | | | | | | НТЦ - 35.0016 - ПЗ | | | |
|------------|---------|-------------|--------|-------|------|---|------|--------|----|
| | | | | | | Одноцепные, двухцепные и переходные железобетонные опоры ВЛИ 0,4кВ с СИП-2 с линейной арматурой компании IEK® Материалы для проектирования | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Стадия | Лист | Листов | |
| Разработал | | Гореленко | | | | Пояснительная записка | Р | 1 | 19 |
| Проверил | | Руднев | | | | | | | |
| Утвердил | | Кушулинская | | | | | | | |
| Н.контроль | | Фирсов | | | | | | | |
| | | | | | |  АО "НТЦ ФСК ЕЭС" | | | |

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

2.6. Основные технические характеристики СИП-2 для ВЛИ даны в таблицах 1 - 7.

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+1×50 +2×16 | 33 | 779 | 14,2 |
| СИП-2 3×50+1×50+2×16 | 36 | 907 | 14,2 |
| СИП-2 3×70+1×70+2×16 | 40 | 1151 | 20,6 |
| СИП-2 3×95+1×70+2×16 | 45 | 1355 | 20,6 |
| СИП-2 3×95+1×95+2×16 | 46 | 1450 | 27,9 |
| СИП-2 3×120+1×95+2×16 | 49 | 1678 | 27,9 |

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 |
|--|-----------------|------------------|--|
| 2×16 | 15 | 140 | 1,8 |
| 2×25 | 18 | 220 | 2,8 |
| 4×16 | 18 | 280 | 1,8 |
| 4×25 | 22 | 430 | 2,8 |

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

2.8. Для строительства ВЛИ 0,4 кВ с проводом СИП рекомендуется приобретать соответствующую проводу линейную арматуру компании **IEK®**.

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 |
| 95 | 7 | 11,10 | 11,70 | 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. | | |
| 50 | 7 | 7,85 | 8,35 | 1,5 | 0,720 |
| 70 | 7 | 9,45 | 9,95 | 1,7 | 0,493 |
| 95 | 7 | 11,10 | 11,70 | 1,7 | 0,363 |

| | | | | |
|------|------|----------|-------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|------|------|----------|-------|------|

НТЦ - 35.0016 - ПЗ

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

2.11. Допустимые токи нагрузки проводов рассчитаны при температуре окружающей среды 25°C, скорости ветра 6 м/с и интенсивности солнечной радиации 1000 Вт/м² (см. таблицу 5).

При расчетных температурах окружающей среды, отличающихся от 25°C, необходимо применять поправочные коэффициенты по таблице 6.

Таблица 5. Допустимые токи нагрузки проводов СИП-2

| Число и номинальное сечение фазной и нулевой несущей жил, шт. x мм ² | Допустимый ток нагрузки на воздухе при температуре 25°C, А | Ток короткого замыкания, при длительности К.З. 1с, кА |
|---|--|---|
| 3×35+1×50+2×16 | 160 | 3,2 |
| 3×50+1×50+2×16 | 195 | 4,6 |
| 3×70+1×70+2×16 | 240 | 6,5 |
| 3×95+1×70+2×16 | 300 | 8,8 |
| 3×95+1×95+2×16 | 300 | 8,8 |
| 3×120+1×95+2×16 | 340 | 10,9 |

Таблица 6 Поправочные коэффициенты

| Температура токопроводящей жилы, °С | Поправочные коэффициенты при температуре окружающей среды, °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 в соответствии с ПУЭ 7 издания составляют $\sigma_{вр} = 114$ МПа, $\sigma_{сг} = 85$ МПа, однако в данном проекте с учетом применения зажимов ЗАН 50-70/1500 и ЗАН 70-95/2200 наибольшие напряжения приняты следующими: для СИП с несущей нулевой жилой 50 мм² – 92 МПа; для 70мм² – 66 МПа; для 95 мм² – 52 МПа.

2.13. Допустимый нагрев жил при эксплуатации см. таблицу 7.

Таблица 7 Допустимая температура нагрева токопроводящих жил при эксплуатации

| Режим эксплуатации | Допустимая температура нагрева токопроводящих жил, °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 31946-2012 для ответвления от магистрали к вводам имеет электрические характеристики, указанные в таблице 8.

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

Ответвительные провода не содержат несущей нулевой жилы.

Таблица 8 Электрические характеристики проводов ответвления к вводам

| Площадь сечения жилы, мм ² | Линейное сопротивление при 20°C, Ом/км | Сила тока при 20°C, 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°C.

| | | | | |
|------|------|----------|-------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|------|------|----------|-------|------|

НТЦ - 35.0016 - ПЗ

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

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 предусмотрены производства компании **IEK®**.

Конкретный выбор всех типов линейной арматуры, таких как зажимы поддерживающие, натяжные, ответвительные и соединительные даны в спецификациях на чертежах опор ВЛИ 0,4 кВ и в данном разделе*.

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

3.2. Для крепления проводов магистрали ВЛИ 0,4 кВ на промежуточных опорах предусмотрен комплект промежуточной подвески КОПМ 1500 для несущей жилы СИП сечением 50÷95 мм². Кронштейны крепятся с помощью бандажной ленты ЛМ-50 (из нержавеющей стали) .

3.3. Крепление провода магистрали ВЛИ на опорах анкерного типа предусмотрено с помощью анкерных зажимов ЗАН 50-70/1500 и ЗАН 70-95/2200.

Анкерные или натяжные зажимы изготавливаются из алюминиевого сплава и устойчивы к коррозии.

Для проводов с несущей жилой сечением 50 ÷ 70мм² применяются натяжные зажимы ЗАН 50-70/1500 с минимальной разрушающей нагрузкой 1500 даН, сечением 25÷ 35 мм² - зажимы ЗАН 16-35/1000 (1000 даН), а сечением 95 мм² – зажимы ЗАН 70-95/2200 (2000 даН).

3.4. Ответвление от магистрали ВЛИ 0,4 кВ осуществляется с помощью герметичных зажимов ЗОИ 16-95/2,5-35 (ЗОИ 25-95/25-95) для жил СИП магистрали сечением до 95 мм² и ответвления сечением до 35 мм² или ЗОИ 35-150/35-150 для жил СИП сечением 50 мм и более.

Для ответвления жилы уличного освещения сечением 1,5÷ 10 мм² применяется зажим ЗОИ 16-70/1,5-10 или ЗОИ 35-150/6-35.

3.5. Соединение несущей жилы в пролете следует выполнять при помощи соединительных гильз ГИН, обеспечивающих механическую прочность не менее 95% 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 гильзы ГИН 50, ГИН-70 сечением 50÷70 мм², ГИН 95 сечением 95 мм².

Для соединения основных токопроводящих жил сечением от 35 до 120 мм² в пролете и в петлях опор применяются соединительные гильзы типа ГИФ.

3.6. Для соединения заземляющего проводника с нулевой жилой СИП-2 применяются зажимы ЗСПП 35-120/25-95, соединение неизолированных проводников между собой может осуществляться при помощи зажима типа ЗП (зажим плащечный).

3.7. Для крепления СИП на стенах зданий и сооружений применяются кронштейны КАМ-4000, анкерные зажимы ЗАН 50-70/1500, ЗАН 70-95/2200, ЗАН 16-35/1000 и ЗАБ 16-25.

Для прокладки СИП по стенам зданий используются фасадные крепления КФК12-47.6.

3.8. Для ответвления СИП от ВЛН следует применять герметичные зажимы ЗСПП 35-120/25-95.

3.9. 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 адаптеров А33-25 с зажимами типа ЗОИ 16-95/2,5-35 (ЗОИ 35-150/35-150) на первой концевой опоре каждой отходящей от ТП 10/0,4 кВ линии ВЛИ, а также в конце каждой магистрали ВЛИ.

Адаптеры А33-25 устанавливаются на токопроводящих и нулевой жилах на весь срок службы линии.

В процессе эксплуатации к адаптеру А33-25 подключается ОЗЗ (оборудование для заземления и закорачивания).

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.

3.10. Для ограничения потребительской мощности и защиты магистральной линии от КЗ рекомендуется применять предохранители КПВ(корпус предохранительной вставки) с предохранительными вставками типа ПВЦ для допустимого тока 4А ÷ 60А.

3.11. В основном все кронштейны крепятся к железобетонным опорам при помощи металлической бандажной ленты ЛМ-50 в один оборот и фиксирующей скрепы СУ-20(на промежуточных опорах допускается применение скрепы СГ-20). При проектировании необходимо предусмотреть ЛМ-50 и СГ-20 для крепления в нескольких местах спуска заземляющего проводника по опоре.

*Линейная арматура: зажимы поддерживающие, натяжные, ответвительные и соединительные на чертежах опор ВЛИ 0,4 кВ показаны условно. Общий вид и чертежи арматуры для СИП см. Технический Каталог компании **IEK®**. Перечень основных типов линейной арматуры, примененной в проекте, см. НТЦ-35.0016-44

| | | | | |
|------|------|----------|-------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| | | | | |

НТЦ - 35.0016 - ПЗ

Лист

4

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

4.1. Нормативные ветровые и гололедные нагрузки приняты 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 здания.

Максимальное расчетное тяжение проводов СИП-2 с учетом прочности натяжных зажимов, кронштейнов и металлических бандажных 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 МТ 1÷ МТ 24; для проводов ответвлений к вводам в здания максимальная стрела провеса равна 0,6 м.

В таблицах МТ 1÷ МТ 24 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.

В данных Материалах для проектирования определены монтажные стрелы провеса для следующих типов проводов: СИП-2 3×35+1х50+2х16, СИП-2 3×50+1х50+2х16, СИП-2 3×70+1х70+2х16, СИП-2 3×95+1х70+2х16, СИП-2 3×95+1х95+2х16 и СИП-2 3×120+1х95+2х16.

Монтажные таблицы МТ1÷ МТ24 используются и для других исполнений проводов с фазными жилами сечением 35 ÷ 120 мм², например для СИП-2 3×35+1х50+1х16, СИП-2 3×35+1х50, СИП-2 3×35+1х50+1х25, СИП-2 3×70+1х70+1х16 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 ÷ 19).

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 20. 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 НТЦ-0615.95, НТЦ-0715.105, НТЦ-0715.110 (актуализированные версии проектов шифр 20.0139 и ЛЭП 00.10) в соответствии с ТУ 5863-007-96502166-2016 «Стойки железобетонные вибрированные для опор ВЛ 0,4...10кВ» Актуализированная редакция.

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).

| | | | | |
|------|------|----------|-------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|------|------|----------|-------|------|

НТЦ - 35.0016 - ПЗ

5.2. Закрепление промежуточных опор ПЗ3, ПЗ4, ППЗ3 и ППЗ4 в грунте предусматривается, как правило, без ригеля, в сверленные котлованы глубиной 2,2 м и диаметром 350-450 мм.

Результаты расчета несущей способности закрепления промежуточных опор в грунте представлены в таблицах 24, 25 и 26.

Выбор типа закрепления промежуточных опор ПЗ3, ПЗ4, ППЗ3 и ППЗ4 производится сравнением величины действующего на опору изгибающего момента M_p по таблицам 21, 22 или 23 и несущей способности грунта $M_{гр}$ по таблицам 24, 25 или 26. При условии $M_{гр} > M_p$ опоры ПЗ3, ПЗ4, ППЗ3 и ППЗ4 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 .

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

5.4. Подкосные опоры АЗ3(АЗ4), УАЗ3(УАЗ4), ОАЗ3(ОАЗ4), ПАЗ3(ПАЗ4), ПОАЗ3(ПОАЗ4), ПУАЗ3(ПУАЗ4) устанавливаются с анкерными плитами П-3и, (действующие расчетные нагрузки на опоры приведены в таблицах 27, 28 или 29; несущая способность грунтов основания подкосных опор с плитами дана в таблицах 30 и 31).

Применение песчано-гравийной подсыпки позволяет в любых грунтах принимать несущую способность плит П-3и по показателям «пески гравелистые и крупные при $e = 0,45$ ».

Обратная засыпка грунтов должна выполняться послойно с тщательным трамбованием грунта.

Плита П-3и крепится к стойке с помощью стяжки Г11.

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 НТЦ-0615.95, НТЦ-0715.105, НТЦ-0715.110 (актуализированные версии проектов шифр 20.0139 и ЛЭП 00.10).

К нижнему заземляющему проводнику могут присоединяться дополнительные заземлители.

Кронштейны и другие стальные элементы опор должны иметь электрическое соединение с верхним заземляющим проводником. Конструктивное выполнение элементов показано на чертежах опор.

Кронштейн на стойках типа СВ95 устанавливается на «флажок» верхнего заземляющего проводника.

Кронштейн на железобетонных стойках типа СВ105(СВ110) присоединяется к верхнему заземляющему проводнику с помощью зажатия «флажка» заземляющего проводника ЗП6 между кронштейном и стойкой при креплении кронштейна металлической лентой ЛМ-50.

На железобетонных опорах PEN-проводник следует присоединять к арматуре стоек и подкосов опор.

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» и ПУЭ 7 издания..

7. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ.

7.1. При монтаже опор и проводов должны соблюдаться общие правила техники безопасности в строительстве согласно СНиП 12-03-2001 "Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования", СНиП 12-04-2002 "Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство», «Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (ПОТЭУ)» и РД 153-34.3-03.285-2002 «Правила безопасности при строительстве линий электропередачи и производстве электромонтажных работ».

| | | | | |
|------|------|----------|-------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|------|------|----------|-------|------|

НТЦ - 35.0016 - ПЗ

Таблица 10 - Расчётные пролёты, м, для одноцепных опор ВЛИ 0,4 кВ на базе железобетонных стоек СВ95-3, СВ95-3с, рассчитанные по ПУЭ 7 издания

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

| Район по ветру | I, $W_0 = 400\text{Па}$ | | | | II, $W_0 = 500\text{Па}$ | | | | III, $W_0 = 650\text{Па}$ | | | | IV, $W_0 = 800\text{Па}$ | | | |
|-----------------------|--|-----------|------------|-----------|--------------------------|-----------|------------|-----------|---------------------------|-----------|------------|-----------|--------------------------|-----------|------------|-----------|
| Марка провода | Район по гололёду, нормативная толщина стенки гололёда, b_s , мм | | | | | | | | | | | | | | | |
| | I, 10 | II, 15 | III, 20 | IV, 25 | I, 10 | II, 15 | III, 20 | IV, 25 | I, 10 | II, 15 | III, 20 | IV, 25 | I, 10 | II, 15 | III, 20 | IV, 25 |
| СИП-2 3×35+1×50+2×16 | 43 | 42 | 37 | 33 | 43 | 42 | 37 | 33 | 43 | 42 | 37 | 33 | 43 | 42 | 37 | 33 |
| СИП-2 3×50+1×50+2×16 | 43 | 41 | 36 | 32 | 43 | 41 | 36 | 32 | 43 | 41 | 36 | 32 | 43 | 41 | 36 | 32 |
| СИП-2 3×70+1×70+2×16 | 40 | 37 | 33 | 30 | 40 | 37 | 33 | 30 | 40 | 37 | 33 | 30 | 40 | 37 | 33 | 30 |
| СИП-2 3×95+1×70+2×16 | 39 | 35 | 31 | 28 | 39 | 35 | 31 | 28 | 39 | 35 | 31 | 28 | 39 | 35 | 31 | 28 |
| СИП-2 3×95+1×95+2×16 | 40 | 35 | 32 | 29 | 40 | 35 | 32 | 29 | 40 | 35 | 32 | 29 | 40 | 35 | 32 | 29 |
| СИП-2 3×120+1×95+2×16 | 38 | 34 | 31 | 28 | 38 | 34 | 31 | 28 | 38 | 34 | 31 | 28 | 38 | 34 | 31 | 28 |

Таблица 11 - Расчётные пролёты, м, для одноцепных опор ВЛИ 0,4 кВ на базе железобетонных стоек СВ95-3, СВ95-3с, рассчитанные по ПУЭ 7 издания

Незастроенная местность (A), $K_w = 1$

| Район по ветру | I, $W_0 = 400\text{Па}$ | | | | II, $W_0 = 500\text{Па}$ | | | | III, $W_0 = 650\text{Па}$ | | | | IV, $W_0 = 800\text{Па}$ | | | |
|-----------------------|--|-----------|------------|-----------|--------------------------|-----------|------------|-----------|---------------------------|-----------|------------|-----------|--------------------------|-----------|------------|-----------|
| Марка провода | Район по гололёду, нормативная толщина стенки гололёда, b_s , мм | | | | | | | | | | | | | | | |
| | I, 10 | II, 15 | III, 20 | IV, 25 | I, 10 | II, 15 | III, 20 | IV, 25 | I, 10 | II, 15 | III, 20 | IV, 25 | I, 10 | II, 15 | III, 20 | IV, 25 |
| СИП-2 3×35+1×50+2×16 | 43 | 42 | 37 | 33 | 43 | 42 | 37 | 33 | 43 | 42 | 37 | 33 | 43 | 42 | 37 | 33 |
| СИП-2 3×50+1×50+2×16 | 43 | 41 | 36 | 32 | 43 | 41 | 36 | 32 | 43 | 41 | 36 | 32 | 43 | 41 | 36 | 32 |
| СИП-2 3×70+1×70+2×16 | 40 | 37 | 33 | 30 | 40 | 37 | 33 | 30 | 40 | 37 | 33 | 30 | 40 | 37 | 33 | 30 |
| СИП-2 3×95+1×70+2×16 | 39 | 35 | 31 | 28 | 39 | 35 | 31 | 28 | 39 | 35 | 31 | 28 | 39 | 35 | 31 | 28 |
| СИП-2 3×95+1×95+2×16 | 40 | 35 | 32 | 29 | 40 | 35 | 32 | 29 | 40 | 35 | 32 | 29 | 40 | 35 | 32 | 29 |
| СИП-2 3×120+1×95+2×16 | 37 | 34 | 31 | 28 | 37 | 34 | 31 | 28 | 37 | 34 | 31 | 28 | 37 | 34 | 31 | 28 |

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

НТЦ-35.0016 - ПЗ

Таблица 12 – Расчётные пролёты, м, для двухцепных опор ВЛИ 0,4 кВ на базе железобетонных стоек СВ95-3, СВ95-3с, рассчитанные по ПУЭ 7 издания

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

| Район по ветру | I, $W_0 = 400\text{Па}$ | | | | II, $W_0 = 500\text{Па}$ | | | | III, $W_0 = 650\text{Па}$ | | | | IV, $W_0 = 800\text{Па}$ | | | |
|-----------------------|--|-----------|------------|-----------|--------------------------|-----------|------------|-----------|---------------------------|-----------|------------|-----------|--------------------------|-----------|------------|-----------|
| | Район по гололёду, нормативная толщина стенки гололёда, b_3 , мм | | | | | | | | | | | | | | | |
| Марка провода | I, 10 | II, 15 | III, 20 | IV, 25 | I, 10 | II, 15 | III, 20 | IV, 25 | I, 10 | II, 15 | III, 20 | IV, 25 | I, 10 | II, 15 | III, 20 | IV, 25 |
| СИП-2 3×35+1×50+2×16 | 43 | 42 | 37 | 33 | 43 | 42 | 37 | 33 | 43 | 42 | 37 | 33 | 43 | 42 | 37 | 33 |
| СИП-2 3×50+1×50+2×16 | 43 | 41 | 36 | 32 | 43 | 41 | 36 | 32 | 43 | 41 | 36 | 32 | 43 | 41 | 36 | 32 |
| СИП-2 3×70+1×70+2×16 | 40 | 37 | 33 | 30 | 40 | 37 | 33 | 30 | 40 | 37 | 33 | 30 | 40 | 37 | 33 | 30 |
| СИП-2 3×95+1×70+2×16 | 39 | 35 | 31 | 28 | 39 | 35 | 31 | 28 | 39 | 35 | 31 | 28 | 39 | 35 | 31 | 28 |
| СИП-2 3×95+1×95+2×16 | 38 | 35 | 32 | 29 | 38 | 35 | 32 | 29 | 38 | 35 | 32 | 29 | 33 | 33 | 32 | 29 |
| СИП-2 3×120+1×95+2×16 | 37 | 34 | 31 | 28 | 37 | 34 | 31 | 28 | 37 | 34 | 31 | 28 | 33 | 33 | 31 | 28 |

Таблица 13 – Расчётные пролёты, м, для двухцепных опор ВЛИ 0,4 кВ на базе железобетонных стоек СВ95-3, СВ95-3с, рассчитанные по ПУЭ 7 издания

Незастроенная местность (А), $K_w = 1$

| Район по ветру | I, $W_0 = 400\text{Па}$ | | | | II, $W_0 = 500\text{Па}$ | | | | III, $W_0 = 650\text{Па}$ | | | | IV, $W_0 = 800\text{Па}$ | | | |
|-----------------------|--|-----------|------------|-----------|--------------------------|-----------|------------|-----------|---------------------------|-----------|------------|-----------|--------------------------|-----------|------------|-----------|
| | Район по гололёду, нормативная толщина стенки гололёда, b_3 , мм | | | | | | | | | | | | | | | |
| Марка провода | I, 10 | II, 15 | III, 20 | IV, 25 | I, 10 | II, 15 | III, 20 | IV, 25 | I, 10 | II, 15 | III, 20 | IV, 25 | I, 10 | II, 15 | III, 20 | IV, 25 |
| СИП-2 3×35+1×50+2×16 | 42 | 41 | 37 | 33 | 42 | 41 | 37 | 33 | 42 | 41 | 37 | 33 | 26 | 26 | 26 | 26 |
| СИП-2 3×50+1×50+2×16 | 42 | 41 | 36 | 32 | 42 | 41 | 36 | 32 | 42 | 41 | 36 | 32 | 25 | 25 | 25 | 25 |
| СИП-2 3×70+1×70+2×16 | 40 | 36 | 33 | 30 | 40 | 36 | 33 | 30 | 40 | 36 | 33 | 30 | 24 | 24 | 24 | 24 |
| СИП-2 3×95+1×70+2×16 | 38 | 35 | 31 | 28 | 38 | 35 | 31 | 28 | 38 | 35 | 31 | 28 | 23 | 23 | 23 | 23 |
| СИП-2 3×95+1×95+2×16 | 38 | 35 | 32 | 29 | 38 | 35 | 32 | 29 | 38 | 35 | 32 | 29 | 23 | 23 | 23 | 23 |
| СИП-2 3×120+1×95+2×16 | 37 | 34 | 31 | 28 | 37 | 34 | 31 | 28 | 37 | 34 | 31 | 28 | 22 | 22 | 22 | 22 |

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

НТЦ-35.0016 - ПЗ

Таблица 14 - Расчётные пролёты, м, для одноцепных переходных опор ВЛИ 0,4 кВ на базе железобетонных стоек СВ105-3,6 (5) и СВ110-3,5 (5), рассчитанные по ПУЭ 7 издания

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

| Район по ветру | I, $W_0 = 400\text{Па}$ | | | | II, $W_0 = 500\text{Па}$ | | | | III, $W_0 = 650\text{Па}$ | | | | IV, $W_0 = 800\text{Па}$ | | | |
|-----------------------|--|--------|---------|--------|--------------------------|--------|---------|--------|---------------------------|--------|---------|--------|--------------------------|--------|---------|--------|
| Марка провода | Район по гололёду, нормативная толщина стенки гололёда, b_3 , мм | | | | | | | | | | | | | | | |
| | I, 10 | II, 15 | III, 20 | IV, 25 | I, 10 | II, 15 | III, 20 | IV, 25 | I, 10 | II, 15 | III, 20 | IV, 25 | I, 10 | II, 15 | III, 20 | IV, 25 |
| СИП-2 3×35+1х50+2х16 | 43 | 42 | 37 | 33 | 43 | 42 | 37 | 33 | 43 | 42 | 37 | 33 | 43 | 42 | 37 | 33 |
| СИП-2 3×50+1х50+2х16 | 43 | 41 | 36 | 32 | 43 | 41 | 36 | 32 | 43 | 41 | 36 | 32 | 43 | 41 | 36 | 32 |
| СИП-2 3×70+1х70+2х16 | 40 | 37 | 33 | 30 | 40 | 37 | 33 | 30 | 40 | 37 | 33 | 30 | 40 | 37 | 33 | 30 |
| СИП-2 3×95+1х70+2х16 | 39 | 35 | 31 | 28 | 39 | 35 | 31 | 28 | 39 | 35 | 31 | 28 | 39 | 35 | 31 | 28 |
| СИП-2 3×95+1х95+2х16 | 40 | 35 | 32 | 29 | 40 | 35 | 32 | 29 | 40 | 35 | 32 | 29 | 40 | 35 | 32 | 29 |
| СИП-2 3×120+1х95+2х16 | 37 | 34 | 31 | 28 | 37 | 34 | 31 | 28 | 37 | 34 | 31 | 28 | 37 | 34 | 31 | 28 |

Таблица 15 - Расчётные пролёты, м, для одноцепных переходных опор ВЛИ 0,4 кВ на базе железобетонных стоек СВ105-3,6 (5) и СВ110-3,5 (5), рассчитанные по ПУЭ 7 издания

Незастроенная местность (A), $K_w = 1$

| Район по ветру | I, $W_0 = 400\text{Па}$ | | | | II, $W_0 = 500\text{Па}$ | | | | III, $W_0 = 650\text{Па}$ | | | | IV, $W_0 = 800\text{Па}$ | | | |
|-----------------------|--|--------|---------|--------|--------------------------|--------|---------|--------|---------------------------|--------|---------|--------|--------------------------|--------|---------|--------|
| Марка провода | Район по гололёду, нормативная толщина стенки гололёда, b_3 , мм | | | | | | | | | | | | | | | |
| | I, 10 | II, 15 | III, 20 | IV, 25 | I, 10 | II, 15 | III, 20 | IV, 25 | I, 10 | II, 15 | III, 20 | IV, 25 | I, 10 | II, 15 | III, 20 | IV, 25 |
| СИП-2 3×35+1х50+2х16 | 43 | 39 | 36 | 32 | 43 | 39 | 36 | 32 | 43 | 39 | 36 | 32 | 42 | 38 | 33 | 32 |
| СИП-2 3×50+1х50+2х16 | 43 | 39 | 35 | 31 | 43 | 39 | 35 | 31 | 43 | 39 | 35 | 31 | 42 | 38 | 33 | 31 |
| СИП-2 3×70+1х70+2х16 | 40 | 36 | 33 | 30 | 40 | 36 | 33 | 30 | 40 | 36 | 33 | 30 | 35 | 35 | 32 | 30 |
| СИП-2 3×95+1х70+2х16 | 39 | 35 | 31 | 28 | 39 | 35 | 31 | 28 | 39 | 35 | 31 | 28 | 33 | 33 | 31 | 28 |
| СИП-2 3×95+1х95+2х16 | 40 | 35 | 32 | 29 | 40 | 35 | 32 | 29 | 40 | 35 | 32 | 29 | 33 | 33 | 32 | 29 |
| СИП-2 3×120+1х95+2х16 | 37 | 34 | 31 | 28 | 37 | 34 | 31 | 28 | 37 | 34 | 31 | 28 | 32 | 32 | 31 | 28 |

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

НТЦ-35.0016 - ПЗ

Таблица 16 - Расчётные пролёты, м, для двухцепных переходных опор ВЛИ 0,4 кВ на базе железобетонных стоек СВ105-5 и СВ110-5, рассчитанные по ПУЭ 7 издания

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

| Район по ветру | I, $W_0 = 400\text{Па}$ | | | | II, $W_0 = 500\text{Па}$ | | | | III, $W_0 = 650\text{Па}$ | | | | IV, $W_0 = 800\text{Па}$ | | | |
|-----------------------|--|-----------|------------|-----------|--------------------------|-----------|------------|-----------|---------------------------|-----------|------------|-----------|--------------------------|-----------|------------|-----------|
| | Район по гололёду, нормативная толщина стенки гололёда, b_3 , мм | | | | | | | | | | | | | | | |
| Марка провода | I, 10 | II, 15 | III, 20 | IV, 25 | I, 10 | II, 15 | III, 20 | IV, 25 | I, 10 | II, 15 | III, 20 | IV, 25 | I, 10 | II, 15 | III, 20 | IV, 25 |
| СИП-2 3×35+1×50+2×16 | 43 | 39 | 37 | 33 | 43 | 39 | 37 | 33 | 43 | 39 | 37 | 33 | 42 | 38 | 34 | 32 |
| СИП-2 3×50+1×50+2×16 | 42 | 37 | 35 | 31 | 42 | 37 | 35 | 31 | 42 | 37 | 35 | 31 | 41 | 37 | 33 | 31 |
| СИП-2 3×70+1×70+2×16 | 40 | 37 | 33 | 30 | 40 | 37 | 33 | 30 | 40 | 37 | 33 | 30 | 38 | 35 | 32 | 30 |
| СИП-2 3×95+1×70+2×16 | 38 | 35 | 31 | 28 | 38 | 35 | 31 | 28 | 38 | 35 | 31 | 28 | 38 | 35 | 31 | 28 |
| СИП-2 3×95+1×95+2×16 | 38 | 35 | 32 | 29 | 38 | 35 | 32 | 29 | 38 | 35 | 32 | 29 | 38 | 35 | 32 | 29 |
| СИП-2 3×120+1×95+2×16 | 37 | 34 | 31 | 28 | 37 | 34 | 31 | 28 | 37 | 34 | 31 | 28 | 37 | 34 | 30 | 28 |

Таблица 17 - Расчётные пролёты, м, для двухцепных переходных опор ВЛИ 0,4 кВ на базе железобетонных стоек СВ105-5 и СВ110-5, рассчитанные по ПУЭ 7 издания

Незастроенная местность (А), $K_w = 1$

| Район по ветру | I, $W_0 = 400\text{Па}$ | | | | II, $W_0 = 500\text{Па}$ | | | | III, $W_0 = 650\text{Па}$ | | | | IV, $W_0 = 800\text{Па}$ | | | |
|-----------------------|--|-----------|------------|-----------|--------------------------|-----------|------------|-----------|---------------------------|-----------|------------|-----------|--------------------------|-----------|------------|-----------|
| | Район по гололёду, нормативная толщина стенки гололёда, b_3 , мм | | | | | | | | | | | | | | | |
| Марка провода | I, 10 | II, 15 | III, 20 | IV, 25 | I, 10 | II, 15 | III, 20 | IV, 25 | I, 10 | II, 15 | III, 20 | IV, 25 | I, 10 | II, 15 | III, 20 | IV, 25 |
| СИП-2 3×35+1×50+2×16 | 43 | 39 | 35 | 33 | 43 | 39 | 35 | 33 | 42 | 39 | 35 | 33 | 38 | 38 | 34 | 32 |
| СИП-2 3×50+1×50+2×16 | 42 | 37 | 34 | 31 | 42 | 37 | 34 | 31 | 42 | 37 | 34 | 31 | 38 | 37 | 33 | 31 |
| СИП-2 3×70+1×70+2×16 | 40 | 37 | 33 | 30 | 38 | 37 | 33 | 30 | 38 | 37 | 33 | 30 | 38 | 37 | 32 | 30 |
| СИП-2 3×95+1×70+2×16 | 38 | 35 | 31 | 28 | 38 | 35 | 31 | 28 | 38 | 35 | 31 | 28 | 38 | 35 | 31 | 28 |
| СИП-2 3×95+1×95+2×16 | 38 | 35 | 32 | 29 | 38 | 35 | 32 | 29 | 38 | 35 | 32 | 29 | 38 | 35 | 32 | 29 |
| СИП-2 3×120+1×95+2×16 | 37 | 34 | 30 | 28 | 37 | 34 | 30 | 28 | 37 | 34 | 30 | 28 | 37 | 34 | 30 | 28 |

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

НТЦ-35.0016 - ПЗ

Таблица 18 - Расчётные пролёты, м, для двухцепных переходных опор ВЛИ 0,4 кВ на базе железобетонных стоек СВ105-3,6 и СВ110-3,5, рассчитанные по ПУЭ 7 издания

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

| Район по ветру | I, $W_0 = 400\text{Па}$ | | | | II, $W_0 = 500\text{Па}$ | | | | III, $W_0 = 650\text{Па}$ | | | |
|-----------------------|--|-----------|------------|-----------|--------------------------|-----------|------------|-----------|---------------------------|-----------|------------|-----------|
| | Район по гололёду, нормативная толщина стенки гололёда, b_3 , мм | | | | | | | | | | | |
| Марка провода | I, 10 | II, 15 | III, 20 | IV, 25 | I, 10 | II, 15 | III, 20 | IV, 25 | I, 10 | II, 15 | III, 20 | IV, 25 |
| СИП-2 3×35+1×50+2×16 | 43 | 39 | 37 | 33 | 43 | 39 | 37 | 33 | 38 | 37 | 34 | 32 |
| СИП-2 3×50+1×50+2×16 | 42 | 37 | 35 | 31 | 42 | 37 | 35 | 31 | 36 | 36 | 34 | 31 |
| СИП-2 3×70+1×70+2×16 | 40 | 37 | 33 | 30 | 40 | 37 | 33 | 30 | 35 | 36 | 33 | 30 |
| СИП-2 3×95+1×70+2×16 | 38 | 35 | 31 | 28 | 38 | 35 | 31 | 28 | 38 | 35 | 31 | 28 |
| СИП-2 3×95+1×95+2×16 | 38 | 35 | 32 | 29 | 38 | 35 | 32 | 29 | 35 | 35 | 32 | 29 |
| СИП-2 3×120+1×95+2×16 | 37 | 34 | 31 | 28 | 37 | 34 | 31 | 28 | 35 | 34 | 31 | 28 |

Таблица 19 - Расчётные пролёты, м, для двухцепных переходных опор ВЛИ 0,4 кВ на базе железобетонных стоек СВ105-3,6 и СВ110-3,5, рассчитанные по ПУЭ 7 издания

Незастроенная местность (А), $K_w = 1$

| Район по ветру | I, $W_0 = 400\text{Па}$ | | | | II, $W_0 = 500\text{Па}$ | | | | III, $W_0 = 650\text{Па}$ | | | |
|-----------------------|--|-----------|------------|-----------|--------------------------|-----------|------------|-----------|---------------------------|-----------|------------|-----------|
| | Район по гололёду, нормативная толщина стенки гололёда, b_3 , мм | | | | | | | | | | | |
| Марка провода | I, 10 | II, 15 | III, 20 | IV, 25 | I, 10 | II, 15 | III, 20 | IV, 25 | I, 10 | II, 15 | III, 20 | IV, 25 |
| СИП-2 3×35+1×50+2×16 | 43 | 39 | 35 | 33 | 43 | 39 | 35 | 33 | 28 | 28 | 28 | 28 |
| СИП-2 3×50+1×50+2×16 | 42 | 37 | 35 | 31 | 42 | 37 | 35 | 31 | 26 | 25 | 26 | 26 |
| СИП-2 3×70+1×70+2×16 | 40 | 37 | 33 | 30 | 40 | 37 | 33 | 30 | 25 | 25 | 25 | 25 |
| СИП-2 3×95+1×70+2×16 | 38 | 35 | 31 | 28 | 38 | 35 | 31 | 28 | 24 | 24 | 24 | 24 |
| СИП-2 3×95+1×95+2×16 | 38 | 35 | 32 | 29 | 38 | 35 | 32 | 29 | 24 | 24 | 24 | 24 |
| СИП-2 3×120+1×95+2×16 | 37 | 34 | 31 | 28 | 37 | 34 | 31 | 28 | 24 | 24 | 24 | 24 |

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

НТЦ-35.0016 - ПЗ

Таблица 20 - Максимальные величины пролетов ответвлений к вводам в здания, м,
рассчитанные по ПУЭ 7 издания.

| Количество проводов ответвлений от опоры | 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 |

| Количество проводов ответвлений от опоры | 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 21 - Расчетные изгибающие моменты M_p , кН·м, действующие на одноцепную промежуточную опору ПЗ3 для проводов СИП-2 сечением $35 \div 120 \text{ мм}^2$.

| Район по ветру | Толщина стенки гололеда, мм | | | |
|---|-----------------------------|----|----|----|
| | 10 | 15 | 20 | 25 |
| | M_p , кН·м | | | |
| 1. Застроенная местность (B), $K_w = 0,65$ | | | | |
| I | 16 | 16 | 15 | 15 |
| II | 18 | 17 | 17 | 17 |
| III | 20 | 20 | 20 | 20 |
| IV | 22 | 22 | 22 | 22 |
| 1. Незастроенная местность (A), $K_w = 1,0$ | | | | |
| I | 15 | 15 | 14 | 14 |
| II | 18 | 17 | 17 | 17 |
| III | 22 | 22 | 21 | 21 |
| IV | 26 | 26 | 26 | 26 |

Таблица 22 - Расчетные изгибающие моменты M_p , кН·м, действующие на двухцепную промежуточную опору ПЗ4 для проводов СИП-2 сечением $35 \div 120 \text{ мм}^2$.

| Район по ветру | Толщина стенки гололеда, мм | | | |
|---|-----------------------------|----|----|----|
| | 10 | 15 | 20 | 25 |
| | M_p , кН·м | | | |
| 1. Застроенная местность (B), $K_w = 0,65$ | | | | |
| I | 20 | 20 | 22 | 22 |
| II | 22 | 22 | 22 | 22 |
| III | 27 | 26 | 26 | 26 |
| IV | 30 | 30 | 30 | 30 |
| 1. Незастроенная местность (A), $K_w = 1,0$ | | | | |
| I | 22 | 21 | 21 | 21 |
| II | 26 | 25 | 23 | 23 |
| III | 29 | 29 | 29 | 29 |
| IV | 30 | 30 | 30 | 30 |

Таблица 23 - Расчетные изгибающие моменты M_p , кН·м, действующие на переходные промежуточные одноцепные (ППЗ3) и двухцепные (ППЗ4) опоры для проводов СИП-2 сечением $35 \div 120 \text{ мм}^2$.

| Район по ветру | Толщина стенки гололеда, мм | | | | | | | |
|---|-----------------------------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 10 | | 15 | | 20 | | 25 | |
| | M_p , кН·м | | | | | | | |
| | ППЗ3 | ППЗ4 | ППЗ3 | ППЗ4 | ППЗ3 | ППЗ4 | ППЗ3 | ППЗ4 |
| 1. Застроенная местность (B), $K_w = 0,65$ | | | | | | | | |
| 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 (A), $K_w = 1,0$ | | | | | | | | |
| 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 |

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

НТЦ-35.0016 - ПЗ

Таблица 24 - Несущая способность закрепления в грунтах промежуточной опоры ПЗЗ на опрокидывание, $M_{гр}$, кН·м.

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

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

НТЦ-35.0016 - ПЗ

Таблица 25 - Несущая способность закрепления в грунтах промежуточной опоры ПЗ4 на опрокидывание, $M_{гр}$, кН·м.

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

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

НТЦ-35.0016 - ПЗ

Таблица 26 - Несущая способность закрепления в грунтах переходных промежуточных опор ПП33 и ПП34 на опрокидывание, $M_{гр}$, кН·м.

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

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

НТЦ-35.0016 - ПЗ

Таблица 27 - Расчетные внешние нагрузки, действующие на одноцепные опоры анкерного типа А33, ОА33, УА33, УП33.

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

Таблица 28 - Расчетные внешние нагрузки, действующие на двухцепные опоры анкерного типа А34, ОА34, УА34, УП34.

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

Таблица 29 - Расчетные внешние нагрузки, действующие на переходные опоры анкерного типа ПА33(ПА34), ПОА33(ПОА34), ПУА33(ПУА34).

| Тип опоры | | На вырывание стойки опоры F_p , кН | | На сжатие подкоса N_p , кН | |
|-----------------------|-------------------------|--------------------------------------|------------------|------------------------------|------------------|
| | Угол поворота трассы, ° | Одноцепные опоры | Двухцепные опоры | Одноцепные опоры | Двухцепные опоры |
| | | | | | |
| Угловая анкерная | 15 | 0 | 0 | 13 | 16 |
| | 30 | 0 | 0 | 18 | 25 |
| | 45 | 0 | 0 | 23 | 33 |
| | 60 | 0 | 11 | 27 | 39 |
| | 90 | 14 | 42 | 30 | 44 |
| Угловая промежуточная | 15 | 0 | 0 | 13 | 16 |
| | 30 | 0 | 0 | 18 | 25 |

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

Таблица 30 - Несущая способность грунтов основания опор подкосной конструкции с плитами П-3и на стойках СВ95-3(3с), СВ105-3,6(5), СВ110-3,5(5) на вырывание, F,кН.

| Глубина заделки , h | | 2 ÷ 2,5 м | | | | | | |
|-----------------------------|------------------------|-------------------------------------|-----------------------|------|------|------|------|------|
| | | Коэффициент пористости грунта « e » | | | | | | |
| Наименование и виды грунтов | | 0.45 | 0.55 | 0.65 | 0.75 | 0.85 | 0.95 | 1.05 |
| | | ПЕСКИ | Гравелистые и крупные | 75 | 64 | 57 | - | - |
| Средней крупности | 67 | | 60 | 55 | - | - | - | - |
| Мелкие | 67 | | 60 | 47 | 36 | - | - | - |
| Пылеватые | 34 | | 31 | 25 | 23 | - | - | - |
| СУПЕСИ | $0 < I_L \leq 0.25$ | 70 | 63 | 63 | 47 | - | - | - |
| | $0.25 < I_L \leq 0.75$ | 48 | 42 | 40 | 34 | 29 | - | - |
| СУГЛИНКИ | $0 < I_L \leq 0.25$ | 88 | 72 | 62 | 53 | 47 | 42 | - |
| | $0.25 < I_L \leq 0.5$ | 54 | 64 | 55 | 47 | 38 | 31 | - |
| | $0.5 < I_L \leq 0.75$ | - | - | 31 | 27 | 23 | 20 | 18 |
| ГЛИНЫ | $0 < I_L \leq 0.25$ | - | 117 | 98 | 80 | 69 | 61 | 54 |
| | $0.25 < I_L \leq 0.5$ | - | - | 80 | 70 | 59 | 52 | 42 |
| | $0.5 < I_L \leq 0.75$ | - | - | 41 | 37 | 32 | 28 | 26 |

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

НТЦ-35.0016 - ПЗ

Таблица 31 - Несущая способность грунтов основания опор подкосной конструкции с плитами П-3и на стойках СВ95-3(с), СВ105-3,6(5), СВ110-3,5(5) на сжатие, N,кН.

| Глубина заделки , h | | 2 ÷ 2,5 м | | | | | | |
|-----------------------------|------------------------|-------------------------------------|-----------------------|------|------|------|------|------|
| | | Коэффициент пористости грунта « e » | | | | | | |
| Наименование и виды грунтов | | 0.45 | 0.55 | 0.65 | 0.75 | 0.85 | 0.95 | 1.05 |
| | | ПЕСКИ | Гравелистые и крупные | 312 | 266 | 187 | - | - |
| Средней крупности | 260 | | 234 | 187 | - | - | - | - |
| Мелкие | 234 | | 191 | 140 | 101 | - | - | - |
| Пылеватые | 205 | | 183 | 123 | 86 | - | - | - |
| СУПЕСИ | $0 < I_L \leq 0.25$ | 205 | 172 | 151 | 123 | - | - | - |
| | $0.25 < I_L \leq 0.75$ | 165 | 134 | 114 | 93 | 78 | - | - |
| СУГЛИНКИ | $0 < I_L \leq 0.25$ | 278 | 226 | 193 | 162 | 146 | 123 | - |
| | $0.25 < I_L \leq 0.5$ | 207 | 181 | 156 | 129 | 103 | 87 | - |
| | $0.5 < I_L \leq 0.75$ | - | - | 104 | 93 | 71 | 61 | 52 |
| ГЛИНЫ | $0 < I_L \leq 0.25$ | - | 350 | 290 | 253 | 205 | 167 | 140 |
| | $0.25 < I_L \leq 0.5$ | - | - | 217 | 186 | 175 | 134 | 109 |
| | $0.5 < I_L \leq 0.75$ | - | - | 137 | 123 | 104 | 90 | 71 |

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

НТЦ-35.0016 - ПЗ

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов СИП-2 ВЛИ 0,4 кВ

Таблица МТ 1

Провод СИП-2 3x35+1x50 + 2x16

Допустимое напряжение $\sigma = \sigma_{ВГ} = 114$ МПа $\sigma_{сг} = 85$ МПа

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

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

| Пролет, м | Режим | Напряжения в проводе, МПа, при температуре, С° | | | | | | | | | | | Стрелы провеса проводов, м, при температуре, С° | | | | | | | |
|-----------|-------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|------|------|------|------|------|------|--|
| | | ВГ | В | -5Г | -40 | -20 | -15 | 0 | +15 | +20 | +40 | -40 | -20 | -15 | 0 | +15 | +20 | +40 | -5Г | |
| 25 | + | 42,2 | 42,7 | 36,4 | 18,8 | 17,0 | 16,6 | 15,6 | 14,7 | 14,4 | 13,5 | 0,66 | 0,73 | 0,75 | 0,80 | 0,85 | 0,86 | 0,92 | 0,83 | |
| 27 | + | 47,5 | 47,9 | 41,0 | 22,0 | 19,5 | 19,0 | 17,7 | 16,7 | 16,3 | 15,2 | 0,66 | 0,74 | 0,76 | 0,82 | 0,87 | 0,89 | 0,96 | 0,86 | |
| 29 | + | 52,7 | 53,2 | 45,7 | 25,3 | 22,3 | 21,6 | 20,0 | 18,7 | 18,3 | 17,0 | 0,66 | 0,75 | 0,78 | 0,84 | 0,90 | 0,92 | 0,99 | 0,89 | |
| 31 | + | 58,0 | 58,6 | 50,4 | 28,9 | 25,1 | 24,3 | 22,4 | 20,8 | 20,4 | 18,8 | 0,66 | 0,76 | 0,79 | 0,86 | 0,92 | 0,94 | 1,02 | 0,92 | |
| 33 | + | 63,3 | 63,9 | 55,2 | 32,8 | 28,1 | 27,2 | 24,9 | 23,0 | 22,5 | 20,6 | 0,66 | 0,77 | 0,80 | 0,87 | 0,94 | 0,97 | 1,05 | 0,96 | |
| 35 | + | 68,6 | 69,2 | 60,0 | 36,9 | 31,3 | 30,2 | 27,4 | 25,3 | 24,6 | 22,5 | 0,66 | 0,78 | 0,81 | 0,89 | 0,97 | 0,99 | 1,09 | 0,99 | |
| 37 | + | 73,9 | 74,6 | 64,9 | 41,2 | 34,6 | 33,4 | 30,1 | 27,6 | 26,9 | 24,5 | 0,66 | 0,79 | 0,82 | 0,91 | 0,99 | 1,02 | 1,12 | 1,02 | |
| 39 | + | 79,3 | 80,0 | 69,8 | 45,8 | 38,2 | 36,7 | 33,0 | 30,1 | 29,3 | 26,5 | 0,66 | 0,80 | 0,83 | 0,92 | 1,01 | 1,04 | 1,15 | 1,06 | |
| 41 | + | 84,6 | 85,4 | 74,7 | 50,6 | 41,9 | 40,2 | 35,9 | 32,6 | 31,7 | 28,6 | 0,66 | 0,80 | 0,83 | 0,93 | 1,03 | 1,06 | 1,17 | 1,09 | |
| 43 | + | 90,1 | 90,8 | 79,8 | 55,7 | 45,8 | 43,9 | 39,0 | 35,3 | 34,3 | 30,7 | 0,66 | 0,81 | 0,84 | 0,95 | 1,04 | 1,08 | 1,20 | 1,12 | |

| | | | | | | | | |
|------------|-------------|------|--------|-------|------|---|------|--------|
| | | | | | | НТЦ - 35.0016 - МТ | | |
| | | | | | | Одноцепные, двухцепные и переходные железобетонные опоры ВЛИ 0,4кВ с СИП-2 с линейной арматурой компании ИЕК.® | | |
| | | | | | | Материалы для проектирования | | |
| | | | | | | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | Р | 1 | 24 |
| | | | | | | Монтажные таблицы | | |
| | | | | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | | | |
| | | | | | | | | |
| Разработал | Гореленко | | | | | | | |
| Проверил | Руднев | | | | | | | |
| Утвердил | Кушулинская | | | | | | | |
| Н.контроль | Фирсов | | | | | | | |



Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов СИП-2 ВЛИ 0,4 кВ

Таблица МТ 2

Провод СИП-2 3x35+1x50 + 2x16

Допустимое напряжение $\sigma = \sigma_{вг} = 114 \text{ МПа}$ $\sigma_{сг} = 85 \text{ МПа}$

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

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

| Пролет, м | Режим | Напряжения в проводе, МПа, при температуре, С° | | | | | | | | | | Стрелы провеса проводов, м, при температуре, С° | | | | | | | |
|-----------|-------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|------|------|------|------|------|------|------|
| | | ВГ | В | -5Г | -40 | -20 | -15 | 0 | +15 | +20 | +40 | -40 | -20 | -15 | 0 | +15 | +20 | +40 | -5Г |
| 24 | + | 37,3 | 28,5 | 33,2 | 10,8 | 10,4 | 10,3 | 10,0 | 9,7 | 9,6 | 9,3 | 1,06 | 1,11 | 1,12 | 1,15 | 1,18 | 1,19 | 1,24 | 1,18 |
| 26 | + | 42,9 | 32,8 | 38,3 | 12,7 | 12,1 | 11,9 | 11,6 | 11,2 | 11,1 | 10,7 | 1,06 | 1,12 | 1,13 | 1,17 | 1,20 | 1,21 | 1,26 | 1,20 |
| 28 | + | 48,6 | 37,3 | 43,3 | 14,7 | 13,9 | 13,7 | 13,2 | 12,8 | 12,6 | 12,1 | 1,06 | 1,13 | 1,14 | 1,18 | 1,22 | 1,24 | 1,29 | 1,23 |
| 30 | + | 54,4 | 41,9 | 48,6 | 16,9 | 15,9 | 15,6 | 15,0 | 14,4 | 14,3 | 13,6 | 1,06 | 1,13 | 1,15 | 1,20 | 1,24 | 1,26 | 1,32 | 1,25 |
| 32 | + | 60,3 | 46,6 | 54,0 | 19,2 | 17,9 | 17,6 | 16,8 | 16,1 | 15,9 | 15,2 | 1,06 | 1,14 | 1,16 | 1,21 | 1,27 | 1,28 | 1,35 | 1,29 |
| 34 | + | 66,2 | 51,4 | 59,4 | 21,7 | 20,1 | 19,7 | 18,8 | 17,9 | 17,7 | 16,7 | 1,06 | 1,15 | 1,17 | 1,23 | 1,29 | 1,31 | 1,38 | 1,32 |
| 36 | + | 72,2 | 56,3 | 64,8 | 24,3 | 22,3 | 21,9 | 20,7 | 19,8 | 19,5 | 18,4 | 1,06 | 1,16 | 1,18 | 1,25 | 1,31 | 1,33 | 1,41 | 1,36 |
| 38 | + | 78,1 | 61,1 | 70,3 | 27,1 | 24,7 | 24,2 | 22,8 | 21,6 | 21,3 | 20,0 | 1,06 | 1,17 | 1,19 | 1,26 | 1,33 | 1,35 | 1,44 | 1,39 |
| 40 | + | 84,0 | 66,0 | 75,7 | 30,0 | 27,2 | 26,5 | 24,9 | 23,6 | 23,2 | 21,7 | 1,06 | 1,18 | 1,20 | 1,28 | 1,35 | 1,38 | 1,47 | 1,43 |
| 42 | + | 89,9 | 70,9 | 81,2 | 33,1 | 29,7 | 29,0 | 27,1 | 25,6 | 25,1 | 23,5 | 1,06 | 1,18 | 1,21 | 1,30 | 1,38 | 1,40 | 1,50 | 1,47 |

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

НТЦ-35.0016 - МТ

Лист

2

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов СИП-2 ВЛИ 0,4 кВ

Таблица МТ 3

Провод СИП-2 3x35+1x50 + 2x16

Допустимое напряжение $\sigma = \sigma_{вг} = 114$ МПа $\sigma_{ст} = 85$ МПа

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

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

| Пролет, м | Режим | Напряжения в проводе, МПа, при температуре, С° | | | | | | | | | | Стрелы провеса проводов, м, при температуре, С° | | | | | | | |
|-----------|-------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|------|------|------|------|------|------|------|
| | | ВГ | В | -5Г | -40 | -20 | -15 | 0 | +15 | +20 | +40 | -40 | -20 | -15 | 0 | +15 | +20 | +40 | -5Г |
| 19 | + | 29,3 | 17,1 | 26,7 | 6,2 | 6,1 | 6,0 | 5,9 | 5,8 | 5,8 | 5,7 | 1,16 | 1,19 | 1,19 | 1,21 | 1,23 | 1,24 | 1,26 | 1,22 |
| 21 | + | 35,2 | 20,7 | 32,1 | 7,6 | 7,4 | 7,3 | 7,2 | 7,1 | 7,0 | 6,8 | 1,16 | 1,19 | 1,20 | 1,23 | 1,25 | 1,25 | 1,29 | 1,24 |
| 23 | + | 41,5 | 24,5 | 37,9 | 9,1 | 8,8 | 8,7 | 8,5 | 8,4 | 8,3 | 8,1 | 1,16 | 1,20 | 1,21 | 1,24 | 1,26 | 1,27 | 1,31 | 1,26 |
| 25 | + | 48,0 | 28,5 | 43,9 | 10,7 | 10,3 | 10,2 | 10,0 | 9,7 | 9,7 | 9,4 | 1,16 | 1,21 | 1,22 | 1,25 | 1,28 | 1,29 | 1,33 | 1,29 |
| 27 | + | 54,8 | 32,7 | 50,1 | 12,5 | 12,0 | 11,9 | 11,5 | 11,2 | 11,1 | 10,7 | 1,16 | 1,21 | 1,23 | 1,26 | 1,30 | 1,31 | 1,36 | 1,32 |
| 29 | + | 61,7 | 37,1 | 56,5 | 14,4 | 13,7 | 13,6 | 13,1 | 12,7 | 12,6 | 12,1 | 1,16 | 1,22 | 1,24 | 1,28 | 1,32 | 1,33 | 1,38 | 1,35 |
| 31 | + | 68,7 | 41,6 | 63,0 | 16,5 | 15,6 | 15,4 | 14,8 | 14,3 | 14,2 | 13,6 | 1,16 | 1,23 | 1,24 | 1,29 | 1,34 | 1,35 | 1,41 | 1,38 |
| 33 | + | 75,7 | 46,2 | 69,6 | 18,7 | 17,6 | 17,3 | 16,6 | 16,0 | 15,8 | 15,1 | 1,16 | 1,24 | 1,25 | 1,31 | 1,36 | 1,38 | 1,44 | 1,42 |
| 35 | + | 82,8 | 50,9 | 76,2 | 21,0 | 19,6 | 19,3 | 18,5 | 17,7 | 17,5 | 16,6 | 1,16 | 1,24 | 1,26 | 1,32 | 1,38 | 1,40 | 1,47 | 1,46 |
| 37 | + | 89,8 | 55,6 | 82,7 | 23,5 | 21,8 | 21,4 | 20,4 | 19,5 | 19,2 | 18,2 | 1,16 | 1,25 | 1,28 | 1,34 | 1,40 | 1,42 | 1,50 | 1,50 |

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

НТЦ-35.0016 - МТ

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов СИП-2 ВЛИ 0,4 кВ

Таблица МТ 4

Провод СИП-2 3x35+1x50 + 2x16

Допустимое напряжение $\sigma_- = \sigma_{вг} = 114$ МПа $\sigma_{сг} = 85$ МПа

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

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

| Пролет, м | Режим | Напряжения в проводе, МПа, при температуре, С° | | | | | | | | | | Стрелы провеса проводов, м, при температуре, С° | | | | | | | |
|-----------|-------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|------|------|------|------|------|------|------|
| | | ВГ | В | -5Г | -40 | -20 | -15 | 0 | +15 | +20 | +40 | -40 | -20 | -15 | 0 | +15 | +20 | +40 | -5Г |
| 15 | + | 22,7 | 10,4 | 20,9 | 3,7 | 3,6 | 3,6 | 3,6 | 3,6 | 3,5 | 3,5 | 1,22 | 1,23 | 1,24 | 1,25 | 1,26 | 1,27 | 1,28 | 1,26 |
| 17 | + | 28,8 | 13,2 | 26,6 | 4,7 | 4,7 | 4,6 | 4,6 | 4,5 | 4,5 | 4,4 | 1,22 | 1,24 | 1,24 | 1,26 | 1,28 | 1,28 | 1,30 | 1,27 |
| 19 | + | 35,5 | 16,4 | 32,8 | 5,9 | 5,8 | 5,7 | 5,7 | 5,6 | 5,6 | 5,5 | 1,22 | 1,25 | 1,25 | 1,27 | 1,29 | 1,30 | 1,32 | 1,29 |
| 21 | + | 42,7 | 19,8 | 39,4 | 7,2 | 7,0 | 7,0 | 6,9 | 6,8 | 6,7 | 6,6 | 1,22 | 1,25 | 1,26 | 1,28 | 1,30 | 1,31 | 1,34 | 1,31 |
| 23 | + | 50,3 | 23,5 | 46,4 | 8,7 | 8,4 | 8,3 | 8,2 | 8,0 | 8,0 | 7,8 | 1,22 | 1,26 | 1,27 | 1,29 | 1,32 | 1,33 | 1,36 | 1,33 |
| 25 | + | 58,2 | 27,4 | 53,8 | 10,2 | 9,9 | 9,8 | 9,6 | 9,3 | 9,3 | 9,0 | 1,22 | 1,26 | 1,27 | 1,30 | 1,33 | 1,34 | 1,38 | 1,36 |
| 27 | + | 66,3 | 31,5 | 61,4 | 11,9 | 11,5 | 11,3 | 11,0 | 10,8 | 10,7 | 10,3 | 1,22 | 1,27 | 1,28 | 1,32 | 1,35 | 1,36 | 1,41 | 1,39 |
| 29 | + | 74,5 | 35,7 | 69,1 | 13,8 | 13,1 | 13,0 | 12,6 | 12,2 | 12,1 | 11,7 | 1,22 | 1,28 | 1,29 | 1,33 | 1,37 | 1,38 | 1,43 | 1,42 |
| 31 | + | 82,8 | 40,1 | 76,9 | 15,7 | 14,9 | 14,7 | 14,3 | 13,8 | 13,7 | 13,1 | 1,22 | 1,28 | 1,30 | 1,34 | 1,39 | 1,40 | 1,46 | 1,46 |
| 33 | -5Г | 91,2 | 44,6 | 84,7 | 17,8 | 16,8 | 16,6 | 16,0 | 15,4 | 15,2 | 14,6 | 1,22 | 1,29 | 1,31 | 1,36 | 1,41 | 1,43 | 1,49 | 1,50 |

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

НТЦ-35.0016 - МТ

Лист

4

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

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов СИП-2 ВЛИ 0,4 кВ

Таблица МТ 5

Провод СИП-2 3x50+1x50 + 2x16

Допустимое напряжение $\sigma = \sigma_{вг} = 114$ МПа $\sigma_{сг} = 85$ МПа

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

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

| Пролет, м | Режим | Напряжения в проводе, МПа, при температуре, С° | | | | | | | | | | Стрелы провеса проводов, м, при температуре, С° | | | | | | | |
|-----------|-------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|------|------|------|------|------|------|------|
| | | ВГ | В | -5Г | -40 | -20 | -15 | 0 | +15 | +20 | +40 | -40 | -20 | -15 | 0 | +15 | +20 | +40 | -5Г |
| 25 | + | 39,8 | 40,5 | 34,8 | 17,8 | 16,5 | 16,2 | 15,5 | 14,8 | 14,6 | 13,8 | 0,80 | 0,86 | 0,88 | 0,92 | 0,96 | 0,97 | 1,03 | 0,94 |
| 27 | + | 45,1 | 45,9 | 39,6 | 20,8 | 19,1 | 18,7 | 17,7 | 16,9 | 16,6 | 15,7 | 0,80 | 0,87 | 0,89 | 0,94 | 0,98 | 1,00 | 1,06 | 0,97 |
| 29 | + | 50,4 | 51,3 | 44,4 | 23,9 | 21,8 | 21,3 | 20,1 | 19,0 | 18,7 | 17,6 | 0,80 | 0,88 | 0,90 | 0,95 | 1,01 | 1,02 | 1,09 | 1,00 |
| 31 | + | 55,8 | 56,8 | 49,3 | 27,4 | 24,6 | 24,0 | 22,5 | 21,2 | 20,9 | 19,5 | 0,80 | 0,89 | 0,91 | 0,97 | 1,03 | 1,05 | 1,12 | 1,03 |
| 33 | + | 61,3 | 62,4 | 54,2 | 31,0 | 27,6 | 26,9 | 25,1 | 23,5 | 23,1 | 21,5 | 0,80 | 0,90 | 0,92 | 0,99 | 1,05 | 1,07 | 1,15 | 1,06 |
| 35 | + | 66,7 | 67,9 | 59,2 | 34,9 | 30,8 | 29,9 | 27,7 | 25,9 | 25,4 | 23,5 | 0,80 | 0,90 | 0,93 | 1,00 | 1,07 | 1,10 | 1,18 | 1,09 |
| 37 | + | 72,2 | 73,5 | 64,2 | 39,0 | 34,1 | 33,1 | 30,5 | 28,4 | 27,8 | 25,6 | 0,80 | 0,91 | 0,94 | 1,02 | 1,10 | 1,12 | 1,21 | 1,12 |
| 39 | + | 77,8 | 79,0 | 69,3 | 43,3 | 37,5 | 36,4 | 33,4 | 31,0 | 30,2 | 27,8 | 0,80 | 0,92 | 0,95 | 1,04 | 1,12 | 1,14 | 1,24 | 1,15 |
| 41 | + | 83,3 | 84,6 | 74,4 | 47,9 | 41,2 | 39,8 | 36,4 | 33,6 | 32,8 | 30,0 | 0,80 | 0,93 | 0,96 | 1,05 | 1,14 | 1,17 | 1,27 | 1,19 |
| 43 | + | 88,8 | 90,2 | 79,6 | 52,6 | 45,0 | 43,5 | 39,5 | 36,4 | 35,5 | 32,3 | 0,80 | 0,93 | 0,97 | 1,06 | 1,16 | 1,19 | 1,30 | 1,22 |

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

НТЦ-35.0016 - МТ

Лист

5

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов СИП-2 ВЛИ 0,4 кВ

Таблица МТ 6

Провод СИП-2 3x50+1x50 + 2x16

Допустимое напряжение $\sigma = \sigma_{вг} = 114$ МПа $\sigma_{сг} = 85$ МПа

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

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

| Пролет, м | Режим | Напряжения в проводе, МПа, при температуре, С° | | | | | | | | | | Стрелы провеса проводов, м, при температуре, С° | | | | | | | |
|-----------|-------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|------|------|------|------|------|------|------|
| | | ВГ | В | -5Г | -40 | -20 | -15 | 0 | +15 | +20 | +40 | -40 | -20 | -15 | 0 | +15 | +20 | +40 | -5Г |
| 23 | + | 36,4 | 27,7 | 32,3 | 11,0 | 10,6 | 10,5 | 10,3 | 10,0 | 10,0 | 9,7 | 1,09 | 1,13 | 1,14 | 1,17 | 1,20 | 1,21 | 1,24 | 1,19 |
| 25 | + | 42,2 | 32,2 | 37,5 | 13,0 | 12,5 | 12,4 | 12,0 | 11,7 | 11,6 | 11,2 | 1,09 | 1,14 | 1,15 | 1,18 | 1,22 | 1,23 | 1,27 | 1,21 |
| 27 | + | 48,1 | 36,8 | 42,8 | 15,2 | 14,5 | 14,3 | 13,8 | 13,4 | 13,3 | 12,8 | 1,09 | 1,14 | 1,16 | 1,20 | 1,23 | 1,25 | 1,30 | 1,24 |
| 29 | + | 54,2 | 41,7 | 48,4 | 17,6 | 16,6 | 16,4 | 15,8 | 15,2 | 15,1 | 14,4 | 1,09 | 1,15 | 1,17 | 1,21 | 1,25 | 1,27 | 1,32 | 1,26 |
| 31 | + | 60,4 | 46,6 | 54,0 | 20,1 | 18,8 | 18,6 | 17,8 | 17,1 | 16,9 | 16,2 | 1,09 | 1,16 | 1,18 | 1,23 | 1,27 | 1,29 | 1,35 | 1,29 |
| 33 | + | 66,7 | 51,7 | 59,7 | 22,7 | 21,2 | 20,9 | 19,9 | 19,1 | 18,8 | 17,9 | 1,09 | 1,17 | 1,19 | 1,24 | 1,30 | 1,31 | 1,38 | 1,32 |
| 35 | + | 73,0 | 56,8 | 65,4 | 25,6 | 23,7 | 23,3 | 22,1 | 21,1 | 20,8 | 19,7 | 1,09 | 1,18 | 1,20 | 1,26 | 1,32 | 1,34 | 1,41 | 1,36 |
| 37 | + | 79,3 | 62,0 | 71,3 | 28,6 | 26,3 | 25,8 | 24,4 | 23,2 | 22,9 | 21,6 | 1,09 | 1,19 | 1,21 | 1,27 | 1,34 | 1,36 | 1,44 | 1,39 |
| 39 | + | 85,6 | 67,2 | 77,0 | 31,7 | 29,0 | 28,4 | 26,8 | 25,4 | 25,0 | 23,5 | 1,09 | 1,19 | 1,22 | 1,29 | 1,36 | 1,38 | 1,47 | 1,43 |
| 41 | + | 91,9 | 72,4 | 82,8 | 35,1 | 31,8 | 31,1 | 29,2 | 27,7 | 27,2 | 25,5 | 1,09 | 1,20 | 1,23 | 1,31 | 1,38 | 1,41 | 1,50 | 1,47 |

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

НТЦ-35.0016 - МТ

Лист

6

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов СИП-2 ВЛИ 0,4 кВ

Таблица МТ 7

Провод СИП-2 3x50+1x50 + 2x16

Допустимое напряжение $\sigma = \sigma_{вг} = 114$ МПа $\sigma_{сг} = 85$ МПа

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

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

| Пролет, м | Режим | Напряжения в проводе, МПа, при температуре, С° | | | | | | | | | | Стрелы провеса проводов, м, при температуре, С° | | | | | | | |
|-----------|-------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|------|------|------|------|------|------|------|
| | | ВГ | В | -5Г | -40 | -20 | -15 | 0 | +15 | +20 | +40 | -40 | -20 | -15 | 0 | +15 | +20 | +40 | -5Г |
| 18 | + | 27,6 | 16,3 | 25,1 | 6,2 | 6,1 | 6,1 | 6,0 | 5,9 | 5,9 | 5,8 | 1,18 | 1,21 | 1,21 | 1,23 | 1,24 | 1,25 | 1,27 | 1,24 |
| 20 | + | 33,6 | 19,9 | 30,6 | 7,7 | 7,5 | 7,5 | 7,3 | 7,2 | 7,2 | 7,0 | 1,18 | 1,21 | 1,22 | 1,24 | 1,26 | 1,27 | 1,29 | 1,25 |
| 22 | + | 40,0 | 23,8 | 36,5 | 9,3 | 9,0 | 9,0 | 8,8 | 8,6 | 8,6 | 8,4 | 1,18 | 1,22 | 1,23 | 1,25 | 1,27 | 1,28 | 1,32 | 1,27 |
| 24 | + | 46,7 | 27,9 | 42,7 | 11,1 | 10,7 | 10,6 | 10,4 | 10,1 | 10,1 | 9,8 | 1,18 | 1,22 | 1,23 | 1,26 | 1,29 | 1,30 | 1,34 | 1,30 |
| 26 | + | 53,7 | 32,3 | 49,1 | 13,0 | 12,5 | 12,4 | 12,0 | 11,7 | 11,6 | 11,3 | 1,18 | 1,23 | 1,24 | 1,28 | 1,31 | 1,32 | 1,36 | 1,32 |
| 28 | + | 60,9 | 36,8 | 55,7 | 15,1 | 14,4 | 14,3 | 13,8 | 13,4 | 13,3 | 12,8 | 1,18 | 1,24 | 1,25 | 1,29 | 1,33 | 1,34 | 1,39 | 1,35 |
| 30 | + | 68,2 | 41,5 | 62,5 | 17,3 | 16,4 | 16,2 | 15,7 | 15,2 | 15,0 | 14,5 | 1,18 | 1,24 | 1,26 | 1,30 | 1,35 | 1,36 | 1,41 | 1,38 |
| 32 | + | 75,6 | 46,4 | 69,4 | 19,7 | 18,6 | 18,3 | 17,7 | 17,0 | 16,8 | 16,1 | 1,18 | 1,25 | 1,27 | 1,32 | 1,37 | 1,38 | 1,44 | 1,42 |
| 34 | + | 83,0 | 51,3 | 76,3 | 22,2 | 20,9 | 20,5 | 19,7 | 18,9 | 18,7 | 17,9 | 1,18 | 1,26 | 1,28 | 1,33 | 1,39 | 1,40 | 1,47 | 1,46 |
| 36 | + | 90,4 | 56,3 | 83,2 | 24,9 | 23,2 | 22,9 | 21,8 | 20,9 | 20,7 | 19,6 | 1,18 | 1,27 | 1,29 | 1,35 | 1,41 | 1,43 | 1,50 | 1,50 |

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

НТЦ-35.0016 - МТ

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов СИП-2 ВЛИ 0,4 кВ

Таблица МТ 8

Провод СИП-2 3x50+1x50 + 2x16

Допустимое напряжение $\sigma = \sigma_{вг} = 114 \text{ МПа}$ $\sigma_{сг} = 85 \text{ МПа}$

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

Нормативная толщина стенки гололеда $b_э = 25 \text{ мм}$ IV район

| Пролет, м | Режим | Напряжения в проводе, МПа, при температуре, С° | | | | | | | | | | | Стрелы провеса проводов, м, при температуре, С° | | | | | | | |
|-----------|-------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|------|------|------|------|------|------|--|
| | | ВГ | В | -5Г | -40 | -20 | -15 | 0 | +15 | +20 | +40 | -40 | -20 | -15 | 0 | +15 | +20 | +40 | -5Г | |
| 14 | + | 20,4 | 9,6 | 18,9 | 3,6 | 3,5 | 3,5 | 3,5 | 3,5 | 3,5 | 3,4 | 1,24 | 1,26 | 1,26 | 1,27 | 1,28 | 1,28 | 1,30 | 1,27 | |
| 16 | + | 26,4 | 12,4 | 24,5 | 4,7 | 4,6 | 4,6 | 4,6 | 4,5 | 4,5 | 4,4 | 1,24 | 1,26 | 1,27 | 1,28 | 1,29 | 1,29 | 1,31 | 1,28 | |
| 18 | + | 33,0 | 15,6 | 30,6 | 5,9 | 5,8 | 5,8 | 5,7 | 5,7 | 5,6 | 5,5 | 1,24 | 1,27 | 1,27 | 1,29 | 1,30 | 1,31 | 1,33 | 1,30 | |
| 20 | + | 40,1 | 19,0 | 37,3 | 7,3 | 7,2 | 7,1 | 7,0 | 6,9 | 6,9 | 6,7 | 1,24 | 1,27 | 1,28 | 1,30 | 1,32 | 1,32 | 1,35 | 1,32 | |
| 22 | + | 47,8 | 22,8 | 44,4 | 8,9 | 8,6 | 8,6 | 8,4 | 8,3 | 8,2 | 8,0 | 1,24 | 1,28 | 1,28 | 1,31 | 1,33 | 1,34 | 1,37 | 1,34 | |
| 24 | + | 55,8 | 26,8 | 51,9 | 10,5 | 10,2 | 10,1 | 9,9 | 9,7 | 9,7 | 9,4 | 1,24 | 1,28 | 1,29 | 1,32 | 1,35 | 1,36 | 1,39 | 1,36 | |
| 26 | + | 64,0 | 31,0 | 59,7 | 12,4 | 11,9 | 11,8 | 11,5 | 11,3 | 11,2 | 10,9 | 1,24 | 1,29 | 1,30 | 1,33 | 1,36 | 1,37 | 1,42 | 1,39 | |
| 28 | + | 72,5 | 35,4 | 67,6 | 14,3 | 13,8 | 13,6 | 13,3 | 12,9 | 12,8 | 12,4 | 1,24 | 1,30 | 1,31 | 1,34 | 1,38 | 1,39 | 1,44 | 1,42 | |
| 30 | + | 81,1 | 40,0 | 75,7 | 16,5 | 15,7 | 15,5 | 15,1 | 14,6 | 14,5 | 14,0 | 1,24 | 1,30 | 1,32 | 1,36 | 1,40 | 1,41 | 1,47 | 1,46 | |
| 32 | -5Г | 89,7 | 44,7 | 83,8 | 18,7 | 17,8 | 17,5 | 16,9 | 16,4 | 16,2 | 15,6 | 1,24 | 1,31 | 1,33 | 1,37 | 1,42 | 1,44 | 1,49 | 1,50 | |

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

НТЦ-35.0016 - МТ

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов СИП-2 ВЛИ 0,4 кВ

Таблица МТ 9

Провод СИП-2 3x70+1x70 + 2x16

Допустимое напряжение $\sigma = \sigma_{вг} = 114$ МПа $\sigma_{ст} = 85$ МПа

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

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

| Пролет, м | Режим | Напряжения в проводе, МПа, при температуре, С° | | | | | | | | | | Стрелы провеса проводов, м, при температуре, С° | | | | | | | |
|-----------|-------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|------|------|------|------|------|------|------|
| | | ВГ | В | -5Г | -40 | -20 | -15 | 0 | +15 | +20 | +40 | -40 | -20 | -15 | 0 | +15 | +20 | +40 | -5Г |
| 22 | + | 23,8 | 24,0 | 20,8 | 10,7 | 10,2 | 10,1 | 9,9 | 9,6 | 9,5 | 9,2 | 0,98 | 1,02 | 1,03 | 1,06 | 1,09 | 1,10 | 1,14 | 1,06 |
| 24 | + | 27,8 | 28,1 | 24,4 | 12,7 | 12,1 | 12,0 | 11,6 | 11,2 | 11,1 | 10,7 | 0,98 | 1,03 | 1,04 | 1,07 | 1,11 | 1,12 | 1,16 | 1,08 |
| 26 | + | 32,0 | 32,3 | 28,1 | 14,9 | 14,1 | 13,9 | 13,4 | 12,9 | 12,8 | 12,3 | 0,98 | 1,03 | 1,05 | 1,09 | 1,13 | 1,14 | 1,19 | 1,10 |
| 28 | + | 36,3 | 36,7 | 32,0 | 17,3 | 16,2 | 16,0 | 15,3 | 14,7 | 14,6 | 13,9 | 0,98 | 1,04 | 1,06 | 1,10 | 1,15 | 1,16 | 1,22 | 1,12 |
| 30 | + | 40,8 | 41,2 | 36,0 | 19,9 | 18,5 | 18,2 | 17,3 | 16,6 | 16,4 | 15,6 | 0,98 | 1,05 | 1,07 | 1,12 | 1,17 | 1,18 | 1,25 | 1,15 |
| 32 | + | 45,3 | 45,7 | 40,0 | 22,6 | 20,9 | 20,5 | 19,4 | 18,6 | 18,3 | 17,3 | 0,98 | 1,06 | 1,08 | 1,14 | 1,19 | 1,21 | 1,28 | 1,17 |
| 34 | + | 49,9 | 50,4 | 44,2 | 25,5 | 23,4 | 22,9 | 21,6 | 20,6 | 20,2 | 19,1 | 0,98 | 1,07 | 1,09 | 1,15 | 1,21 | 1,23 | 1,31 | 1,20 |
| 36 | + | 54,6 | 55,1 | 48,5 | 28,6 | 26,0 | 25,4 | 23,9 | 22,6 | 22,3 | 20,9 | 0,98 | 1,08 | 1,10 | 1,17 | 1,24 | 1,26 | 1,34 | 1,23 |
| 38 | + | 59,3 | 59,9 | 52,8 | 31,9 | 28,7 | 28,0 | 26,3 | 24,8 | 24,3 | 22,8 | 0,98 | 1,09 | 1,11 | 1,19 | 1,26 | 1,28 | 1,37 | 1,25 |
| 40 | + | 64,1 | 64,7 | 57,1 | 35,3 | 31,6 | 30,8 | 28,7 | 27,0 | 26,5 | 24,7 | 0,98 | 1,09 | 1,12 | 1,20 | 1,28 | 1,30 | 1,40 | 1,28 |

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

НТЦ-35.0016 - МТ

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов СИП-2 ВЛИ 0,4 кВ

Таблица МТ 10

Провод СИП-2 3x70+1x70 + 2x16

Допустимое напряжение $\sigma = \sigma_{вг} = 114 \text{ МПа}$ $\sigma_{сг} = 85 \text{ МПа}$ Нормативное ветровое давление $W_0 = 400 - 800 \text{ Па}$ I – IV районНормативная толщина стенки гололеда $b_э = 15 \text{ мм}$ II район

| Пролет, м | Режим | Напряжения в проводе, МПа, при температуре, С° | | | | | | | | | | Стрелы провеса проводов, м, при температуре, С° | | | | | | | |
|-----------|-------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|------|------|------|------|------|------|------|
| | | ВГ | В | -5Г | -40 | -20 | -15 | 0 | +15 | +20 | +40 | -40 | -20 | -15 | 0 | +15 | +20 | +40 | -5Г |
| 19 | + | 20,2 | 15,7 | 18,2 | 6,7 | 6,5 | 6,5 | 6,4 | 6,3 | 6,3 | 6,2 | 1,16 | 1,19 | 1,19 | 1,21 | 1,23 | 1,24 | 1,26 | 1,22 |
| 21 | + | 24,3 | 19,0 | 22,0 | 8,2 | 8,0 | 7,9 | 7,8 | 7,6 | 7,6 | 7,4 | 1,16 | 1,20 | 1,20 | 1,23 | 1,25 | 1,26 | 1,29 | 1,23 |
| 23 | + | 28,8 | 22,5 | 26,0 | 9,8 | 9,5 | 9,4 | 9,2 | 9,0 | 9,0 | 8,7 | 1,16 | 1,20 | 1,21 | 1,24 | 1,27 | 1,27 | 1,31 | 1,25 |
| 25 | + | 33,5 | 26,2 | 30,3 | 11,6 | 11,2 | 11,1 | 10,8 | 10,5 | 10,4 | 10,1 | 1,16 | 1,21 | 1,22 | 1,25 | 1,28 | 1,29 | 1,33 | 1,27 |
| 27 | + | 38,4 | 30,1 | 34,8 | 13,5 | 12,9 | 12,8 | 12,4 | 12,1 | 12,0 | 11,6 | 1,16 | 1,22 | 1,23 | 1,26 | 1,30 | 1,31 | 1,36 | 1,29 |
| 29 | + | 43,4 | 34,2 | 39,4 | 15,6 | 14,8 | 14,7 | 14,2 | 13,7 | 13,6 | 13,1 | 1,16 | 1,22 | 1,24 | 1,28 | 1,32 | 1,33 | 1,39 | 1,31 |
| 31 | + | 48,6 | 38,4 | 44,2 | 17,8 | 16,9 | 16,6 | 16,0 | 15,5 | 15,3 | 14,7 | 1,16 | 1,23 | 1,25 | 1,29 | 1,34 | 1,36 | 1,41 | 1,34 |
| 33 | + | 53,9 | 42,7 | 49,0 | 20,2 | 19,0 | 18,7 | 18,0 | 17,3 | 17,1 | 16,3 | 1,16 | 1,24 | 1,26 | 1,31 | 1,36 | 1,38 | 1,44 | 1,37 |
| 35 | + | 59,3 | 47,1 | 54,0 | 22,7 | 21,2 | 20,9 | 20,0 | 19,1 | 18,9 | 18,0 | 1,16 | 1,25 | 1,27 | 1,32 | 1,38 | 1,40 | 1,47 | 1,40 |
| 37 | + | 64,7 | 51,6 | 59,0 | 25,4 | 23,6 | 23,1 | 22,0 | 21,1 | 20,8 | 19,7 | 1,16 | 1,25 | 1,28 | 1,34 | 1,40 | 1,42 | 1,50 | 1,43 |

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

НТЦ-35.0016 - МТ

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов СИП-2 ВЛИ 0,4 кВ

Таблица МТ 11

Провод СИП-2 3x70+1x70 + 2x16

Допустимое напряжение $\sigma = \sigma_{вг} = 114$ МПа $\sigma_{сг} = 85$ МПа

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

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

| Пролет, м | Режим | Напряжения в проводе, МПа, при температуре, С° | | | | | | | | | | | Стрелы провеса проводов, м, при температуре, С° | | | | | | | |
|-----------|-------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|------|------|------|------|------|------|--|
| | | ВГ | В | -5Г | -40 | -20 | -15 | 0 | +15 | +20 | +40 | -40 | -20 | -15 | 0 | +15 | +20 | +40 | -5Г | |
| 15 | + | 15,4 | 9,4 | 14,2 | 3,9 | 3,9 | 3,9 | 3,8 | 3,8 | 3,8 | 3,8 | 1,23 | 1,25 | 1,25 | 1,26 | 1,28 | 1,28 | 1,29 | 1,27 | |
| 17 | + | 19,6 | 12,0 | 18,1 | 5,1 | 5,0 | 4,9 | 4,9 | 4,8 | 4,8 | 4,8 | 1,23 | 1,25 | 1,26 | 1,27 | 1,29 | 1,29 | 1,31 | 1,28 | |
| 19 | + | 24,2 | 14,9 | 22,3 | 6,3 | 6,2 | 6,2 | 6,1 | 6,0 | 6,0 | 5,9 | 1,23 | 1,26 | 1,26 | 1,28 | 1,30 | 1,31 | 1,33 | 1,29 | |
| 21 | + | 29,2 | 18,0 | 26,9 | 7,7 | 7,5 | 7,5 | 7,4 | 7,2 | 7,2 | 7,0 | 1,23 | 1,26 | 1,27 | 1,29 | 1,31 | 1,32 | 1,35 | 1,31 | |
| 23 | + | 34,5 | 21,4 | 31,9 | 9,3 | 9,0 | 8,9 | 8,8 | 8,6 | 8,5 | 8,3 | 1,23 | 1,27 | 1,28 | 1,30 | 1,33 | 1,34 | 1,37 | 1,32 | |
| 25 | + | 40,1 | 25,0 | 37,1 | 10,9 | 10,6 | 10,5 | 10,2 | 10,0 | 9,9 | 9,7 | 1,23 | 1,27 | 1,29 | 1,32 | 1,35 | 1,36 | 1,40 | 1,34 | |
| 27 | + | 45,9 | 28,7 | 42,5 | 12,8 | 12,3 | 12,1 | 11,8 | 11,5 | 11,4 | 11,1 | 1,23 | 1,28 | 1,30 | 1,33 | 1,36 | 1,38 | 1,42 | 1,37 | |
| 29 | + | 51,9 | 32,6 | 48,1 | 14,7 | 14,1 | 13,9 | 13,5 | 13,1 | 13,0 | 12,6 | 1,23 | 1,29 | 1,30 | 1,34 | 1,38 | 1,40 | 1,45 | 1,39 | |
| 31 | + | 58,1 | 36,7 | 53,9 | 16,8 | 16,0 | 15,8 | 15,3 | 14,8 | 14,6 | 14,1 | 1,23 | 1,30 | 1,31 | 1,36 | 1,40 | 1,42 | 1,47 | 1,42 | |
| 33 | + | 64,3 | 40,9 | 59,7 | 19,1 | 18,0 | 17,8 | 17,1 | 16,5 | 16,3 | 15,7 | 1,23 | 1,30 | 1,32 | 1,37 | 1,42 | 1,44 | 1,50 | 1,45 | |

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

НТЦ-35.0016 - МТ

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов СИП-2 ВЛИ 0,4 кВ

Таблица МТ 12

Провод СИП-2 3x70+1x70 + 2x16

Допустимое напряжение $\sigma = \sigma_{вр} = 114$ МПа $\sigma_{сг} = 85$ МПа

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

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

| Пролет, м | Режим | Напряжения в проводе, МПа, при температуре, С° | | | | | | | | | | Стрелы провеса проводов, м, при температуре, С° | | | | | | | |
|-----------|-------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|------|------|------|------|------|------|------|
| | | ВГ | В | -5Г | -40 | -20 | -15 | 0 | +15 | +20 | +40 | -40 | -20 | -15 | 0 | +15 | +20 | +40 | -5Г |
| 12 | + | 11,8 | 5,9 | 11,1 | 2,4 | 2,4 | 2,4 | 2,4 | 2,4 | 2,4 | 2,4 | 1,28 | 1,29 | 1,29 | 1,31 | 1,31 | 1,31 | 1,32 | 1,30 |
| 14 | + | 16,0 | 8,0 | 15,0 | 3,3 | 3,3 | 3,3 | 3,2 | 3,2 | 3,2 | 3,2 | 1,28 | 1,30 | 1,30 | 1,31 | 1,31 | 1,32 | 1,33 | 1,31 |
| 16 | + | 20,8 | 10,3 | 19,5 | 4,3 | 4,3 | 4,2 | 4,2 | 4,2 | 4,1 | 4,1 | 1,28 | 1,30 | 1,30 | 1,32 | 1,33 | 1,33 | 1,35 | 1,32 |
| 18 | + | 26,0 | 13,0 | 24,4 | 5,5 | 5,4 | 5,3 | 5,3 | 5,2 | 5,2 | 5,1 | 1,28 | 1,30 | 1,31 | 1,32 | 1,34 | 1,34 | 1,37 | 1,33 |
| 20 | + | 31,7 | 15,9 | 29,8 | 6,7 | 6,6 | 6,6 | 6,5 | 6,4 | 6,4 | 6,2 | 1,28 | 1,31 | 1,31 | 1,33 | 1,35 | 1,36 | 1,38 | 1,35 |
| 22 | + | 37,9 | 19,0 | 35,5 | 8,2 | 8,0 | 7,9 | 7,8 | 7,6 | 7,6 | 7,4 | 1,28 | 1,31 | 1,32 | 1,35 | 1,37 | 1,37 | 1,40 | 1,37 |
| 24 | + | 44,3 | 22,4 | 41,7 | 9,7 | 9,4 | 9,3 | 9,2 | 9,0 | 8,9 | 8,7 | 1,28 | 1,32 | 1,33 | 1,36 | 1,38 | 1,39 | 1,43 | 1,39 |
| 26 | + | 51,1 | 26,0 | 48,0 | 11,4 | 11,0 | 10,9 | 10,7 | 10,4 | 10,3 | 10,1 | 1,28 | 1,33 | 1,34 | 1,37 | 1,40 | 1,41 | 1,45 | 1,41 |
| 28 | + | 58,1 | 29,7 | 54,7 | 13,2 | 12,7 | 12,6 | 12,3 | 11,9 | 11,8 | 11,5 | 1,28 | 1,33 | 1,34 | 1,38 | 1,42 | 1,43 | 1,47 | 1,44 |
| 30 | + | 65,2 | 33,6 | 61,4 | 15,2 | 14,5 | 14,3 | 13,9 | 13,5 | 13,4 | 12,9 | 1,28 | 1,34 | 1,35 | 1,40 | 1,43 | 1,45 | 1,50 | 1,47 |

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

НТЦ-35.0016 - МТ

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов СИП-2 ВЛИ 0,4 кВ

Таблица МТ 13

Провод СИП-2 3x95+1x70 + 2x16

Допустимое напряжение $\sigma = \sigma_{вг} = 114$ МПа $\sigma_{сг} = 85$ МПа

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

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

| Пролет, м | Режим | Напряжения в проводе, МПа, при температуре, С° | | | | | | | | | | Стрелы провеса проводов, м, при температуре, С° | | | | | | | |
|-----------|-------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|------|------|------|------|------|------|------|
| | | 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 |

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

НТЦ-35.0016 - МТ

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов СИП-2 ВЛИ 0,4 кВ

Таблица МТ 14

Провод СИП-2 3x95+1x70 + 2x16

Допустимое напряжение $\sigma = \sigma_{вг} = 114$ МПа $\sigma_{ст} = 85$ МПа

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

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

| Пролет, м | Режим | Напряжения в проводе, МПа, при температуре, С° | | | | | | | | | | Стрелы провеса проводов, м, при температуре, С° | | | | | | | |
|-----------|-------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|------|------|------|------|------|------|------|
| | | 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 |

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

НТЦ-35.0016 - МТ

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов СИП-2 ВЛИ 0,4 кВ

Таблица МТ 15

Провод СИП-2 3x95+1x70 + 2x16

Допустимое напряжение $\sigma = \sigma_{вг} = 114$ МПа $\sigma_{сг} = 85$ МПа

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

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

| Пролет, м | Режим | Напряжения в проводе, МПа, при температуре, С° | | | | | | | | | | Стрелы провеса проводов, м, при температуре, С° | | | | | | | |
|-----------|-------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|------|------|------|------|------|------|------|
| | | 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 |

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

НТЦ-35.0016 - МТ

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов СИП-2 ВЛИ 0,4 кВ

Таблица МТ 16

Провод СИП-2 3x95+1x70 + 2x16

Допустимое напряжение $\sigma = \sigma_{вг} = 114 \text{ МПа}$ $\sigma_{ст} = 85 \text{ МПа}$

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

Нормативная толщина стенки гололеда $b_э = 25 \text{ мм}$ IV район

| Пролет, м | Режим | Напряжения в проводе, МПа, при температуре, С° | | | | | | | | | | Стрелы провеса проводов, м, при температуре, С° | | | | | | | |
|-----------|-------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|------|------|------|------|------|------|------|
| | | 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 |

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

НТЦ-35.0016 - МТ

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов СИП-2 ВЛИ 0,4 кВ

Таблица МТ 17

Провод СИП-2 3x95+1x95 + 2x16

Допустимое напряжение $\sigma = \sigma_{вг} = 114$ МПа $\sigma_{сг} = 85$ МПа

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

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

| Пролет, м | Режим | Напряжения в проводе, МПа, при температуре, С° | | | | | | | | | | Стрелы провеса проводов, м, при температуре, С° | | | | | | | |
|-----------|-------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|------|------|------|------|------|------|------|
| | | ВГ | В | -5Г | -40 | -20 | -15 | 0 | +15 | +20 | +40 | -40 | -20 | -15 | 0 | +15 | +20 | +40 | -5Г |
| 22 | + | 18,4 | 18,7 | 16,4 | 8,8 | 8,5 | 8,4 | 8,2 | 8,1 | 8,0 | 7,8 | 1,10 | 1,14 | 1,15 | 1,18 | 1,20 | 1,21 | 1,25 | 1,18 |
| 24 | + | 21,6 | 22,0 | 19,3 | 10,4 | 10,1 | 9,9 | 9,7 | 9,5 | 9,4 | 9,1 | 1,10 | 1,15 | 1,16 | 1,19 | 1,22 | 1,23 | 1,27 | 1,19 |
| 26 | + | 25,0 | 25,4 | 22,4 | 12,3 | 11,7 | 11,6 | 11,3 | 10,9 | 10,8 | 10,5 | 1,10 | 1,16 | 1,17 | 1,20 | 1,24 | 1,25 | 1,29 | 1,21 |
| 28 | + | 28,5 | 29,0 | 25,5 | 14,2 | 13,5 | 13,3 | 12,9 | 12,5 | 12,4 | 11,9 | 1,10 | 1,16 | 1,18 | 1,22 | 1,26 | 1,27 | 1,32 | 1,23 |
| 30 | + | 32,1 | 32,7 | 28,8 | 16,3 | 15,4 | 15,2 | 14,6 | 14,1 | 13,9 | 13,3 | 1,10 | 1,17 | 1,19 | 1,23 | 1,28 | 1,29 | 1,35 | 1,25 |
| 32 | + | 35,9 | 36,5 | 32,3 | 18,6 | 17,4 | 17,1 | 16,4 | 15,8 | 15,6 | 14,9 | 1,10 | 1,18 | 1,20 | 1,25 | 1,30 | 1,31 | 1,38 | 1,27 |
| 34 | + | 39,8 | 40,4 | 35,8 | 21,0 | 19,5 | 19,2 | 18,3 | 17,5 | 17,3 | 16,4 | 1,10 | 1,19 | 1,21 | 1,27 | 1,32 | 1,34 | 1,41 | 1,29 |
| 36 | + | 43,7 | 44,4 | 39,4 | 23,5 | 21,7 | 21,3 | 20,3 | 19,3 | 19,1 | 18,0 | 1,10 | 1,20 | 1,22 | 1,28 | 1,34 | 1,36 | 1,44 | 1,32 |
| 38 | + | 47,7 | 48,5 | 43,1 | 26,2 | 24,0 | 23,5 | 22,3 | 21,2 | 20,9 | 19,7 | 1,10 | 1,20 | 1,23 | 1,30 | 1,36 | 1,39 | 1,47 | 1,34 |
| 40 | + | 51,8 | 52,6 | 46,8 | 29,0 | 26,4 | 25,9 | 24,4 | 23,1 | 22,7 | 21,4 | 1,10 | 1,21 | 1,24 | 1,31 | 1,39 | 1,41 | 1,50 | 1,37 |

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

НТЦ-35.0016 - МТ

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов СИП-2 ВЛИ 0,4 кВ

Таблица МТ 18

Провод СИП-2 3x95+1x95 + 2x16

Допустимое напряжение $\sigma = \sigma_{вр} = 114$ МПа $\sigma_{ст} = 85$ МПа

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

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

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

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

НТЦ-35.0016 - МТ

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов СИП-2 ВЛИ 0,4 кВ

Таблица МТ 19

Провод СИП-2 3x95+1x95 + 2x16

Допустимое напряжение $\sigma = \sigma_{вг} = 114$ МПа $\sigma_{сг} = 85$ МПа

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

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

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

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

НТЦ-35.0016 - МТ

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов СИП-2 ВЛИ 0,4 кВ

Таблица МТ 20

Провод СИП-2 3x95+1x95 + 2x16

Допустимое напряжение $\sigma = \sigma_{вг} = 114 \text{ МПа}$ $\sigma_{сг} = 85 \text{ МПа}$

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

Нормативная толщина стенки гололеда $b_э = 25 \text{ мм}$ IV район

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

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

НТЦ-35.0016 - МТ

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов СИП-2 ВЛИ 0,4 кВ

Таблица МТ 21

Провод СИП-2 3x120+1x95 + 2x16

Допустимое напряжение $\sigma = \sigma_{вг} = 114$ МПа $\sigma_{ст} = 85$ МПа

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

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

| Пролет, м | Режим | Напряжения в проводе, МПа, при температуре, С° | | | | | | | | | | Стрелы провеса проводов, м, при температуре, С° | | | | | | | |
|-----------|-------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|------|------|------|------|------|------|------|
| | | 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 |

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

НТЦ-35.0016 - МТ

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов СИП-2 ВЛИ 0,4 кВ

Таблица МТ 22

Провод СИП-2 3x120+1x95 + 2x16

Допустимое напряжение $\sigma = \sigma_{вг} = 114 \text{ МПа}$ $\sigma_{сг} = 85 \text{ МПа}$

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

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

| Пролет, м | Режим | Напряжения в проводе, МПа, при температуре, С° | | | | | | | | | | Стрелы провеса проводов, м, при температуре, С° | | | | | | | |
|-----------|-------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|------|------|------|------|------|------|------|
| | | 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 |

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

НТЦ-35.0016 - МТ

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов СИП-2 ВЛИ 0,4 кВ

Таблица МТ 23

Провод СИП-2 3x120+1x95 + 2x16

Допустимое напряжение $\sigma = \sigma_{вг} = 114$ МПа $\sigma_{ст} = 85$ МПа

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

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

| Пролет, м | Режим | Напряжения в проводе, МПа, при температуре, С° | | | | | | | | | | | Стрелы провеса проводов, м, при температуре, С° | | | | | | | |
|-----------|-------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|------|------|------|------|------|------|--|
| | | 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 | |

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

НТЦ-35.0016 - МТ

Лист

23

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов СИП-2 ВЛИ 0,4 кВ

Таблица МТ 24

Провод СИП-2 3x120+1x95 + 2x16

Допустимое напряжение $\sigma_- = \sigma_{вг} = 114$ МПа $\sigma_{сг} = 85$ МПа

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

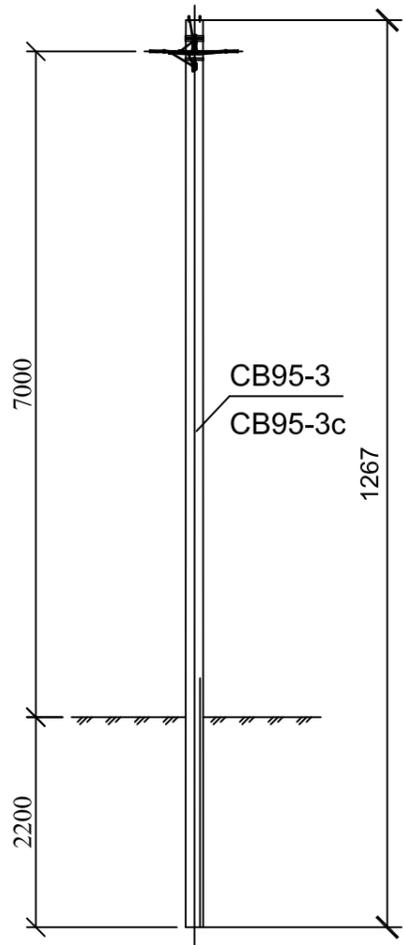
Нормативная толщина стенки гололеда $b_э = 25$ мм IV район

| Пролет, м | Режим | Напряжения в проводе, МПа, при температуре, С° | | | | | | | | | | Стрелы провеса проводов, м, при температуре, С° | | | | | | | |
|-----------|-------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|------|------|------|------|------|------|------|
| | | 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 |

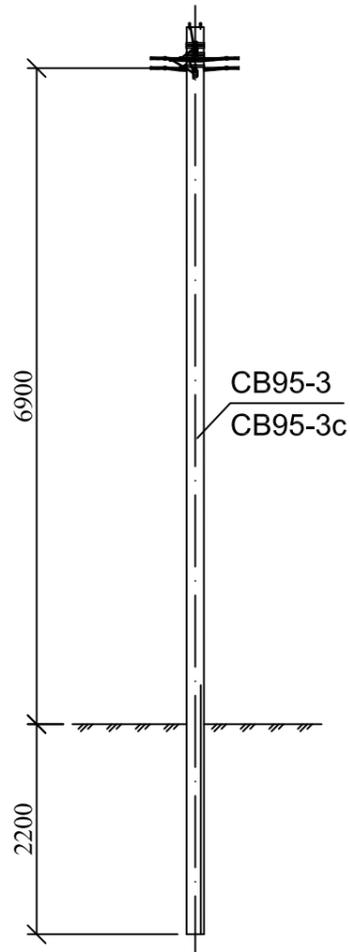
| | | | | | |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|------|----------|------|--------|-------|------|

НТЦ-35.0016 - МТ

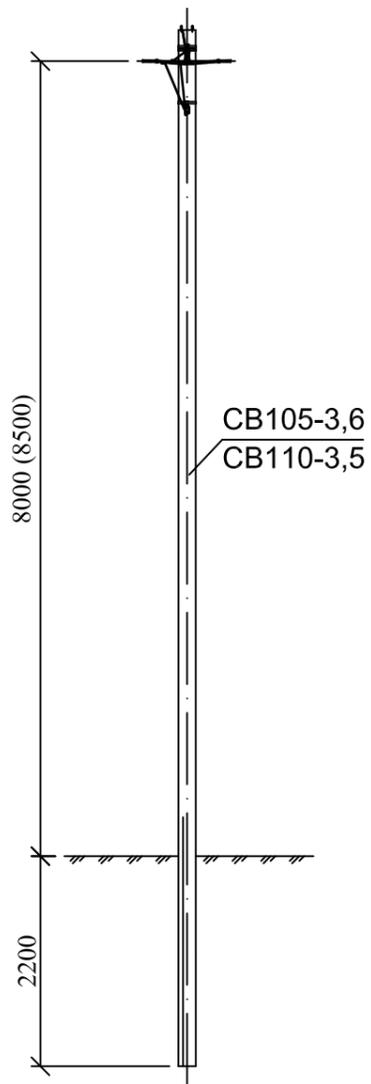
Промежуточная
одноцепная
опора П33



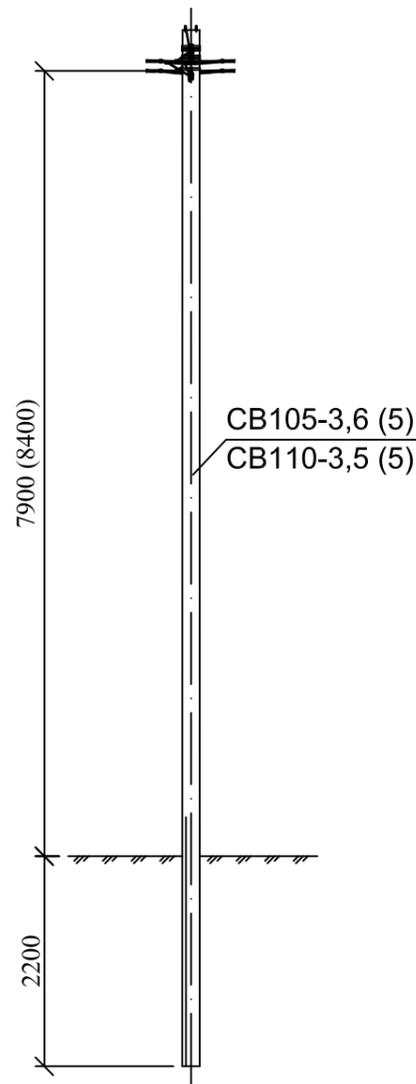
Промежуточная
двухцепная
опора П34



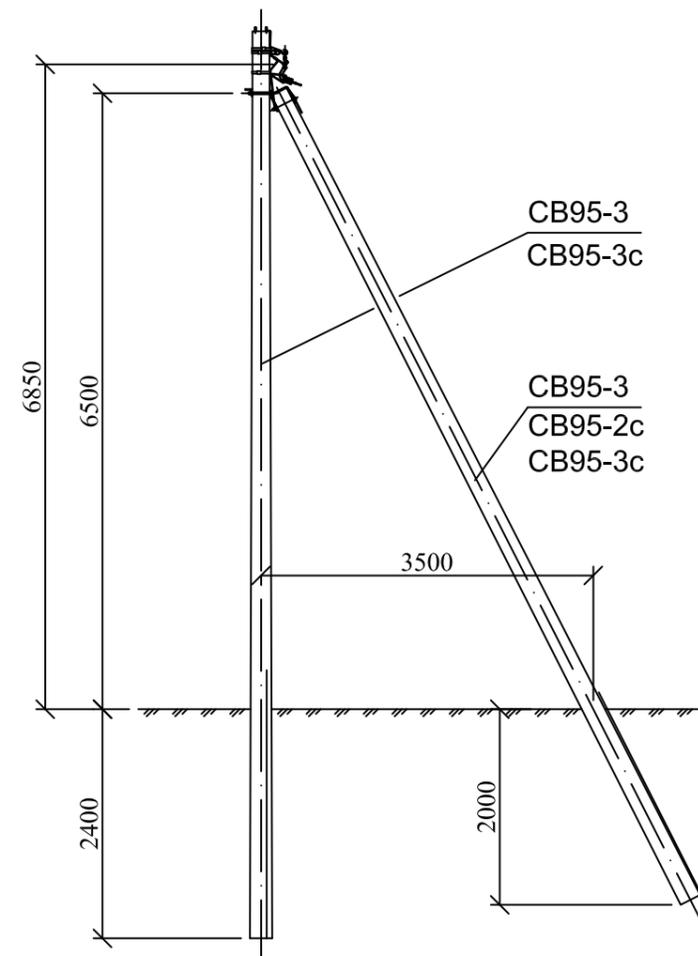
Переходная промежуточная
одноцепная
опора ПП33



Переходная промежуточная
двухцепная
опора ПП34



Угловая промежуточная
одноцепная
опора УП33

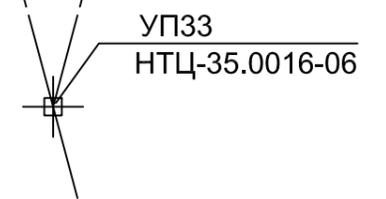
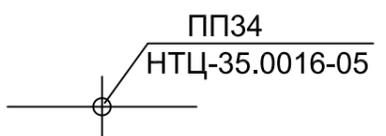
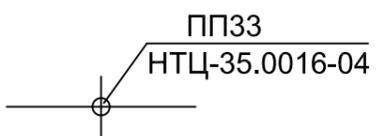
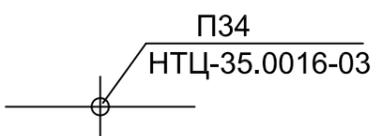
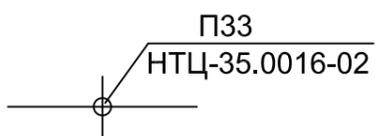


α до 30°

Взам. инв. №

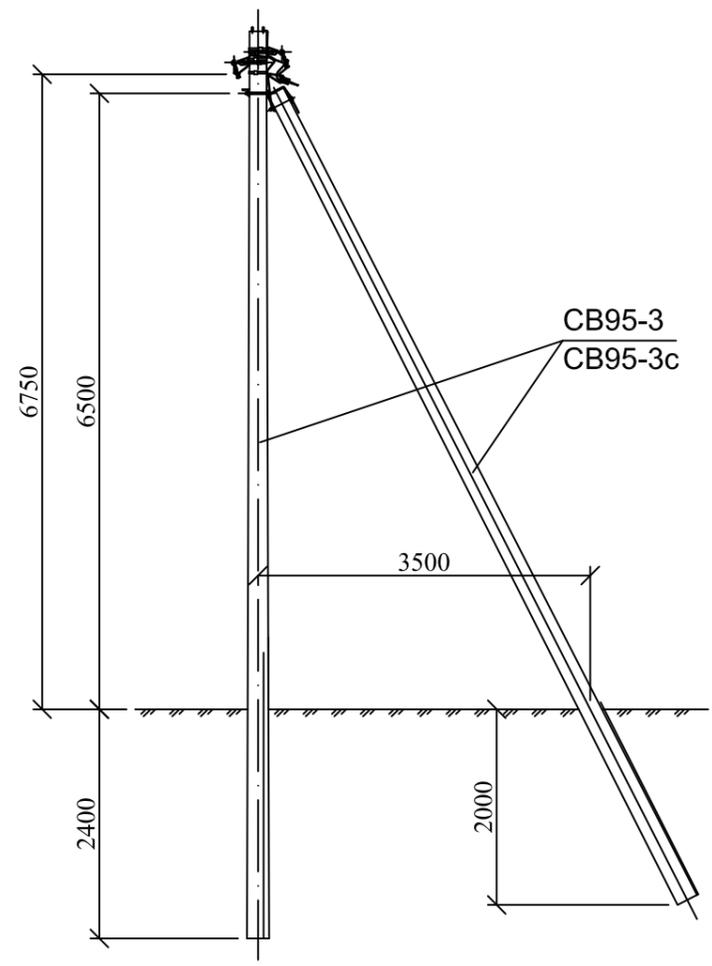
Подп. и дата

Инв. № подл.

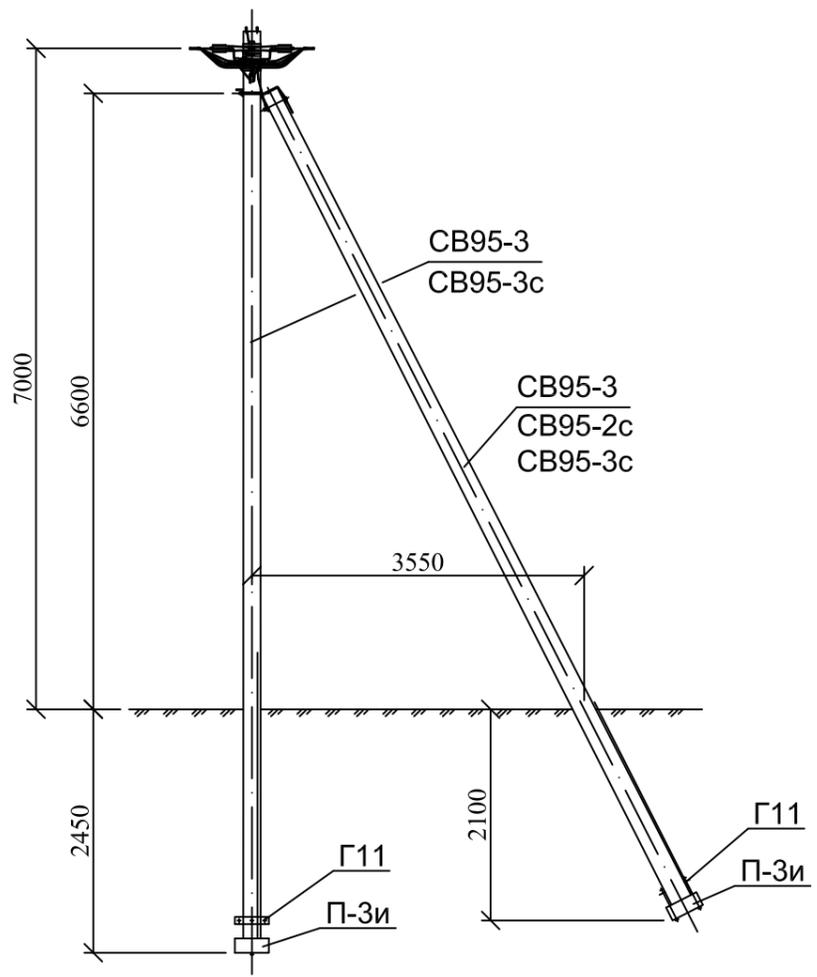


| | | | | | | | | | |
|------------|---------|-------------|--------|-------|------|--|--|------|--------|
| | | | | | | НТЦ - 35.0016 - 01 | | | |
| | | | | | | Одноцепные, двухцепные и переходные железобетонные опоры ВЛИ 0,4кВ с СИП-2 с линейной арматурой компании ИЕК.® | | | |
| | | | | | | Материалы для проектирования | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Номенклатура опор | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | | Р | 1 | 6 |
| Разработал | | Гореленко | | | | |  АО "НТЦ ФСК ЕЭС" | | |
| Проверил | | Руднев | | | | | | | |
| Утвердил | | Кушулинская | | | | | | | |
| Н.контроль | | Фирсов | | | | | | | |

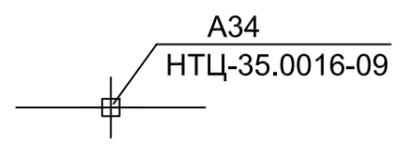
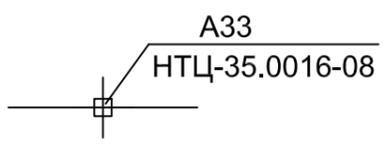
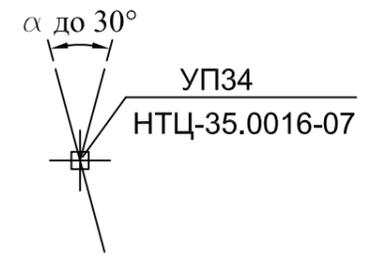
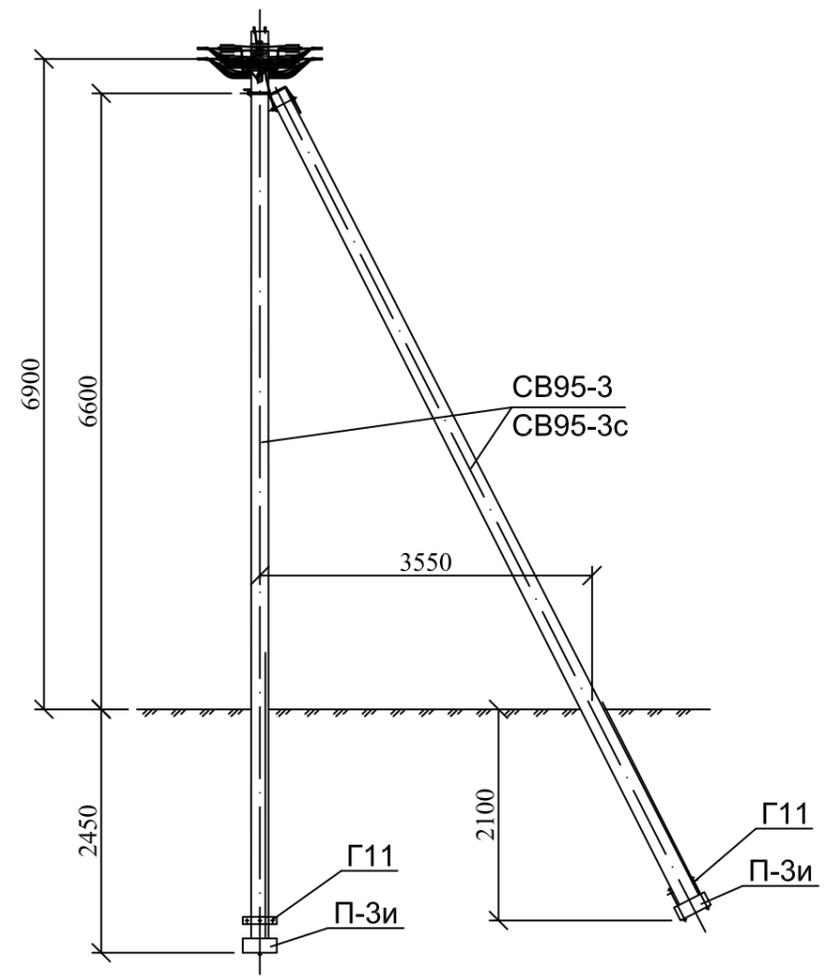
Угловая промежуточная
двухцепная
опора УП34



Анкерная (концевая)
одноцепная
опора А33



Анкерная (концевая)
двухцепная
опора А34

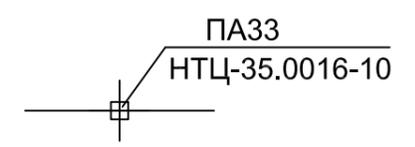
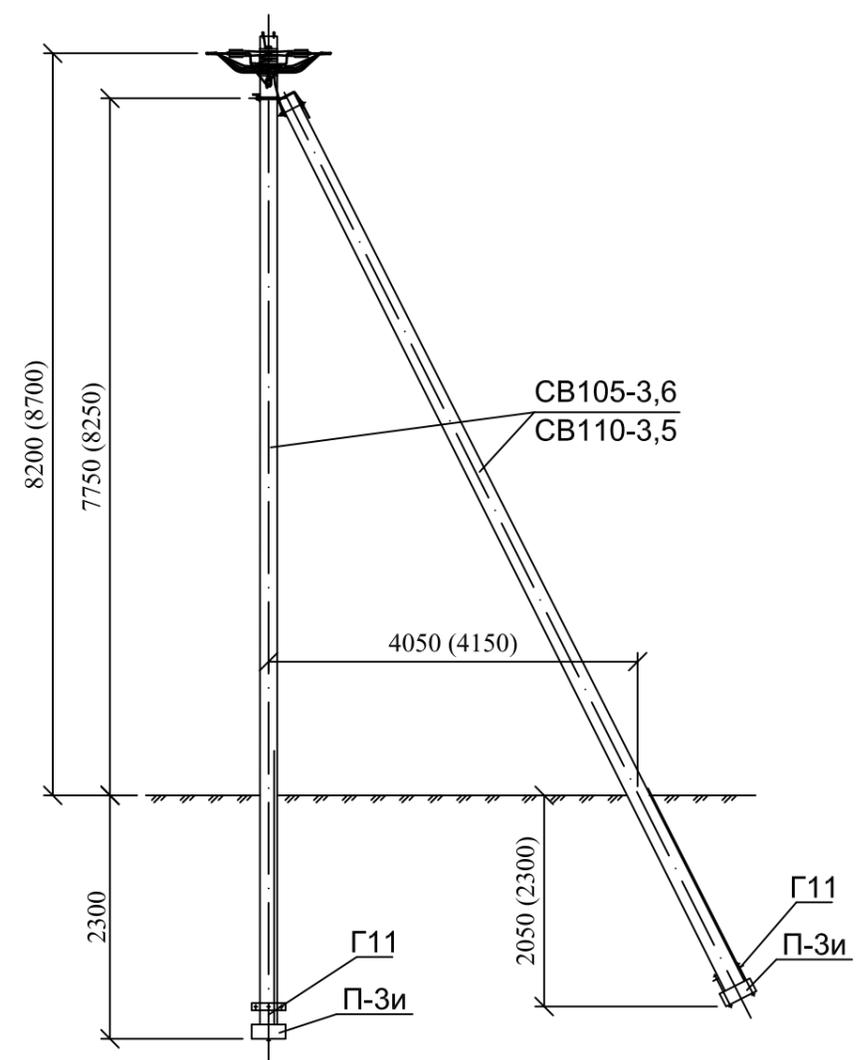


| |
|--------------|
| Изм. № подл. |
| Подп. и дата |
| Взам. инв. № |

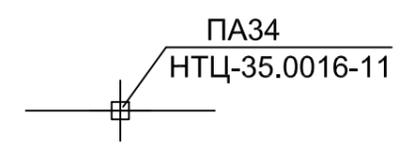
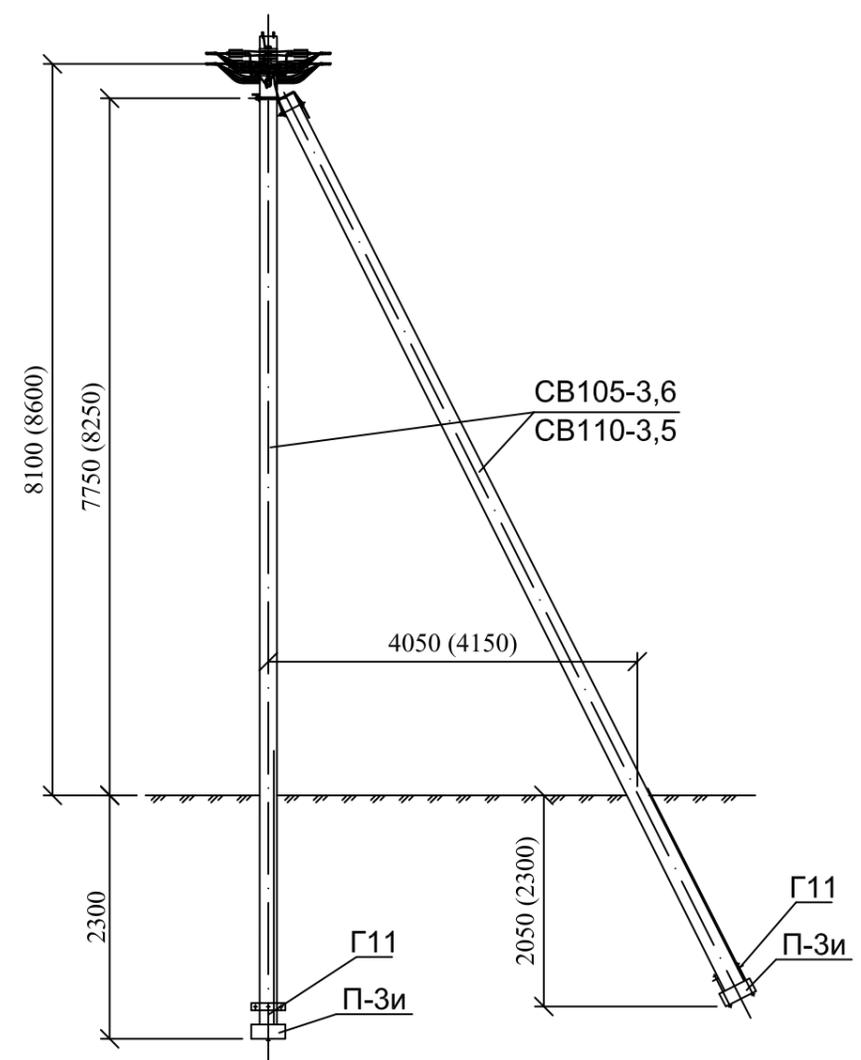
| | | | | |
|------|------|----------|-------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|------|------|----------|-------|------|

НТЦ - 35.0016 - 01

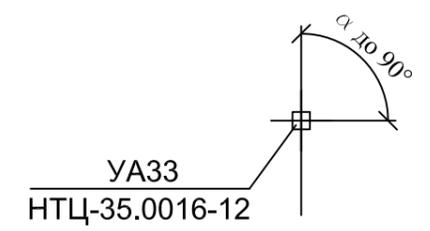
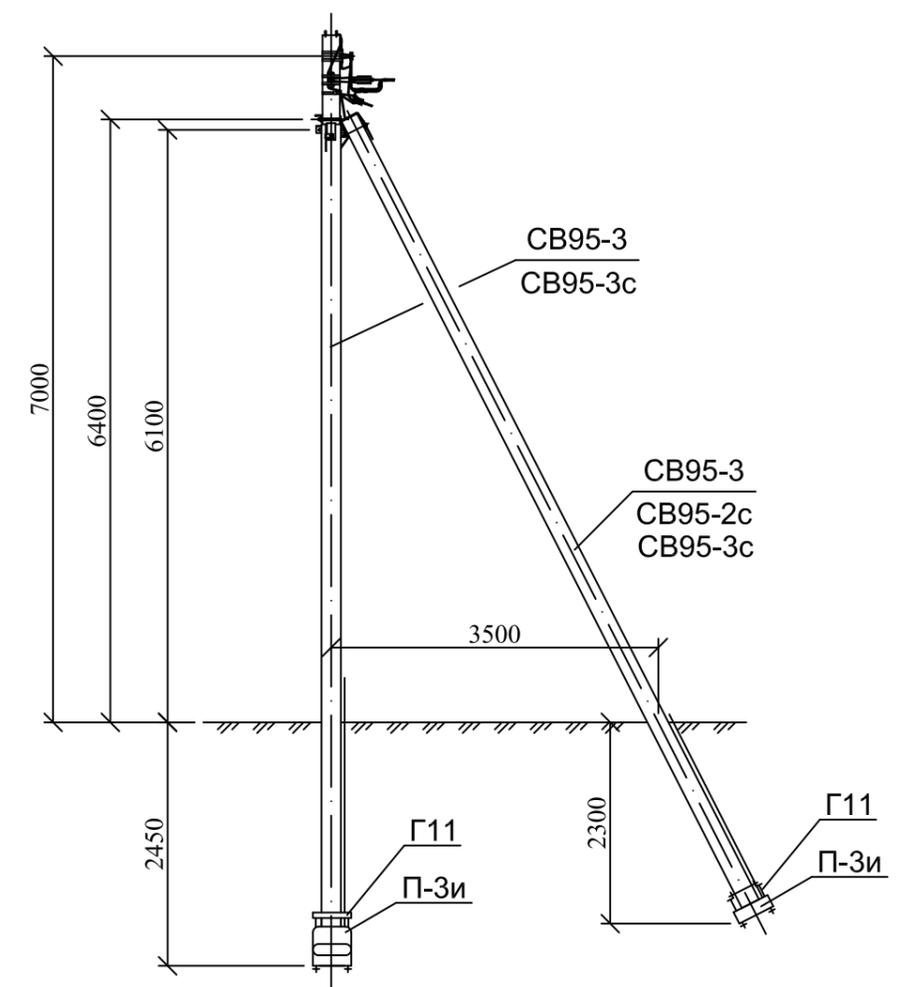
Переходная анкерная (концевая)
одноцепная
опора ПА33



Переходная анкерная (концевая)
двухцепная
опора ПА34



Угловая анкерная
одноцепная
опора УА33

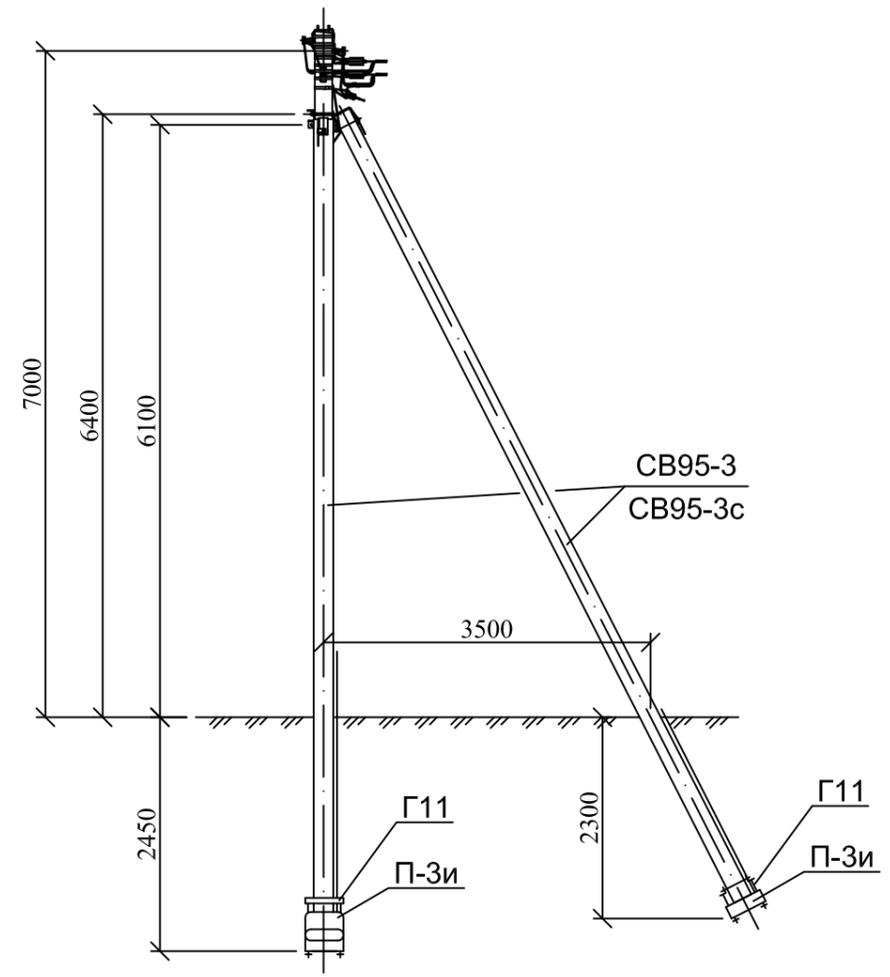


| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

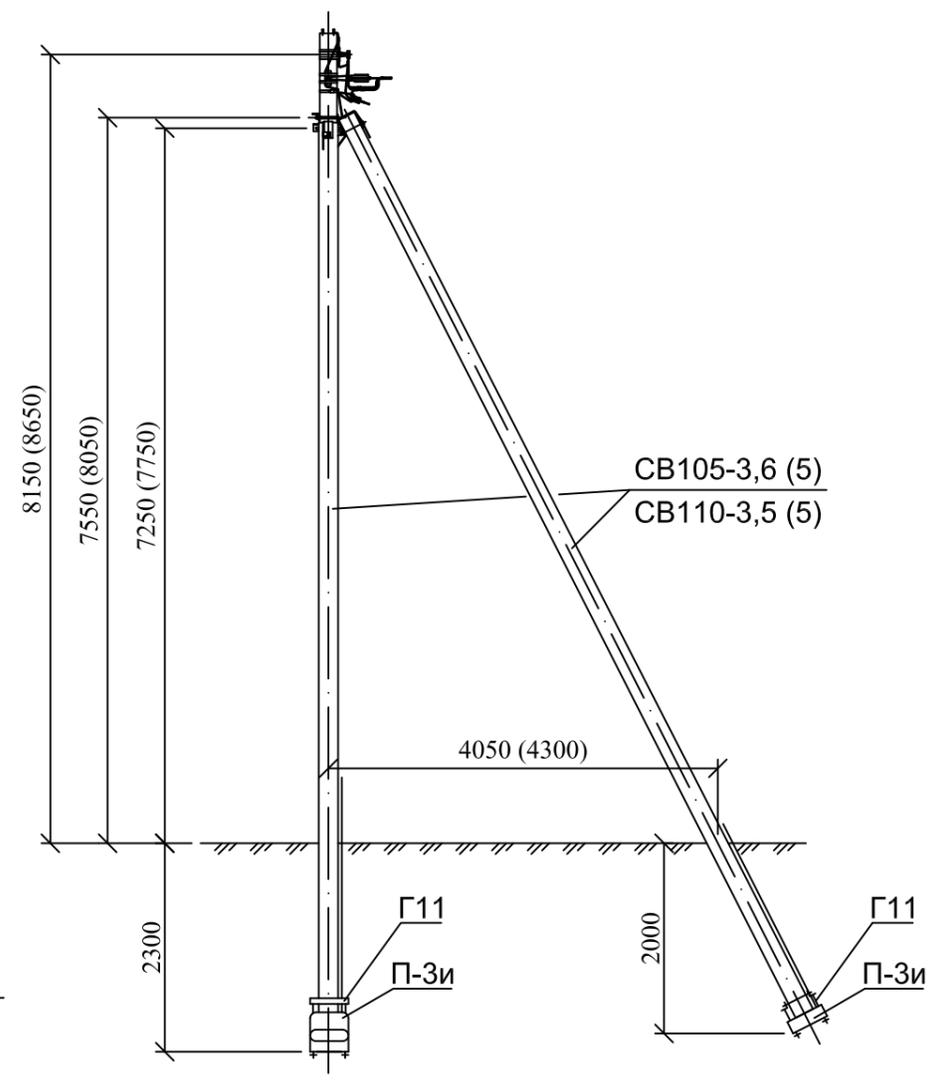
| | | | | |
|------|------|----------|-------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| | | | | |

НТЦ - 35.0016 - 01

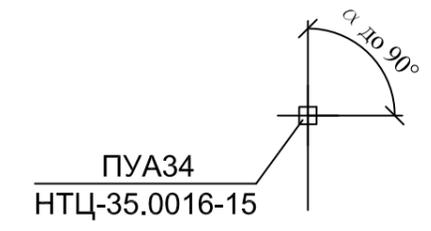
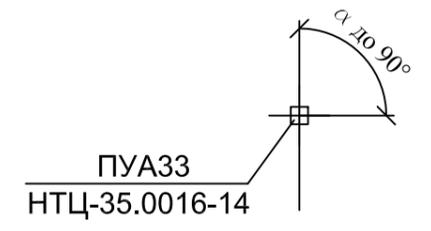
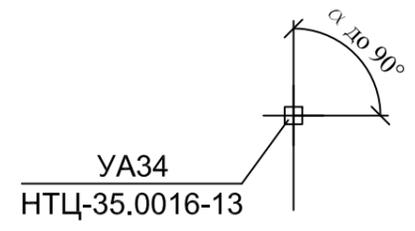
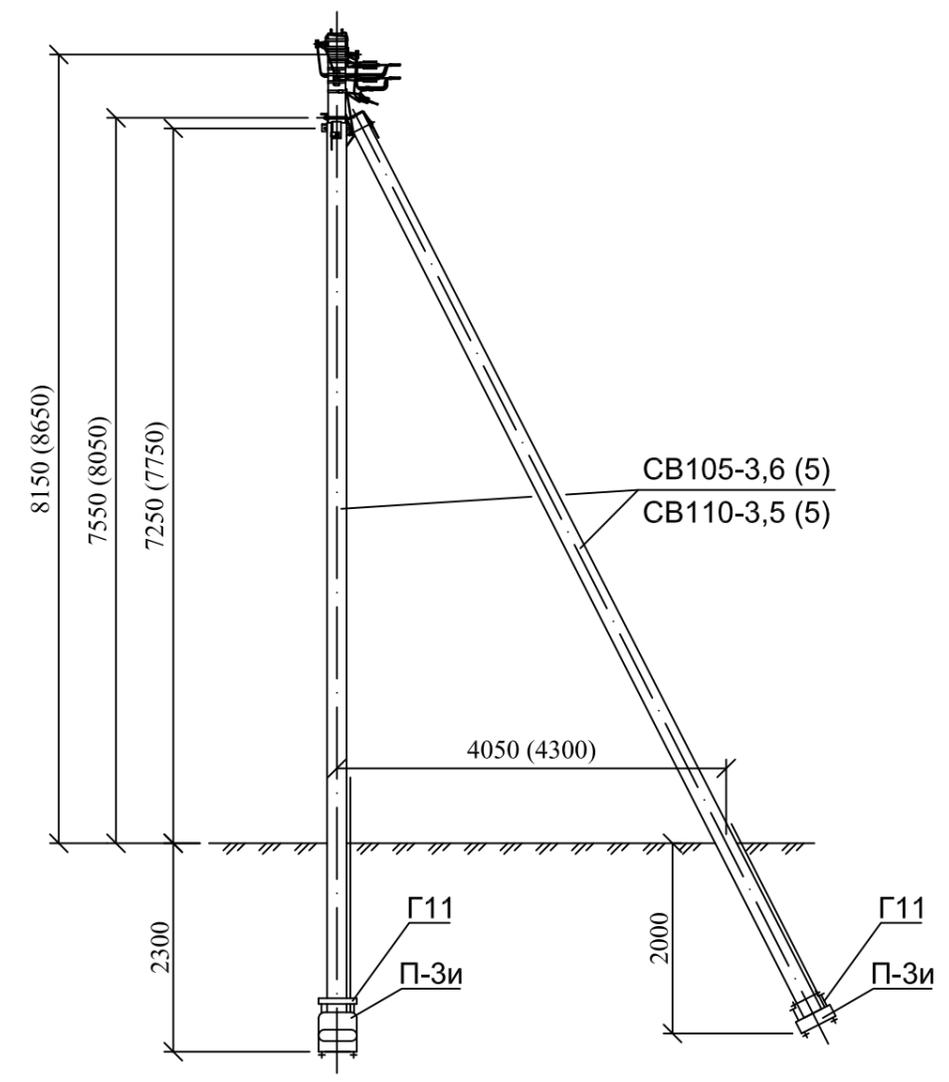
Угловая анкерная
двухцепная
опора УА34



Переходная угловая анкерная
одноцепная
опора ПУА33



Переходная угловая анкерная
двухцепная
опора ПУА34

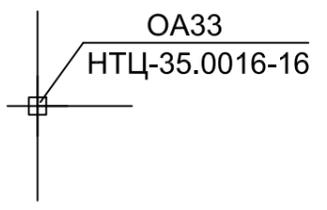
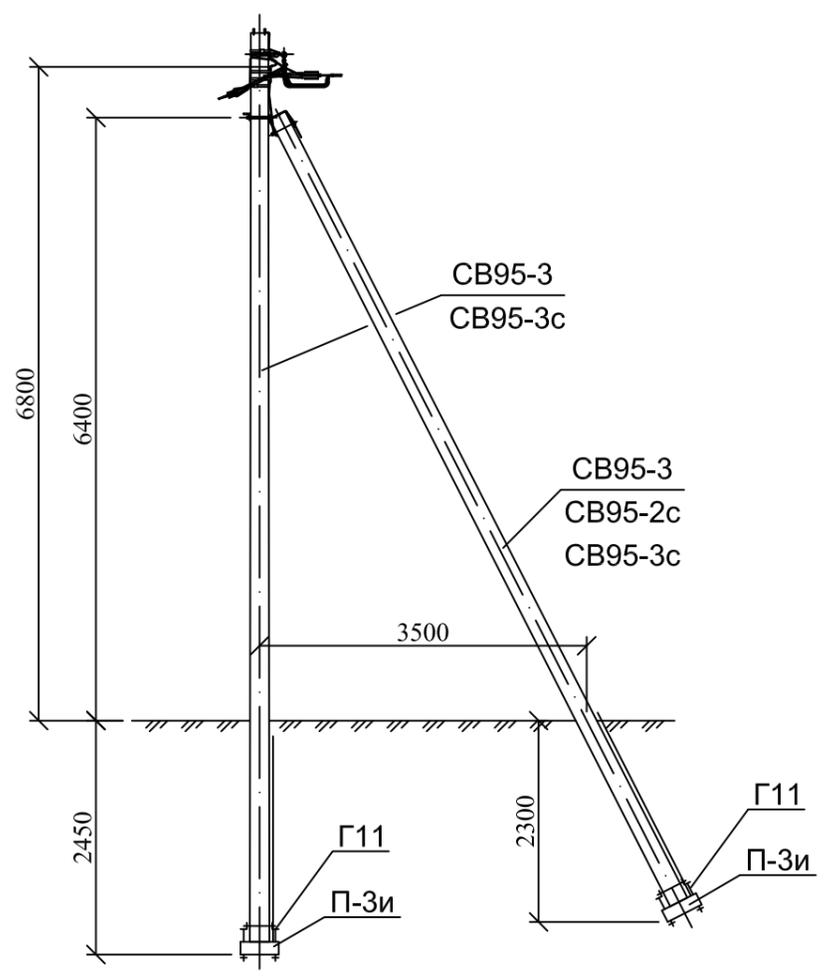


| |
|--------------|
| Инв. № подл. |
| Подп. и дата |
| Взам. инв. № |

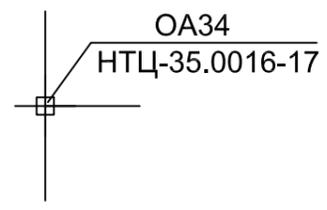
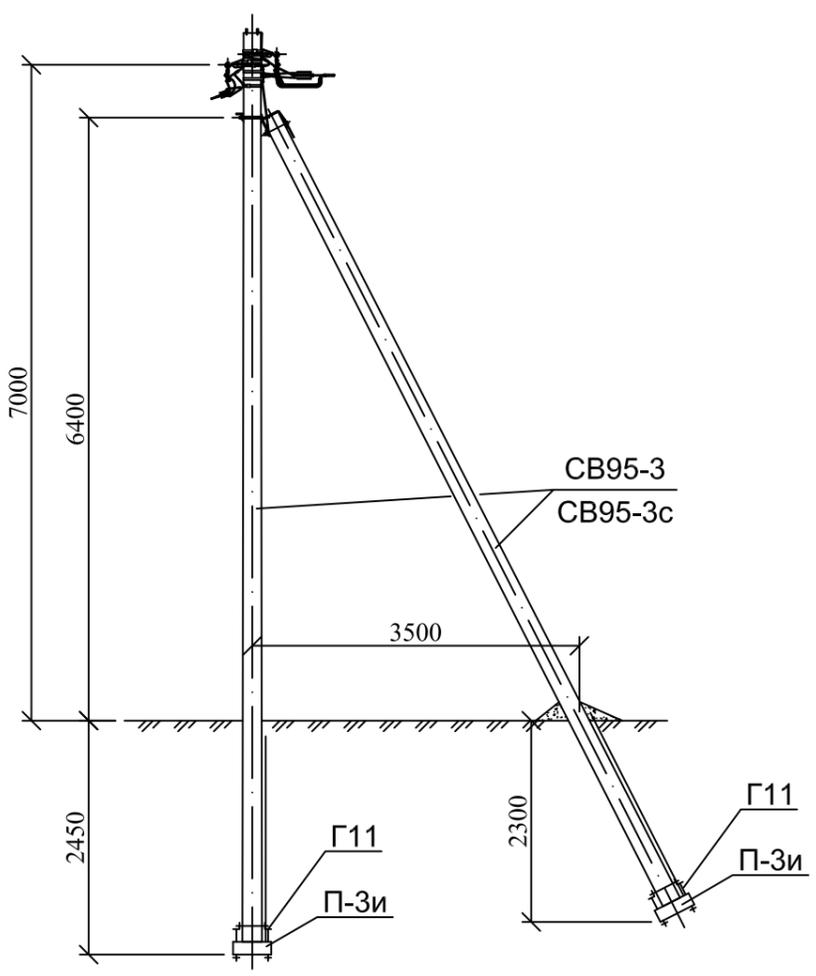
| | | | | |
|------|------|----------|-------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|------|------|----------|-------|------|

НТЦ - 35.0016 - 01

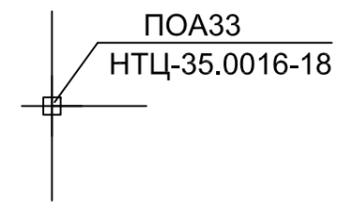
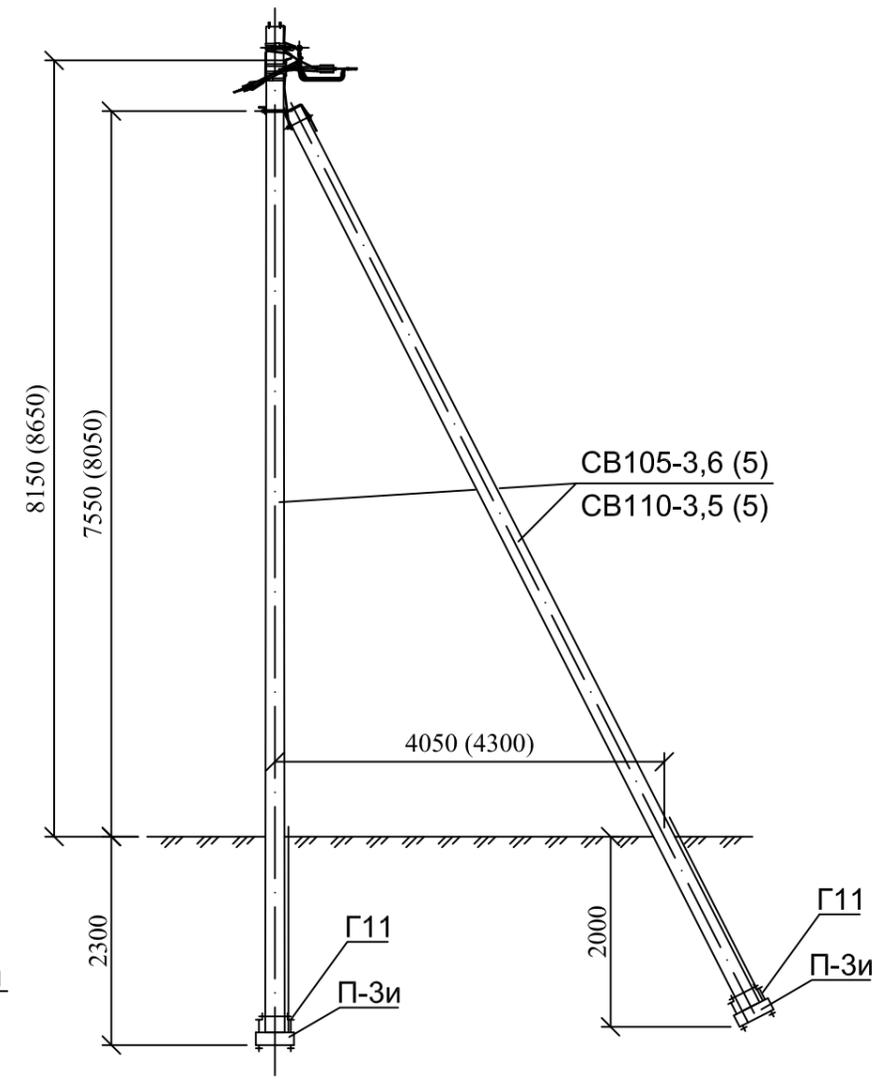
Ответвительная анкерная
одноцепная
опора ОА33



Ответвительная анкерная
двухцепная
опора ОА34



Переходная ответвительная
анкерная одноцепная
опора ПОА33

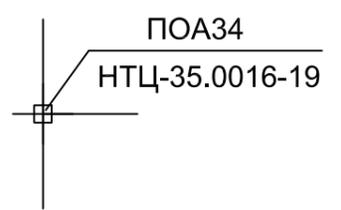
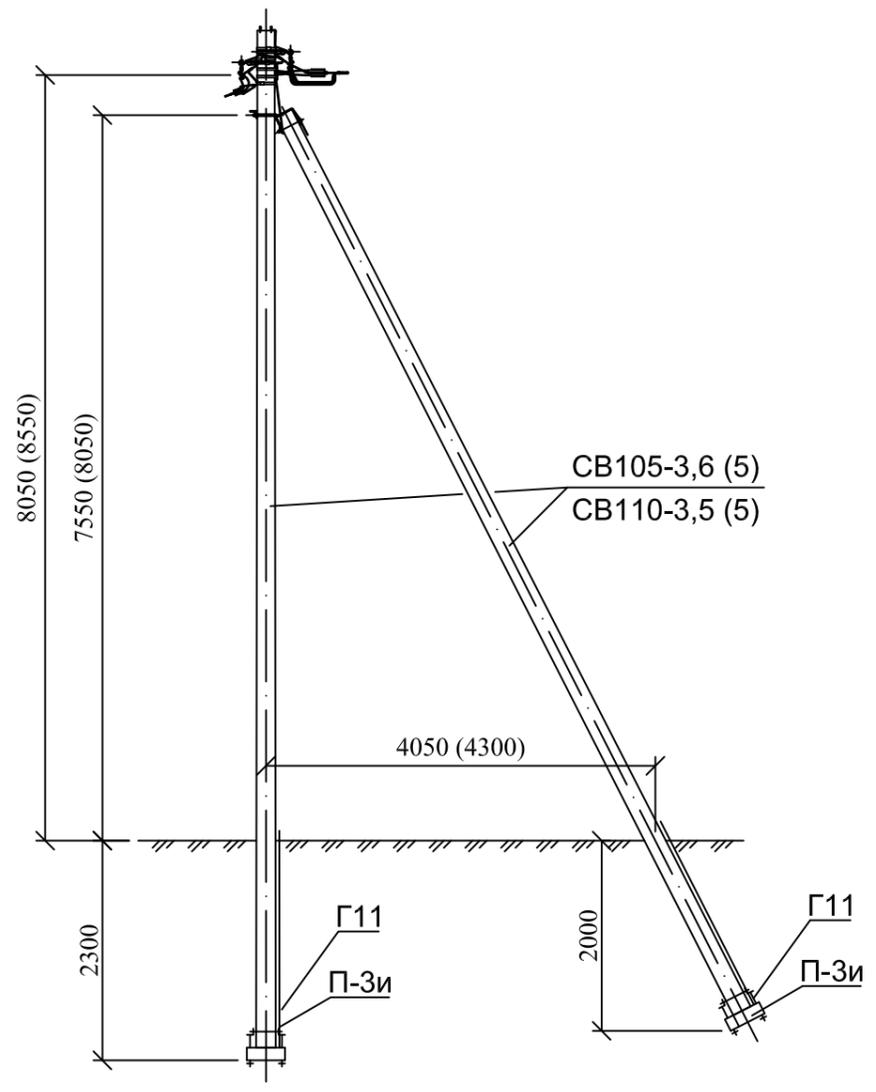


| |
|--------------|
| Инв. № подл. |
| Подп. и дата |
| Взам. инв. № |

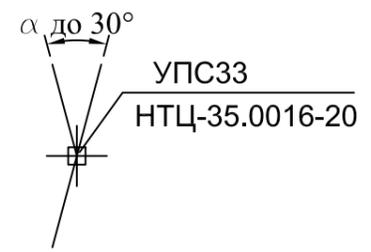
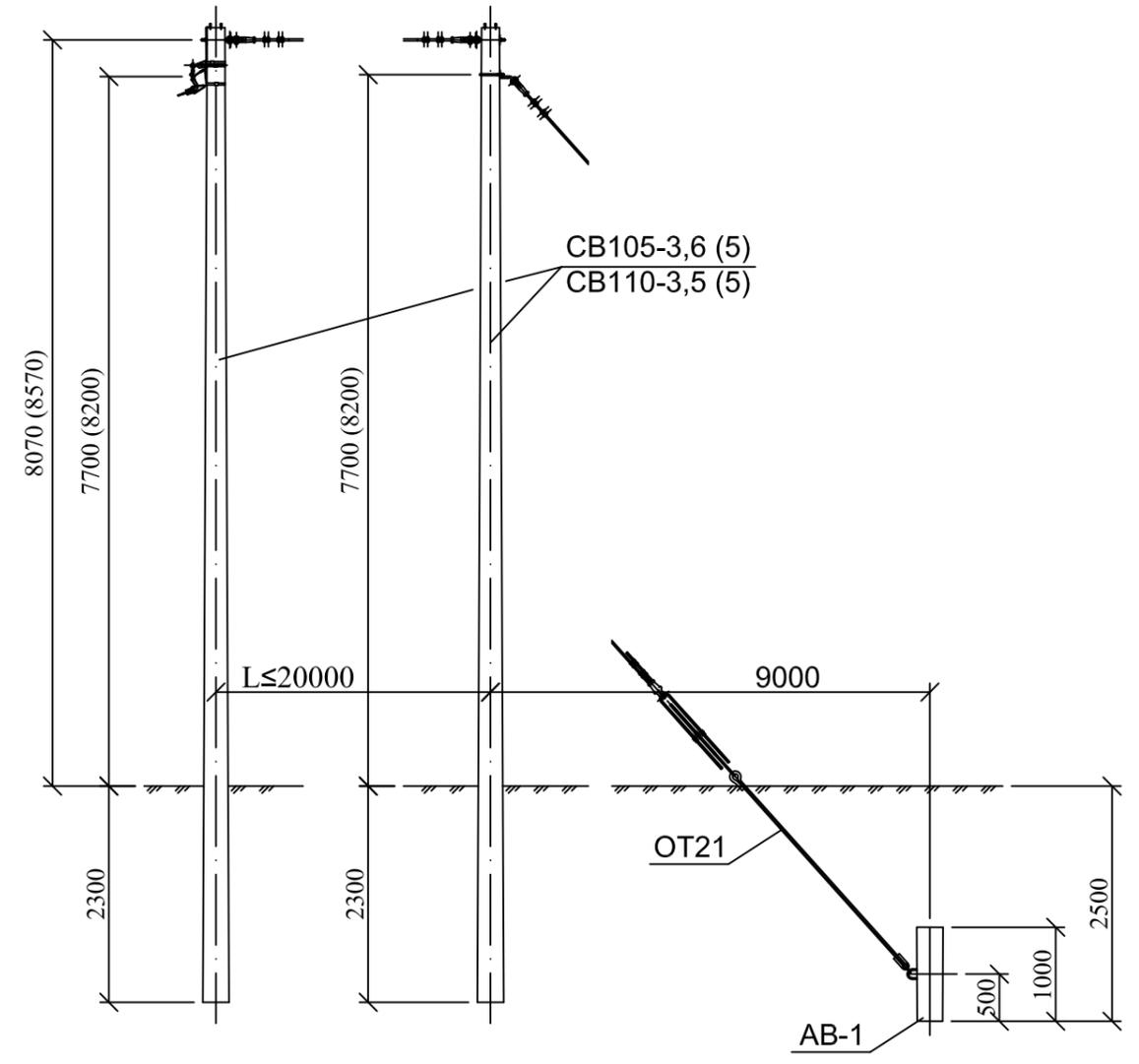
| | | | | |
|------|------|----------|-------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|------|------|----------|-------|------|

НТЦ - 35.0016 - 01

Переходная ответвительная
анкерная двухцепная
опора ПОА34



Специальная угловая
одноцепная опора
с оттяжкой УПС33



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

| | | | | |
|------|------|----------|-------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| | | | | |

HTЦ - 35.0016 - 01

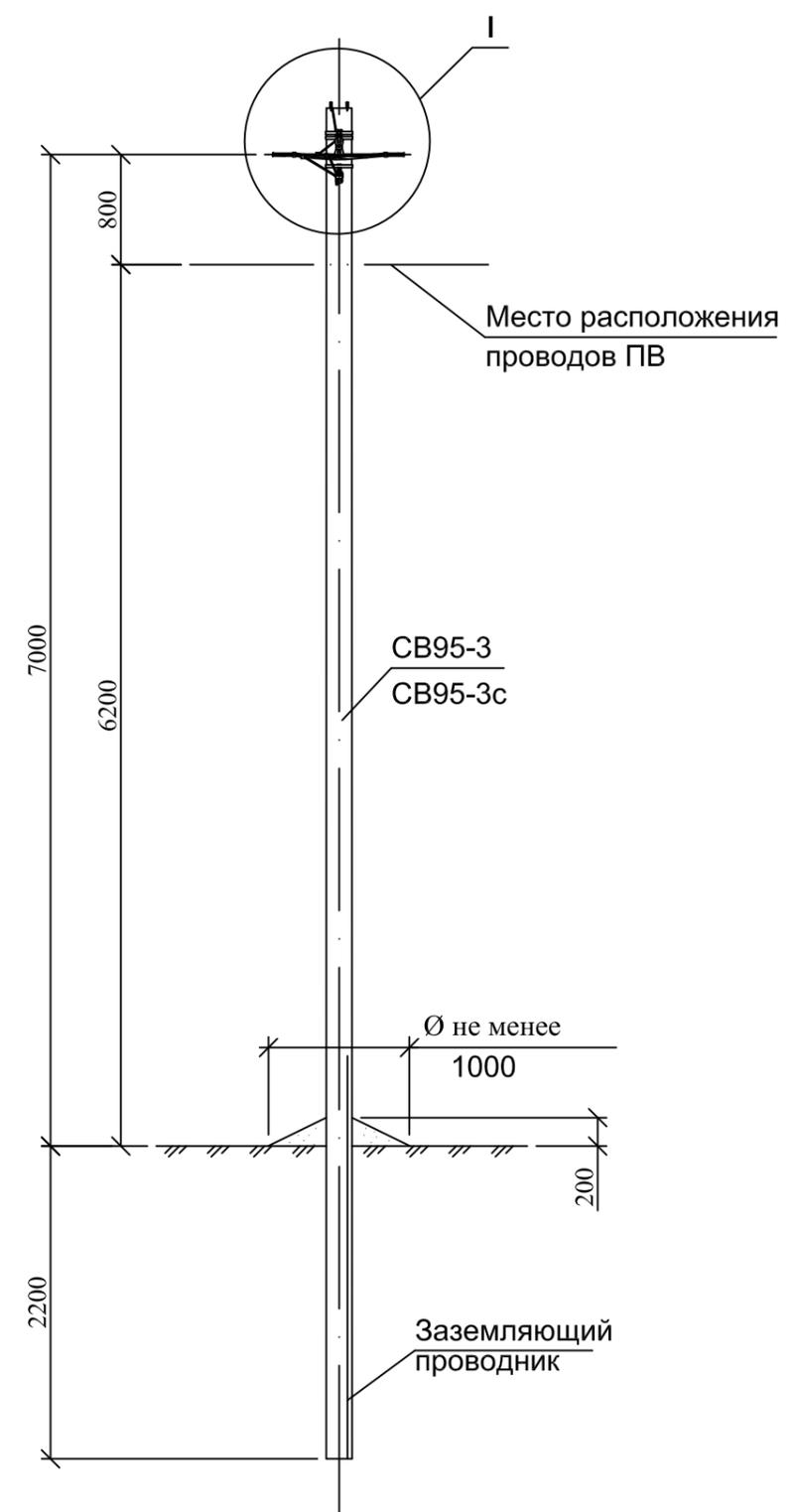
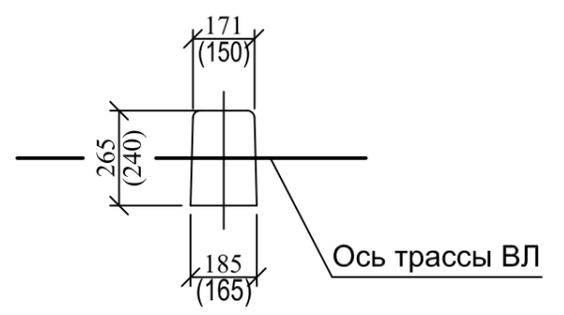


Схема установки стойки СВ95-3 (СВ95-3с)



| 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 проект шифр НТЦ-0615.95 | 1 | 1 | | | 1 | | | 900 | |
| Стальные конструкции | | | | | | | | | | |
| 1 | Заземляющий проводник ЗП6 НТЦ-35.0016-43 | 0,3 | 0,65 | | | 1,2 | | | 0,5 | м |
| Линейная арматура | | | | | | | | | | |
| 2 | Лента бандажная металлическая 20x0,7x1000мм ЛМ-50 | 2 | 3 | | | 4 | | | 0,11 | |
| 3 | Скрепа СГ-20 | 2 | 3 | | | 4 | | | 0,01 | |
| 4 | Комплект промежуточной подвески КОПМ 1500 | 1 | 1 | | | 1 | | | 0,50 | |
| 5 | Кронштейн анкерный КАБ-200* | — | 1 | | | 2 | | | 0,02 | |
| 6 | Зажим анкерный ЗАБ 16-25 для СИП 2x16 - 2x25 | — | 1 | — | 2 | 2 | — | 4 | 0,14 | |
| | Зажим анкерный ЗАБ 16-25 для СИП 4x16 - 4x25 | | | | | | | | 0,14 | |
| | Зажим анкерный ЗАН 16-35/1000 для СИП 25 +35 | — | — | 1 | — | — | 2 | — | 0,35 | |
| | Зажим анкерный ЗАН 50-70/1500 для СИП 50 +70 | | | | | | | | 0,40 | |
| 7 | Зажим ответвительный изолированный ЗОИ 16-95/2,5-35 для ответвления от магистрали до 95мм² к отв.до 35мм² | — | 2 | 4 | 4 | 4 | 8 | 8 | 0,12 | |
| | Зажим ответвительный изолированный ЗОИ 35-150/35-150 для ответвления от магистрали до 120 мм² к отв. до 95 мм² | | | | | | | | 0,33 | |
| 8 | Зажим ЗСГП 35-120/25-95 для ЗП6 | 1 | 1 | | | 1 | | | 0,265 | |
| 9 | Зажим плашечный ЗП 6-95/6-95 | 1 | 1 | | | 1 | | | 0,10 | |
| 10 | Хомут для СИП ХС-180, диаметр обхватываемого провода 10-45 мм, для СИП 35-95мм² | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 6 | 0,026 | |
| | Хомут для СИП ХС-260, диаметр обхватываемого провода 26-66 мм, для СИП 120мм² | | | | | | | | 0,036 | |

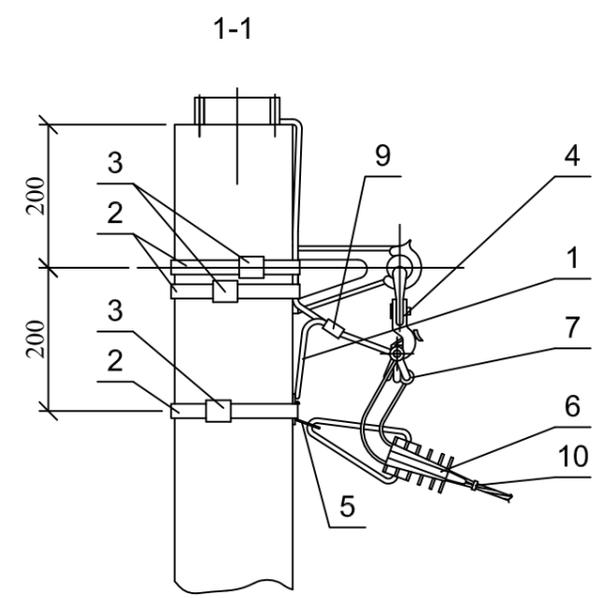
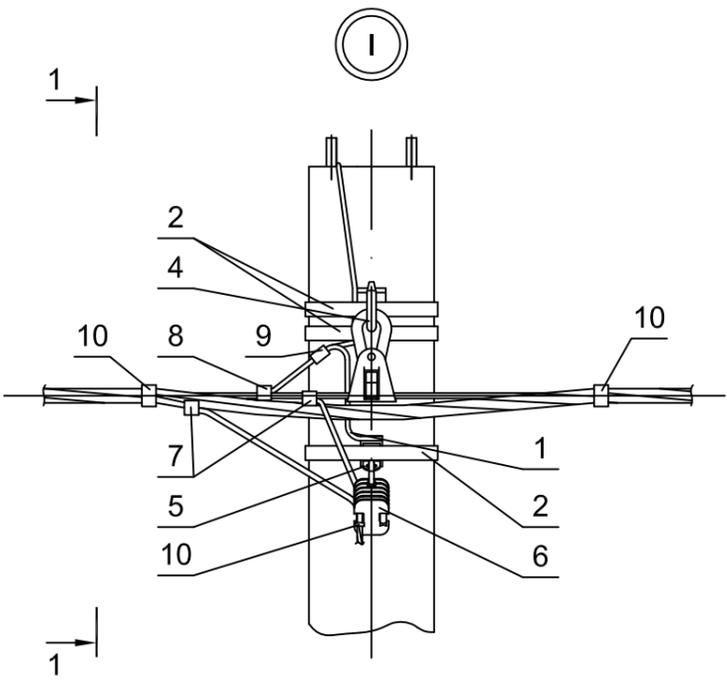
* При использовании для поз. 6 натяжных зажимов ЗАН 16-35/1000, ЗАН 50-70/1500 и для ответвления 2x2, кронштейн КАБ-200 следует заменить на кронштейн КАМ-1500(КАМ-4000) с добавлением скрепы поз.3 и одного метра металлической ленты поз. 2.

1. Комплект промежуточной подвески КОПМ 1500 устанавливается на "флажок" верхнего заземляющего проводника стойки, а кронштейны КАБ-200 должны устанавливаться на "флажки" заземляющего проводника ЗП6 .
2. Чертеж выполнен на 2х листах. Узел I см. лист 2.

| | | | | | | | | |
|----------------------|---------|------|--------|-------|------|--|------|--------|
| | | | | | | НТЦ - 35.0016 - 02 | | |
| | | | | | | Одноцепные, двухцепные и переходные железобетонные опоры ВЛИ 0,4кВ с СИП-2 с линейной арматурой компании ИЕК.® | | |
| | | | | | | Материалы для проектирования | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | | | |
| | | | | | | Промежуточная одноцепная опора ПЗЗ | | |
| | | | | | | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | Р | 1 | 2 |
| | | | | | | Общий вид Схема установки стойки спецификация | | |
| | | | | | |  АО "НТЦ ФСК ЕЭС" | | |
| Разработал Гореленко | | | | | | | | |
| Проверил Руднев | | | | | | | | |
| Утвердил Кушулинская | | | | | | | | |
| Н.контроль Фирсов | | | | | | | | |

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

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

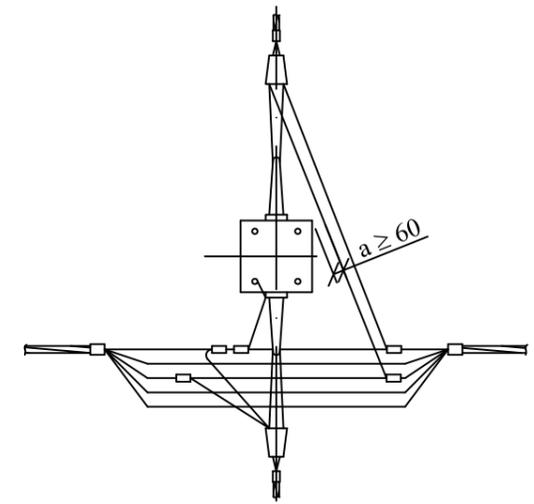
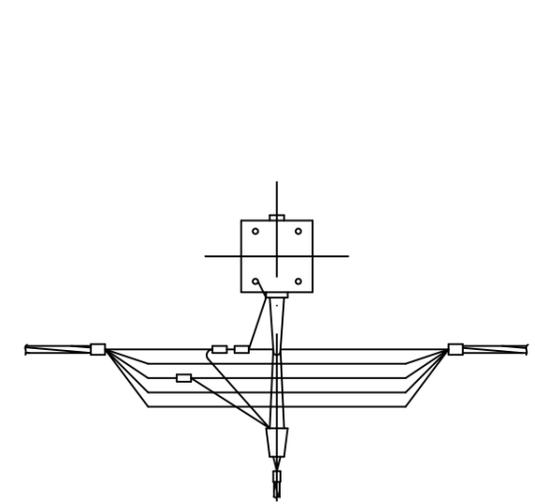


Схемы ответвлений к вводам в здания

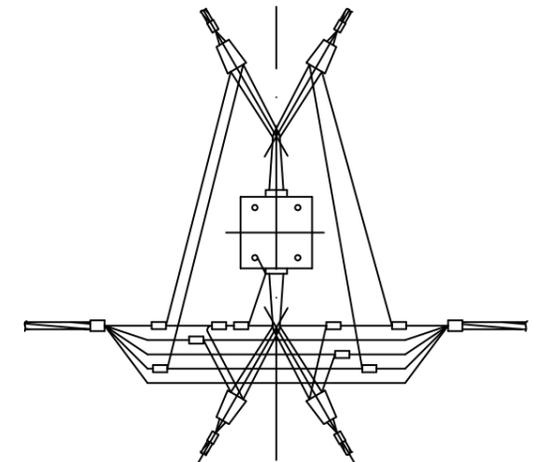
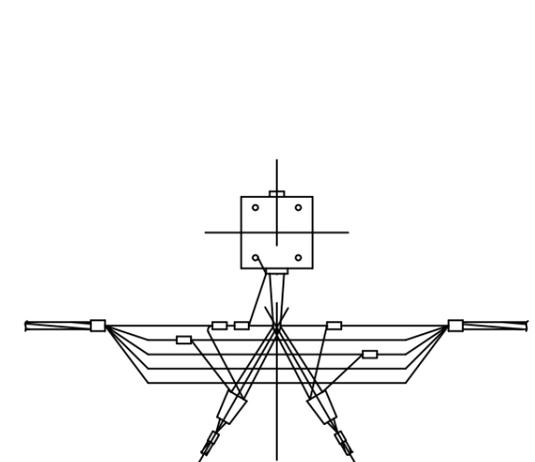
в одну сторону

в две стороны

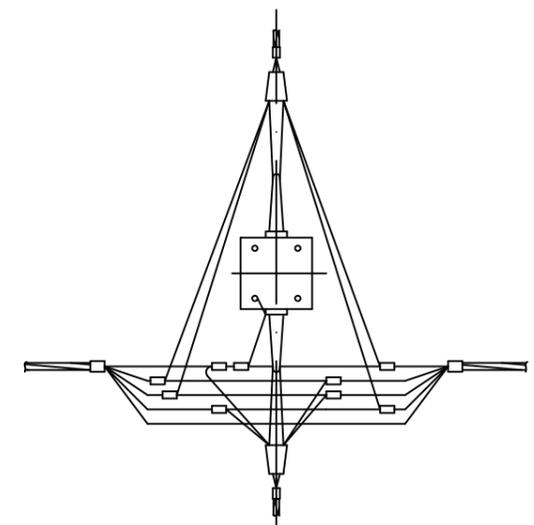
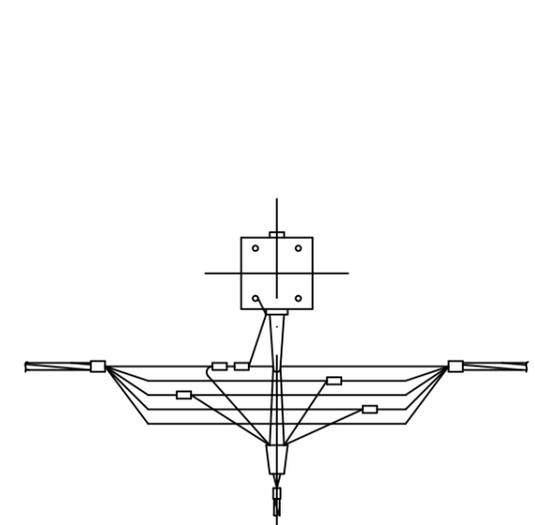
2^x жил СИП



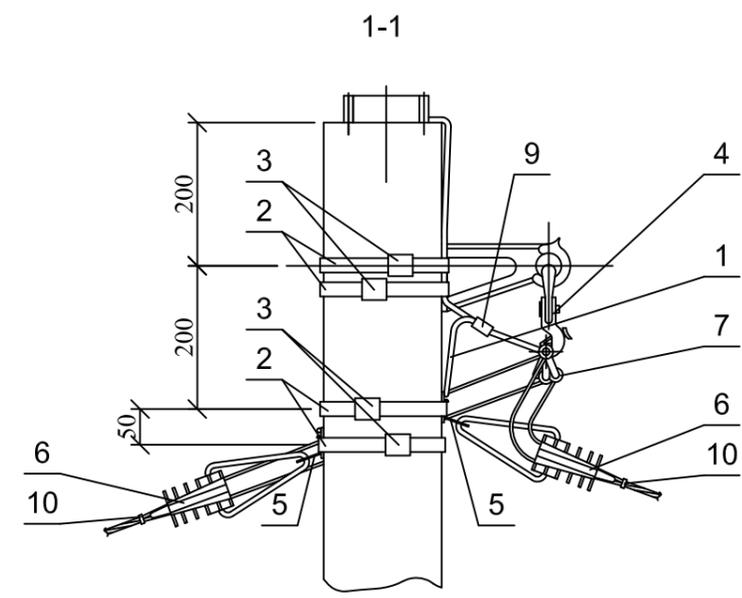
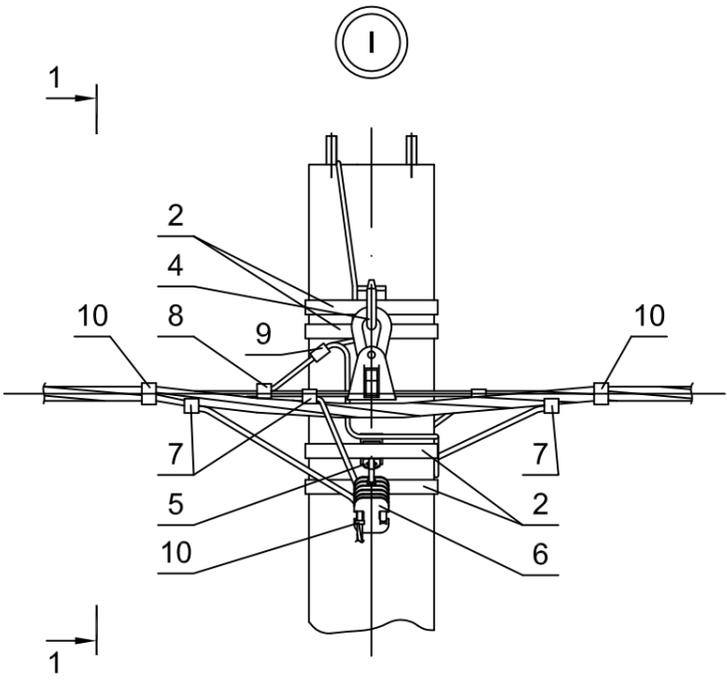
2x2 жилы СИП



4^x жил СИП



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



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

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

| | | | | |
|------|------|----------|-------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|------|------|----------|-------|------|

НТЦ - 35.0016 - 02

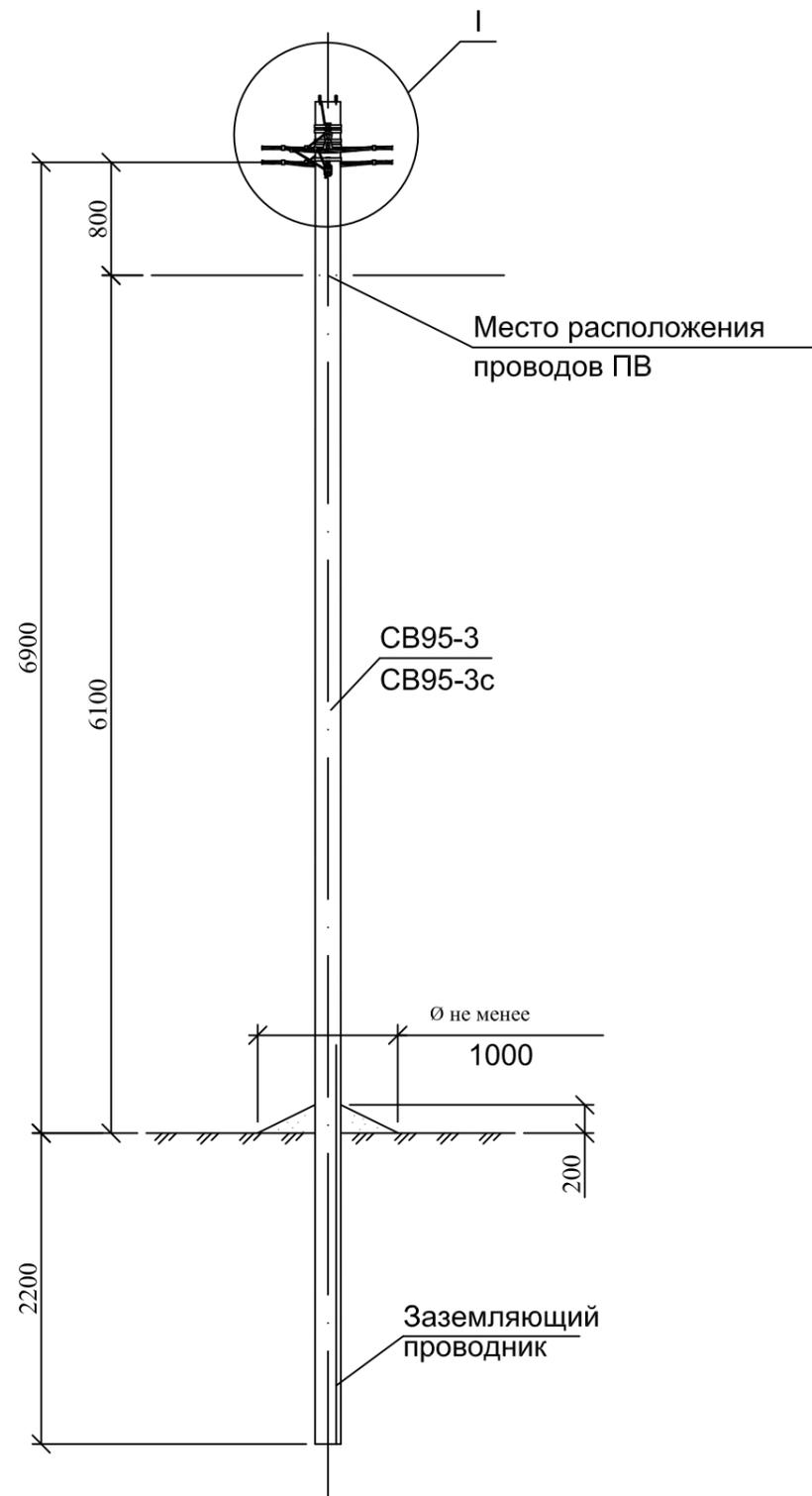
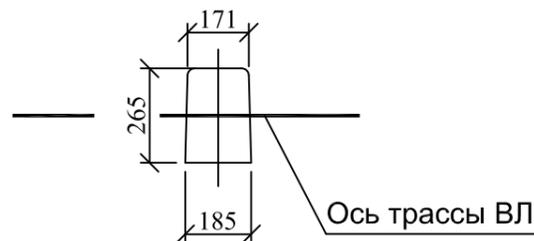


Схема установки стойки СВ95-3 (СВ95-3с)



| 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 |
| <u>Железобетонные элементы</u> | | | | | | | | | | |
| СВ95 | Стойка СВ95 проект шифр НТЦ-0615.95 | 1 | 1 | | | 1 | | | 900 | |
| <u>Стальные конструкции</u> | | | | | | | | | | |
| 1 | Заземляющий проводник ЗП6 НТЦ-35.0016-43 | 0,5 | 1,1 | | | 1,65 | | | 0,5 | м |
| <u>Линейная арматура</u> | | | | | | | | | | |
| 2 | Лента бандажная металлическая 20x0,7x1000мм ЛМ-50 | 4 | 5 | | | 6 | | | 0,11 | |
| 3 | Скрепа СГ-20 | 4 | 5 | | | 6 | | | 0,01 | |
| 4 | Комплект промежуточной подвески КОПМ 1500 | 2 | 2 | | | 2 | | | 0,50 | |
| 5 | Кронштейн анкерный КАБ-200* | - | 1 | | | 2 | | | 0,02 | |
| 6 | Зажим анкерный ЗАБ 16-25 для СИП 2x16 - 2x25 | - | 1 | - | 2 | 2 | - | 4 | 0,14 | |
| | Зажим анкерный ЗАБ 16-25 для СИП 4x16 - 4x25 | - | - | - | - | - | - | - | 0,14 | |
| | Зажим анкерный ЗАН 16-35/1000 для СИП 25 +35 | - | - | 1 | - | - | 2 | - | 0,35 | |
| | Зажим анкерный ЗАН 50-70/1500 для СИП 50 +70 | - | - | - | - | - | - | - | 0,40 | |
| 7 | Зажим ответвительный изолированный ЗОИ 16-95/2,5-35 для ответвления от магистрали до 95мм² к отв.до 35мм² | - | 2 | 4 | 4 | 4 | 8 | 8 | 0,12 | |
| | Зажим ответвительный изолированный ЗОИ 35-150/35-150 для ответвления от магистрали до 120 мм² к отв.до 95 мм² | - | - | - | - | - | - | - | 0,33 | |
| 8 | Зажим ЗСГП 35-120/25-95 для ЗП6 | 2 | 2 | | | 2 | | | 0,265 | |
| 9 | Зажим плашечный ЗП 6-95/6-95 | 1 | 2 | | | 3 | | | 0,10 | |
| 10 | Хомут для СИП ХС-180, диаметр обхватываемого провода 10-45 мм, для СИП 35-95мм² | 4 | 5 | 5 | 6 | 6 | 6 | 8 | 0,026 | |
| | Хомут для СИП ХС-260, диаметр обхватываемого провода 26-66 мм, для СИП 120мм² | - | - | - | - | - | - | - | 0,036 | |

* При использовании для поз. 6 натяжных зажимов ЗАН 16-35/1000, ЗАН 50-70/1500 и для ответвления 2x2, кронштейн КАБ-200 следует заменить на кронштейн КАМ-1500 (КАМ-4000) с добавлением скрепы поз.3 и одного метра металлической ленты поз. 2.

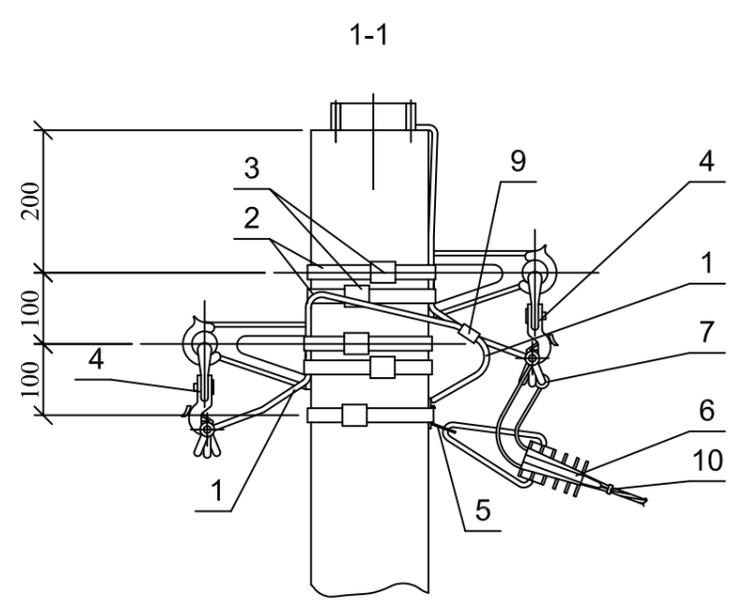
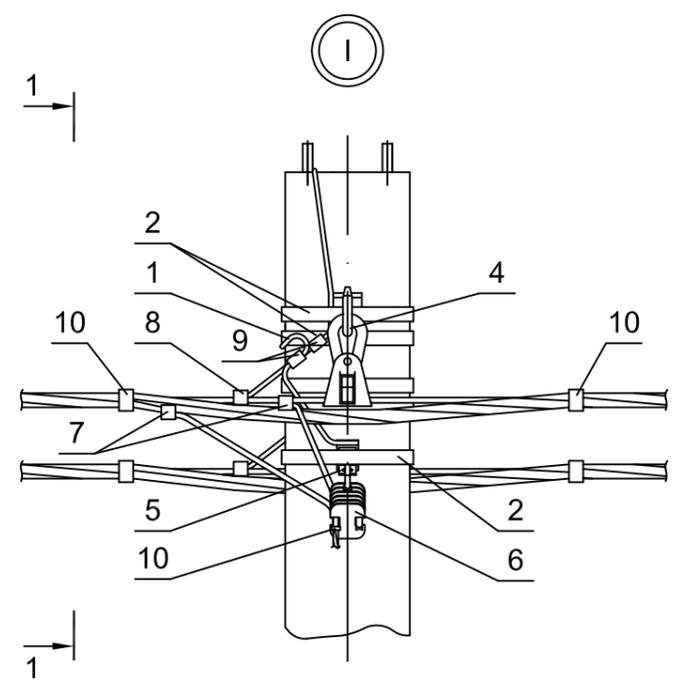
1. Комплект промежуточной подвески КОПМ 1500 устанавливается на "флажок" верхнего заземляющего проводника стойки, а кронштейны КАБ-200 должны устанавливаться на "флажки" заземляющего проводника ЗП6 .

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

| | | | | | | НТЦ - 35.0016 - 03 | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|---|------|--------|
| | | | | | | Одноцепные, двухцепные и переходные железобетонные опоры ВЛИ 0,4кВ с СИП-2 с линейной арматурой компании ИЕК® | | |
| | | | | | | Материалы для проектирования | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Промежуточная двухцепная опора ПЗ4 | | |
| | | | | | | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | Р | 1 | 2 |
| | | | | | | Общий вид Схема установки стойки спецификация | | |
| | | | | | | АО "НТЦ ФСК ЕЭС" | | |

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

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

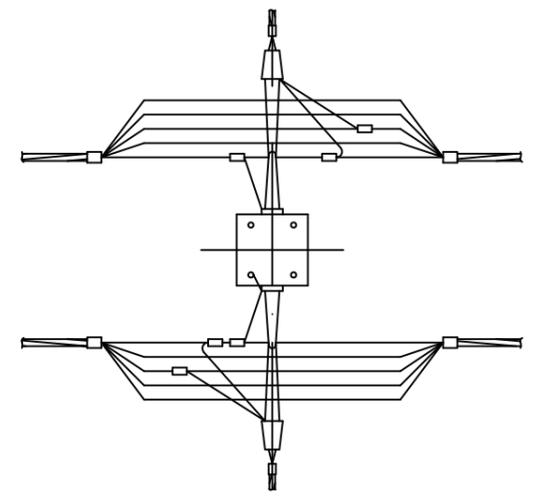
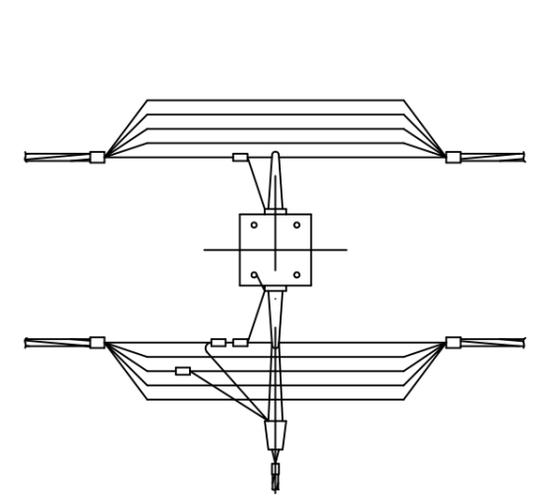


Схемы ответвлений к вводам в здания

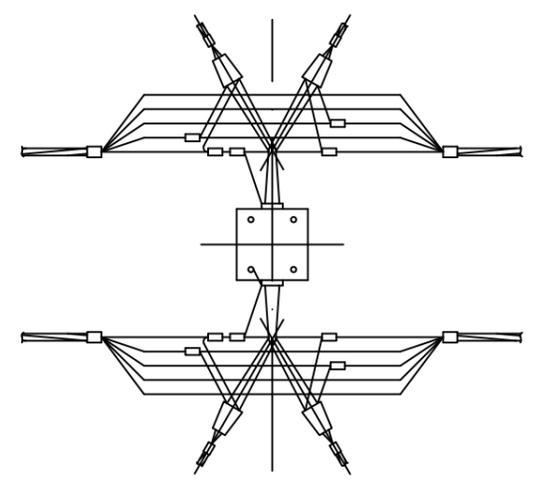
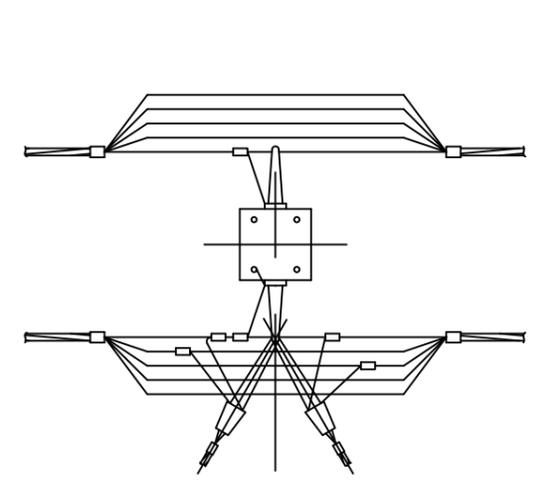
в одну сторону

в две стороны

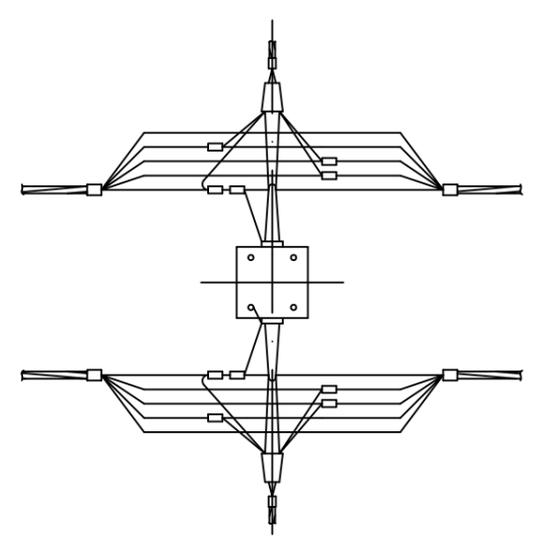
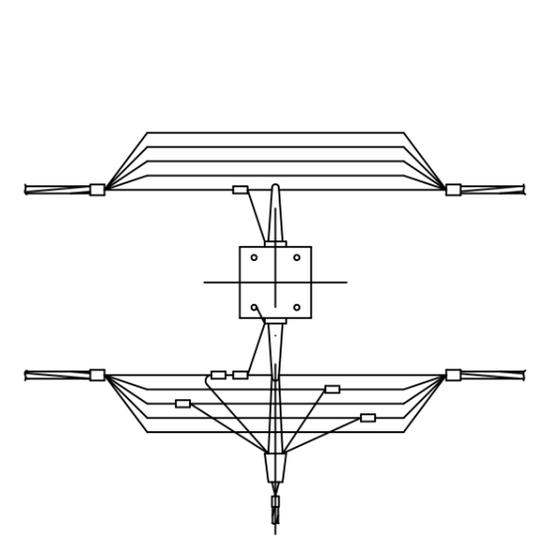
2^x жил СИП



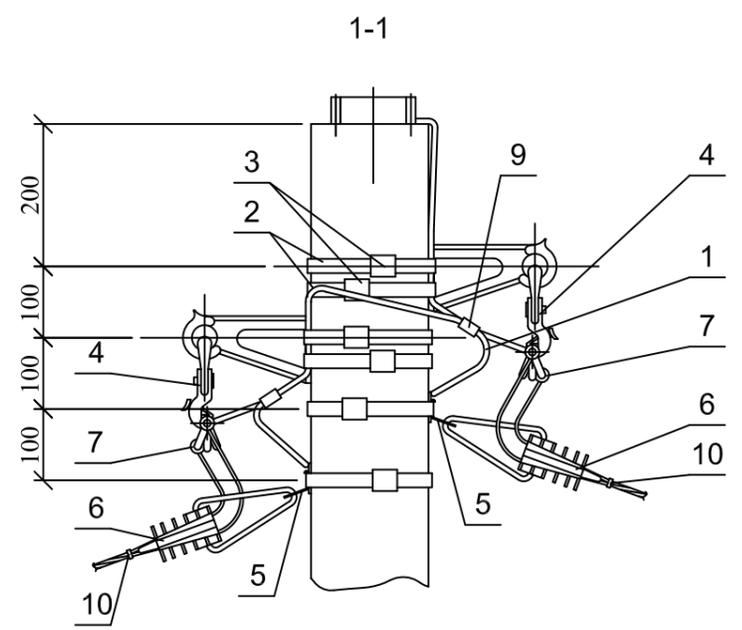
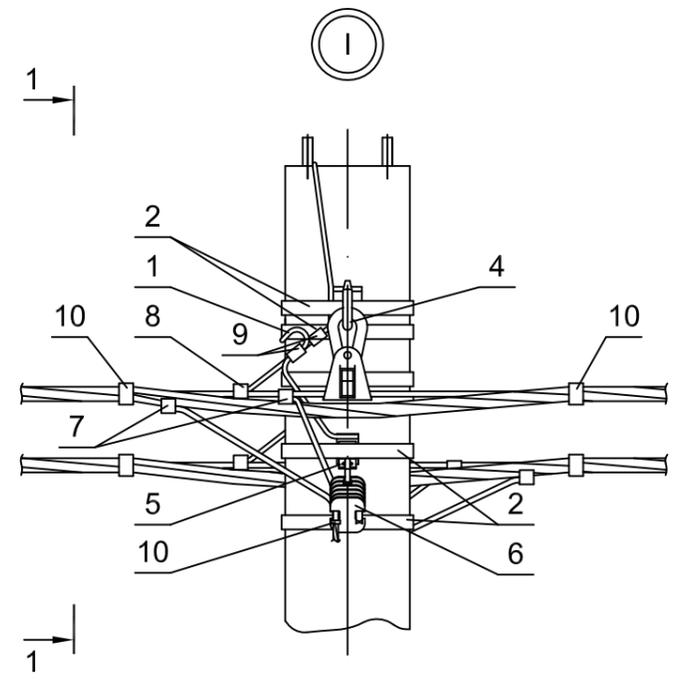
2x2 жилы СИП



4^x жил СИП



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



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

| | | | | |
|------|------|----------|-------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| | | | | |

НТЦ - 35.0016 - 03

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

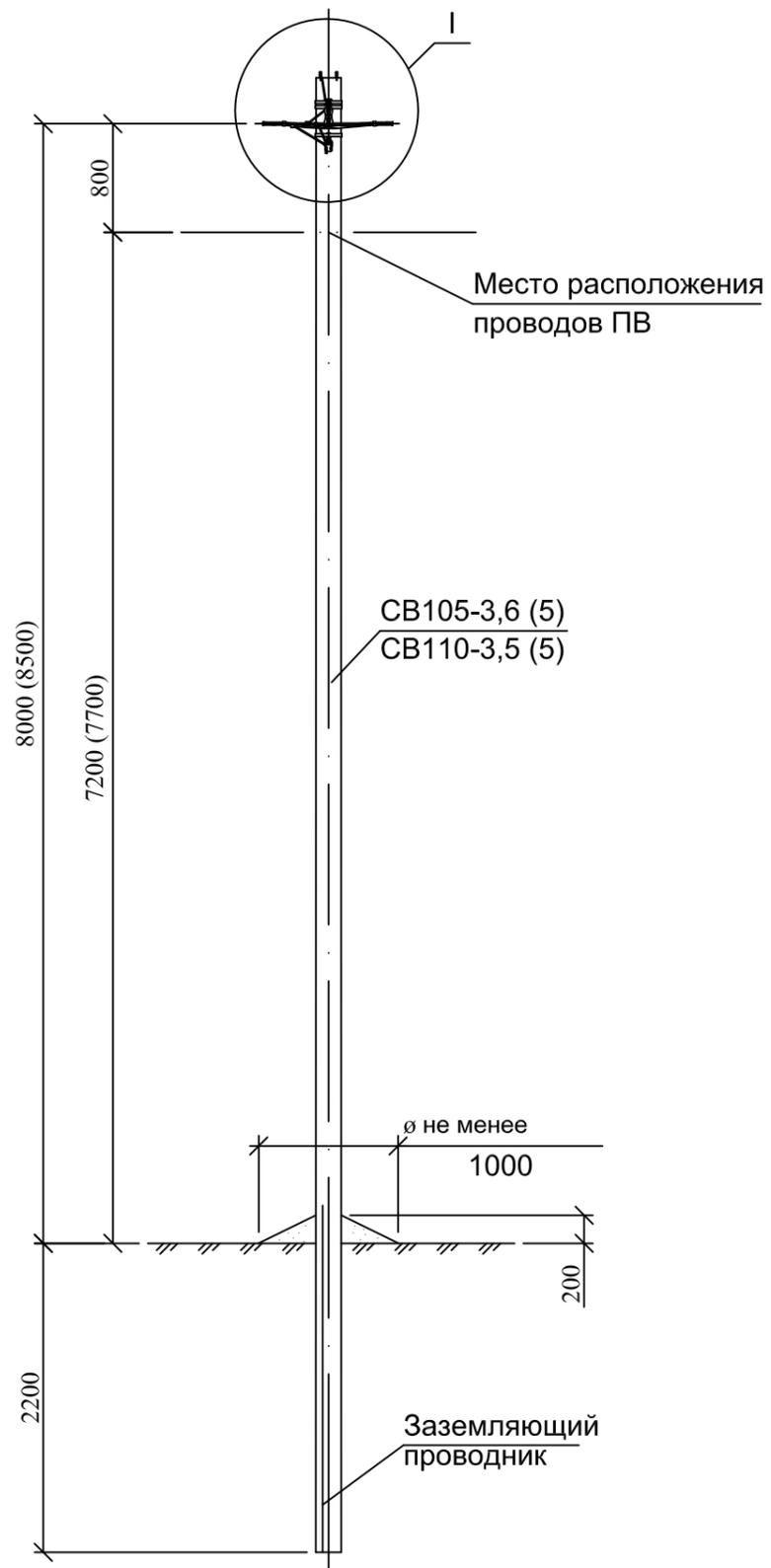
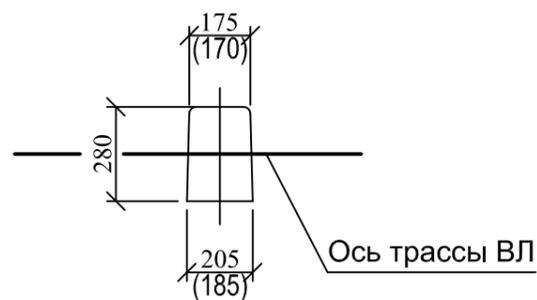


Схема установки стойки
105-3,6 (110-3,5)



| 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 |
| <u>Железобетонные элементы</u> | | | | | | | | | | |
| СВ105* | Стойка СВ105(СВ110) проект шифр НТЦ-0715(НТЦ-0815) | 1 | 1 | | | 1 | | | 1175 | |
| <u>Стальные конструкции</u> | | | | | | | | | | |
| 1 | Заземляющий проводник ЗП6 НТЦ-35.0016-43 | 0,3 | 0,65 | | | 1,2 | | | 0,5 | м |
| <u>Линейная арматура</u> | | | | | | | | | | |
| 2 | Лента бандажная металлическая 20x0,7x1000мм ЛМ-50 | 2 | 3 | | | 4 | | | 0,11 | |
| 3 | Скрепа СУ-20 (СГ-20) | 2 | 3 | | | 4 | | | 0,01 | |
| 4 | Комплект промежуточной подвески КОПМ 1500 | 1 | 1 | | | 1 | | | 0,50 | |
| 5 | Кронштейн анкерный КАБ-200** | — | 1 | | | 2 | | | 0,02 | |
| 6 | Зажим анкерный ЗАБ 16-25 для СИП 2x16 - 2x25 | — | 1 | — | 2 | 2 | — | 4 | 0,14 | |
| | Зажим анкерный ЗАБ 16-25 для СИП 4x16 - 4x25 | — | — | — | — | — | — | — | 0,14 | |
| | Зажим анкерный ЗАН 16-35/1000 для СИП 25 +35 | — | — | 1 | — | — | 2 | — | 0,35 | |
| | Зажим анкерный ЗАН 50-70/1500 для СИП 50 +70 | — | — | — | — | — | — | — | 0,40 | |
| 7 | Зажим ответвительный изолированный ЗОИ 16-95/2,5-35 для ответвления от магистрали до 95мм ² к отв.до 35мм ² | — | 2 | 4 | 4 | 4 | 8 | 8 | 0,12 | |
| | Зажим ответвительный изолированный ЗОИ 35-150/35-150 для ответвления от магистрали до 120 мм ² к отв.до 95 мм ² | — | — | — | — | — | — | — | 0,33 | |
| 8 | Зажим ЗСГП 35-120/25-95 для ЗП6 | 1 | 1 | | | 1 | | | 0,265 | |
| 9 | Зажим плащечный ЗП 6-95/6-95 | 1 | 1 | | | 1 | | | 0,10 | |
| 10 | Хомут для СИП ХС-180, диаметр обхватываемого провода 10-45 мм, для СИП 35-95мм ² | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 6 | 0,026 | |
| | Хомут для СИП ХС-260, диаметр обхватываемого провода 26-66 мм, для СИП 120мм ² | — | — | — | — | — | — | — | 0,036 | |

* Помимо стойки СВ105-3,6(5) допускается применение стойки СВ110-3,5(5).

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

** При использовании для поз. 6 натяжных зажимов ЗАН 16-35/1000, ЗАН 50-70/1500 и для ответвления 2x2, кронштейн КАБ-200 следует заменить на кронштейн КАМ-1500 (КАМ-4000) с добавлением скрепы поз.3 и одного метра металлической ленты поз. 2.

1. Комплект промежуточной подвески КОПМ 1500 устанавливается на "флажок" верхнего заземляющего проводника стойки, а кронштейны КАБ-200 должны устанавливаться на "флажки" заземляющего проводника ЗП6.

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

| Изм. | | | | | | Кол. уч. | | | | | | Лист | | | | | | № док. | | | | | | Подп. | | | | | | Дата | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|-----------------|--|--|--|--|--|----------------------|--|--|------|--|--|-------------------|--|--|--|--|--|-------|--|--|--|--|--|------|--|--|--|--|--|
| НТЦ - 35.0016 - 04 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Одноцепные, двухцепные и переходные железобетонные опоры ВЛИ 0,4кВ с СИП-2 с линейной арматурой компании ИЕК.® | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Материалы для проектирования | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Переходная промежуточная одноцепная опора ПП33 | | | | | | | | | | | | Стадия | | | Лист | | | Листов | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | Р | | | 1 | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Общий вид | | | | | | | | | | | | АО "НТЦ ФСК ЕЭС" | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Схема установки стойки | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| спецификация | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Разработал Гореленко | | | | | | Проверил Руднев | | | | | | Утвердил Кушулинская | | | | | | Н.контроль Фирсов | | | | | | | | | | | | | | | | | |



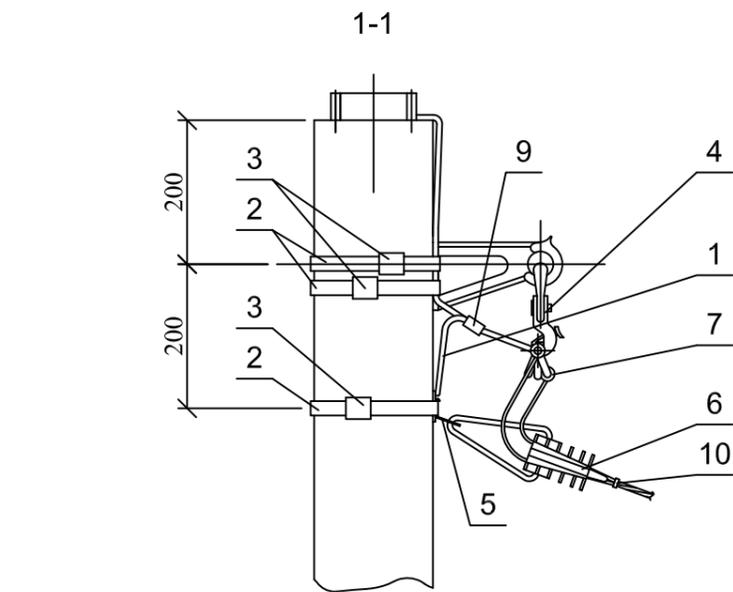
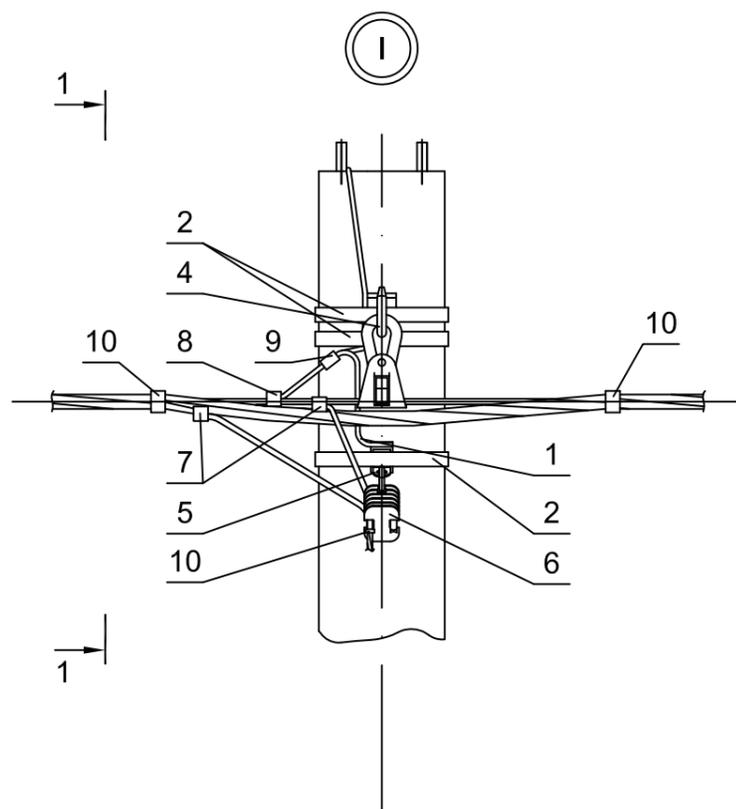
АО "НТЦ ФСК ЕЭС"

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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



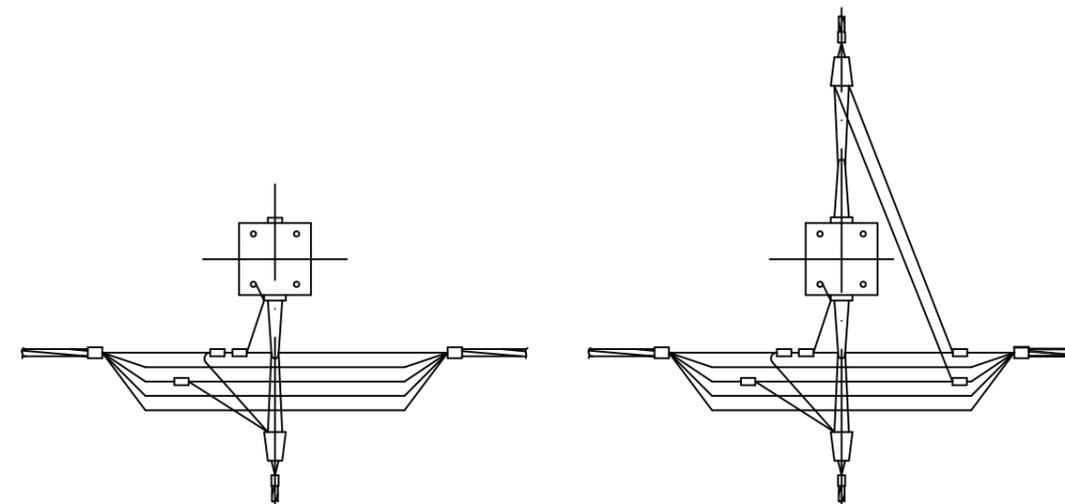
Схемы ответвлений к вводам в здания

в одну сторону

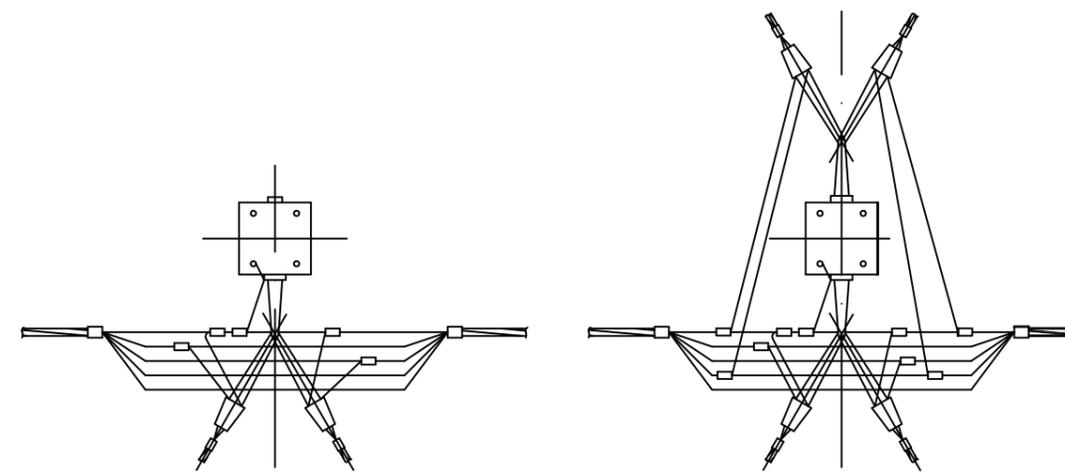
в здания

в две стороны

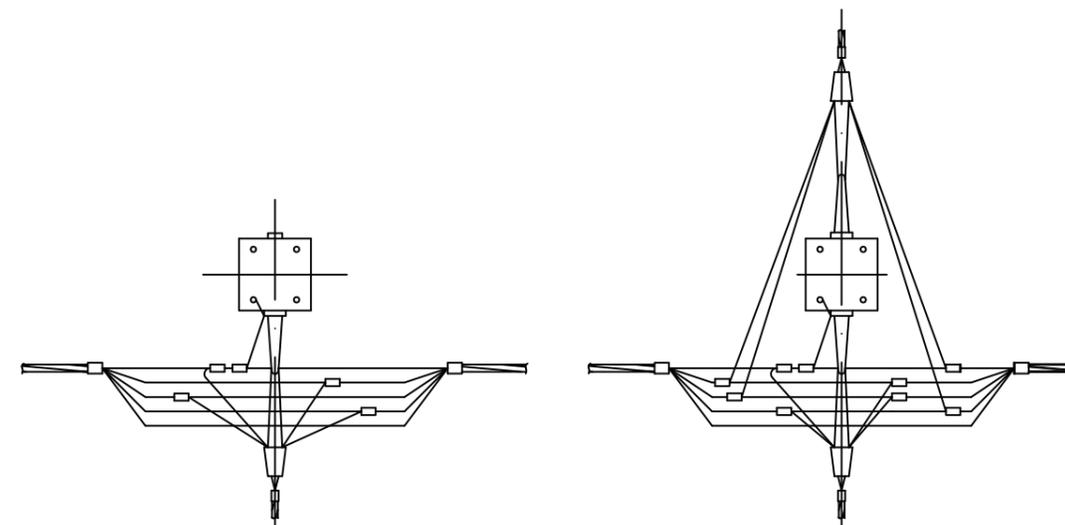
2^x жил СИП



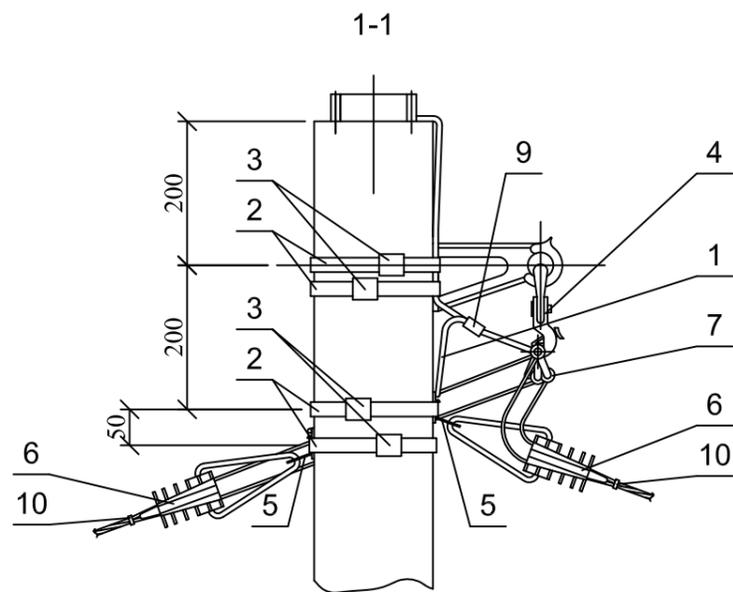
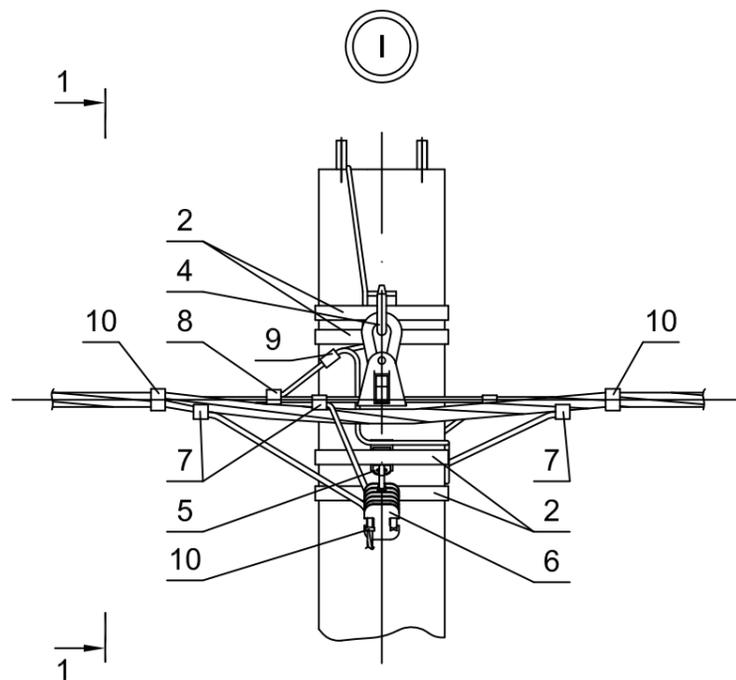
2x2 жилы СИП



4^x жил СИП



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



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

| | | | | |
|------|------|----------|-------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| | | | | |

НТЦ - 35.0016 - 04

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

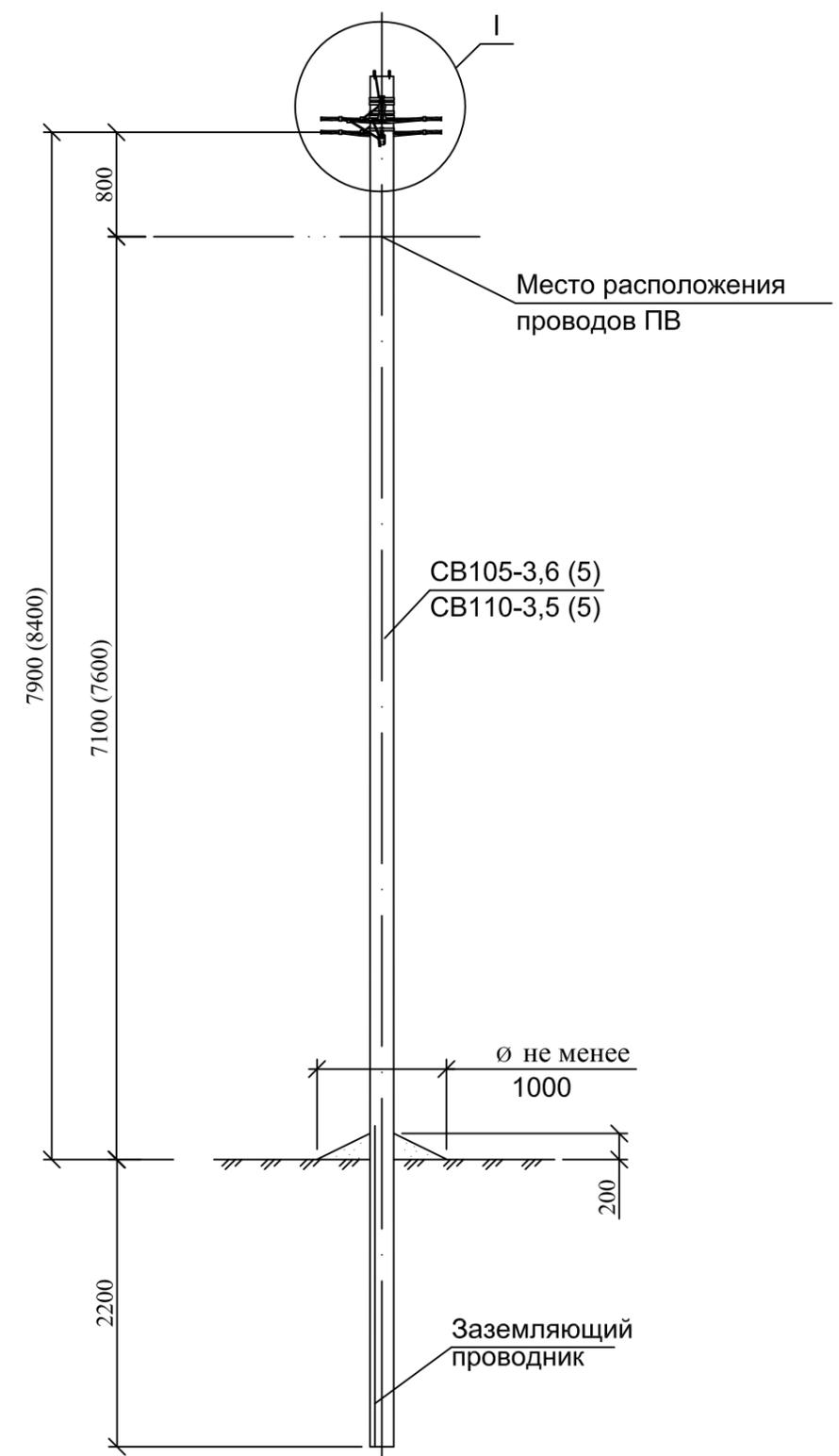
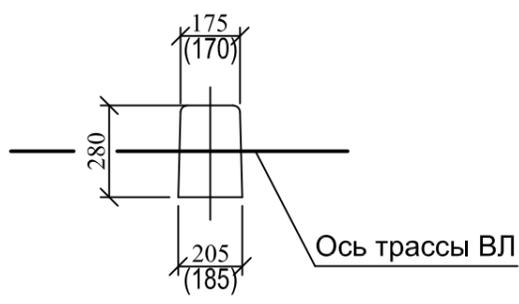


Схема установки стойки 105-3,6 (110-3,5)



| 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 |
| <u>Железобетонные элементы</u> | | | | | | | | | | |
| СВ105* | Стойка СВ105(СВ110) проект шифр НТЦ-0715(НТЦ-0815) | 1 | 1 | | | 1 | | | 1175 | |
| <u>Стальные конструкции</u> | | | | | | | | | | |
| 1 | Заземляющий проводник ЗП6 НТЦ-35.0016-43 | 0,5 | 1,1 | | | 1,65 | | | 0,5 | м |
| <u>Линейная арматура</u> | | | | | | | | | | |
| 2 | Лента бандажная металлическая 20x0,7x1000мм ЛМ-50 | 4 | 5 | | | 6 | | | 0,11 | |
| 3 | Скрепа СУ-20(СГ-20) | 4 | 5 | | | 6 | | | 0,01 | |
| 4 | Комплект промежуточной подвески КОПМ 1500 | 2 | 2 | | | 2 | | | 0,50 | |
| 5 | Кронштейн анкерный КАБ-200** | - | 1 | | | 2 | | | 0,02 | |
| 6 | Зажим анкерный ЗАБ 16-25 для СИП 2x16 - 2x25 | - | 1 | - | 2 | 2 | - | 4 | 0,14 | |
| | Зажим анкерный ЗАБ 16-25 для СИП 4x16 - 4x25 | - | - | - | - | - | - | - | 0,14 | |
| | Зажим анкерный ЗАН 16-35/1000 для СИП 25 +35 | - | - | 1 | - | - | 2 | - | 0,35 | |
| | Зажим анкерный ЗАН 50-70/1500 для СИП 50 +70 | - | - | - | - | - | - | - | 0,40 | |
| 7 | Зажим ответвительный изолированный ЗОИ 16-95/2,5-35 для ответвления от магистрали до 95мм ² к отв.до 35мм ² | - | 2 | 4 | 4 | 4 | 8 | 8 | 0,12 | |
| | Зажим ответвительный изолированный ЗОИ 35-150/35-150 для ответвления от магистрали до 120 мм ² к отв.до 95 мм ² | - | - | - | - | - | - | - | 0,33 | |
| 8 | Зажим ЗСГП 35-120/25-95 для ЗП6 | 2 | 2 | | | 2 | | | 0,265 | |
| 9 | Зажим плашечный ЗП 6-95/6-95 | 1 | 2 | | | 3 | | | 0,10 | |
| 10 | Хомут для СИП ХС-180, диаметр обхватываемого провода 10-45 мм, для СИП 35-95мм ² | 4 | 5 | 5 | 6 | 6 | 6 | 8 | 0,026 | |
| | Хомут для СИП ХС-260, диаметр обхватываемого провода 26-66 мм, для СИП 120мм ² | - | - | - | - | - | - | - | 0,036 | |

* Помимо стойки СВ105-3,6(5) допускается применение стойки СВ110-3,5(5). Размеры в скобках даны для стойки СВ110-3,5(5).

** При использовании для поз. 6 натяжных зажимов ЗАН 16-35/1000, ЗАН 50-70/1500 и для ответвления 2x2, кронштейн КАБ-200 следует заменить на кронштейн КАМ-1500(КАМ-4000) с добавлением скрепы поз.3 и одного метра металлической ленты поз. 2.

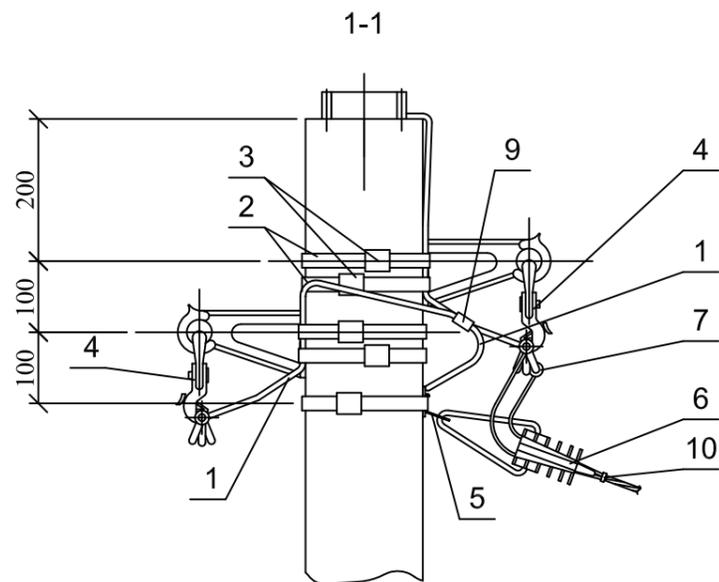
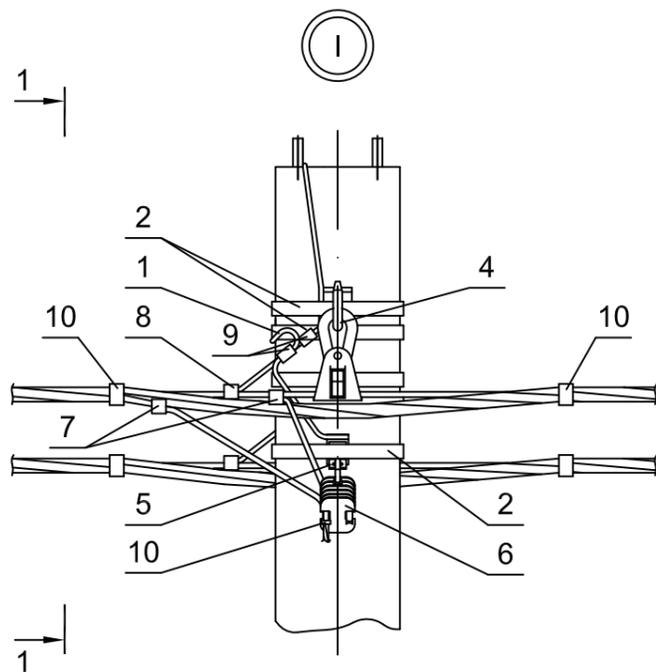
1. Комплект промежуточной подвески КОПМ 1500 устанавливается на "флажок" верхнего заземляющего проводника стойки, а кронштейны КАБ-200 должны устанавливаться на "флажки" заземляющего проводника ЗП6 .

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

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

| | | | | | | |
|--|-------------|------|--------|------------------|------|--------|
| НТЦ - 35.0016 - 05 | | | | | | |
| Одноцепные, двухцепные и переходные железобетонные опоры ВЛИ 0,4кВ с СИП-2 с линейной арматурой компании ИЕК.® | | | | | | |
| Материалы для проектирования | | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | |
| Разработал | Гореленко | | | | | |
| Проверил | Руднев | | | | | |
| Утвердил | Кушулинская | | | | | |
| Н.контроль | Фирсов | | | | | |
| Переходная промежуточная двухцепная опора ПП34 | | | | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | Р | 1 | 2 |
| Общий вид Схема установки стойки спецификация | | | | АО "НТЦ ФСК ЕЭС" | | |

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



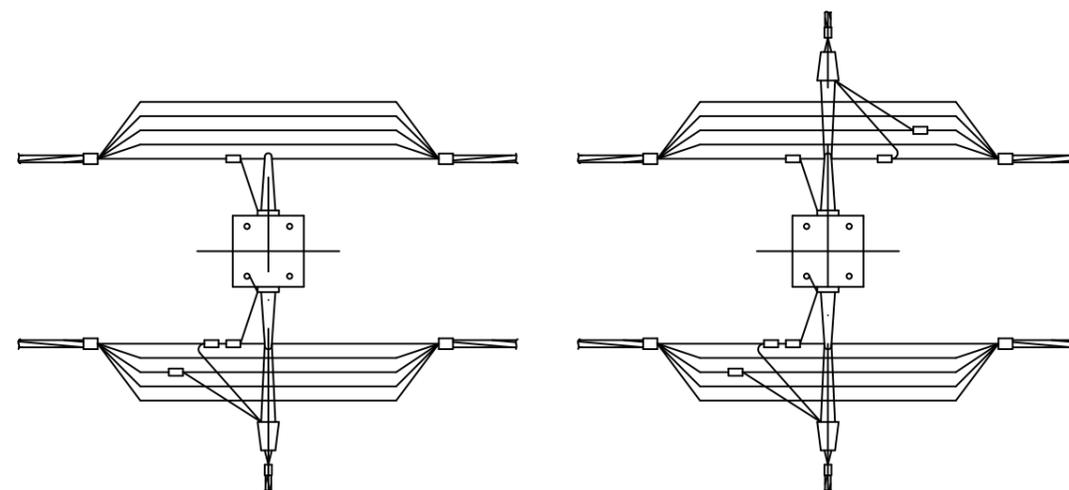
Схемы ответвлений к вводам в здания

в одну сторону

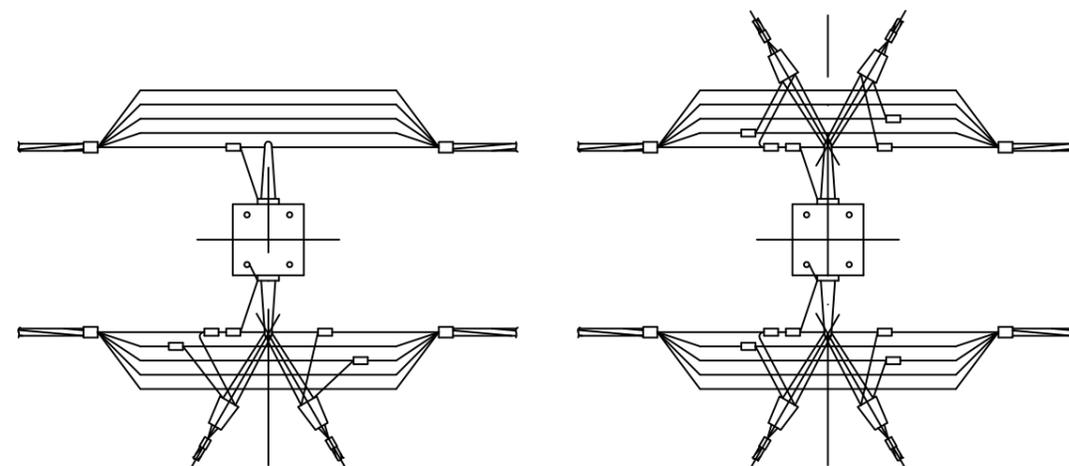
в здания

в две стороны

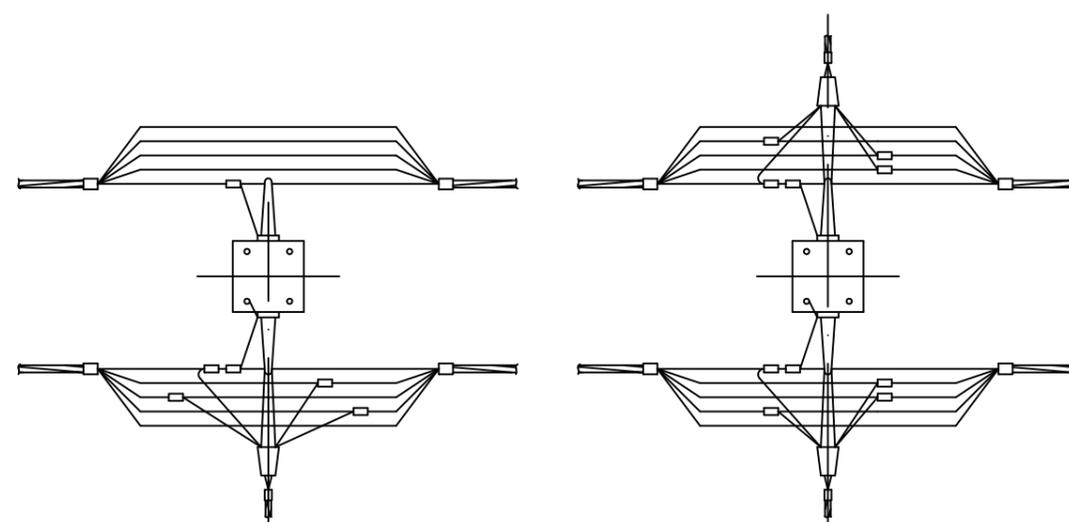
2^x жил СИП



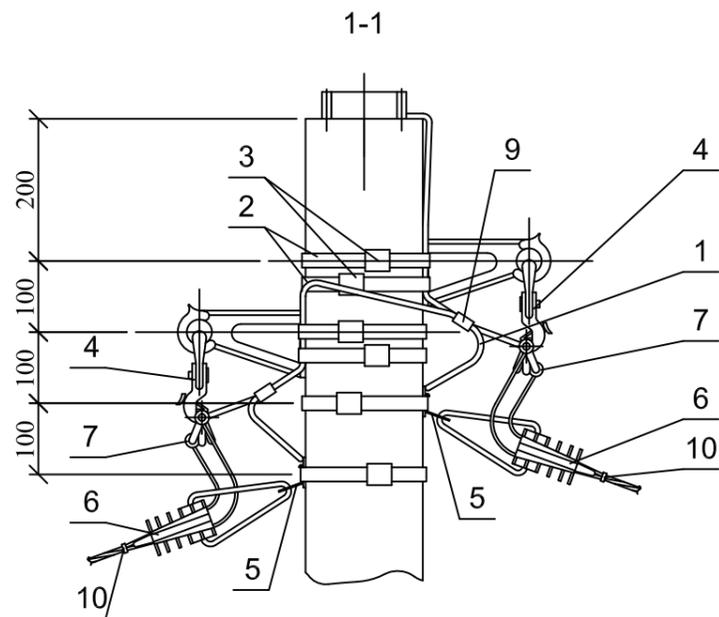
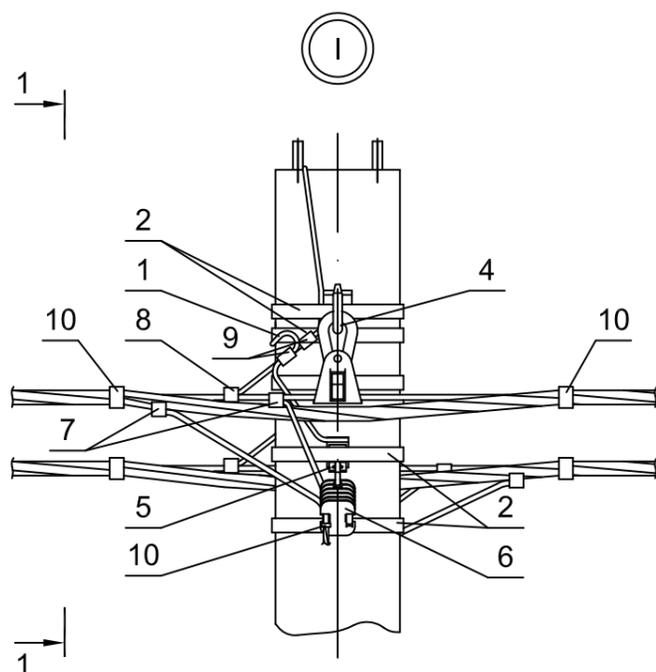
2x2 жилы СИП



4^x жил СИП



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



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

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

| | | | | |
|------|------|----------|-------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|------|------|----------|-------|------|

НТЦ - 35.0016 - 05

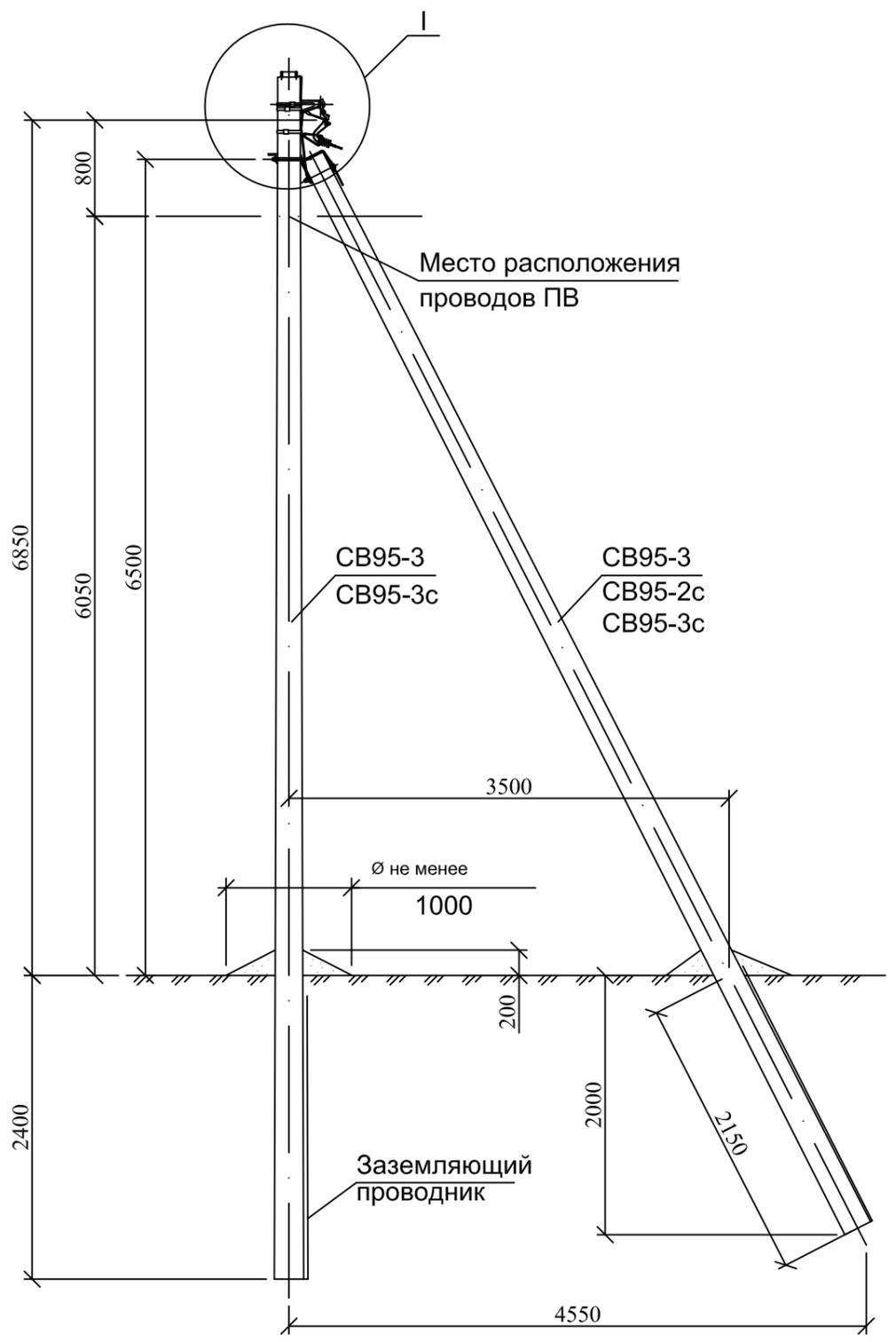
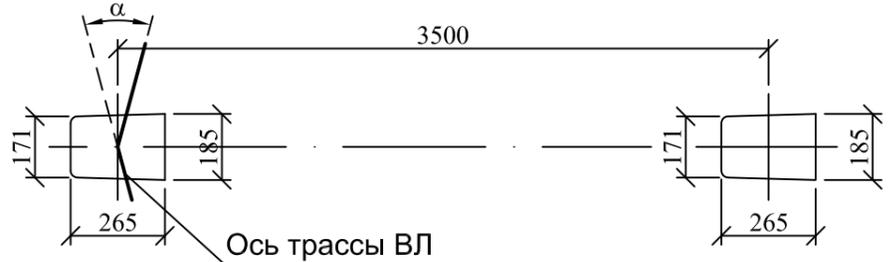


Схема установки стойки СВ95-3 (СВ95-3с)



1. Максимально допустимый угол поворота ВЛ до 30°

| 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 |
| <u>Железобетонные элементы</u> | | | | | | | | | | |
| СВ95* | Стойка СВ95 проект шифр НТЦ-0615.95 | 2 | 2 | | | 2 | | | 900 | |
| <u>Стальные конструкции</u> | | | | | | | | | | |
| 1 | Кронштейн У4 НТЦ-35.0016-36 | 1 | 1 | | | 1 | | | 6,8 | |
| 2 | Заземляющий проводник ЗП6 НТЦ-35.0016-43 | 0,3 | 0,65 | | | 1,2 | | | 0,5 | м |
| <u>Линейная арматура</u> | | | | | | | | | | |
| 3 | Лента бандажная металлическая 20x0,7x1000мм ЛМ-50 | 2 | 3 | | | 4 | | | 0,11 | |
| 4 | Скрепка СУ-20(СГ-20) | 2 | 3 | | | 4 | | | 0,01 | |
| 5 | Комплект промежуточной подвески КОПМ 1500 | 1 | 1 | | | 1 | | | 0,50 | |
| 6 | Кронштейн анкерный КАБ-200** | - | 1 | | | 2 | | | 0,02 | |
| 7 | Зажим анкерный ЗАБ 16-25 для СИП 2x16 - 2x25 | - | 1 | - | 2 | 2 | - | 4 | 0,14 | |
| | Зажим анкерный ЗАБ 16-25 для СИП 4x16 - 4x25 | - | - | - | - | - | - | - | 0,14 | |
| | Зажим анкерный ЗАН 16-35/1000 для СИП 25 +35 | - | - | 1 | - | - | 2 | - | 0,35 | |
| | Зажим анкерный ЗАН 50-70/1500 для СИП 50 +70 | - | - | - | - | - | - | - | 0,40 | |
| 8 | Зажим ответвительный изолированный ЗОИ 16-95/2,5-35 для ответвления от магистрали до 95мм² к отв.до 35мм² | - | 2 | 4 | 4 | 4 | 8 | 8 | 0,12 | |
| | Зажим ответвительный изолированный ЗОИ 35-150/35-150 для ответвления от магистрали до 120 мм² к отв.до 95 мм² | - | 2 | 4 | 4 | 4 | 8 | 8 | 0,33 | |
| 9 | Зажим ЗСГП 35-120/25-95 для ЗП6 | 1 | 1 | | | 1 | | | 0,265 | |
| 10 | Зажим плашечный ЗП 6-95/6-95 | 1 | 1 | | | 1 | | | 0,10 | |
| 11 | Хомут для СИП ХС-180, d 10-45 мм, для СИП 35-95мм² | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 6 | 0,026 | |
| | Хомут для СИП ХС-260, d 26-66 мм, для СИП 120мм² | | | | | | | | 0,036 | |

* Область применения стоек СВ95-3(3с) и СВ95-2с см. НТЦ-35.0016-ПЗ.

** При использовании для поз. 7 натяжных зажимов ЗАН 16-35/1000, ЗАН 50-70/1500 и для ответвления 2x2, кронштейн КАБ-200 следует заменить на кронштейн КАМ-1500 (КАМ-4000) с добавлением скрепы поз.3 и одного метра металлической ленты поз. 2.

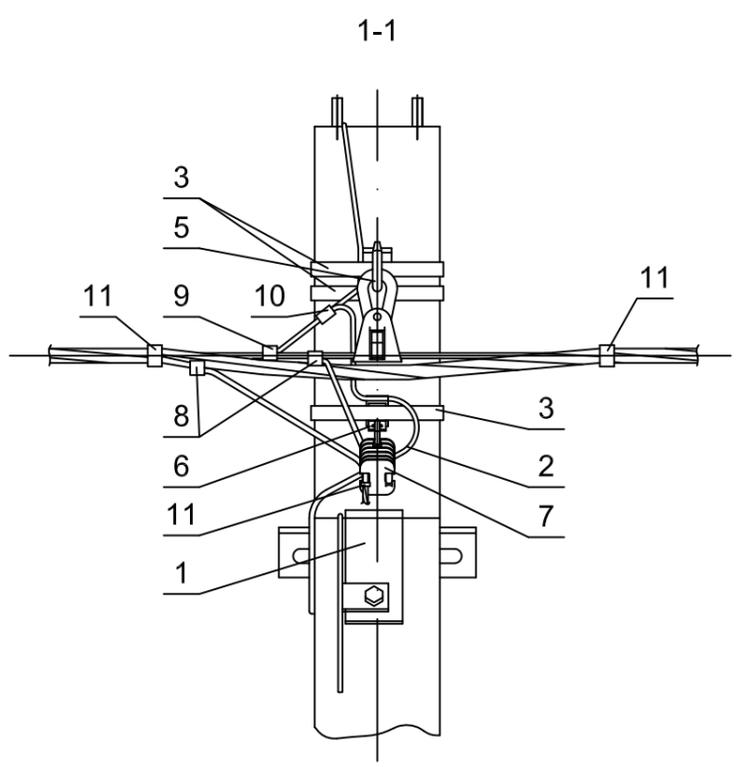
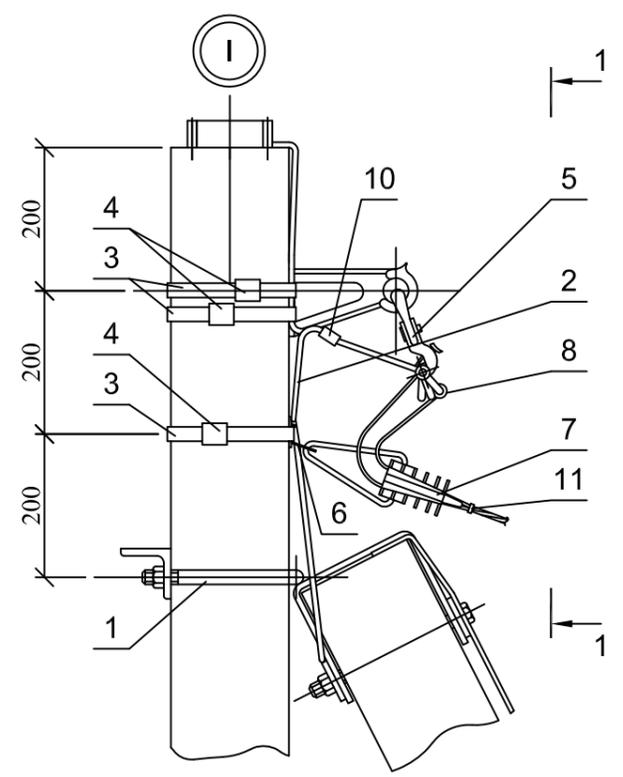
2. Комплект промежуточной подвески КОПМ 1500 устанавливается на "флажок" верхнего заземляющего проводника стойки, а кронштейны КАБ-200 должны устанавливаться на "флажки" заземляющего проводника ЗП6.

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

| Изм. | | | | | | Кол.уч. | | | | | | Лист | | | | | | № док. | | | | | | Подп. | | | | | | Дата | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|-----------------|--|--|--|--|--|----------------------|--|--|------|--|--|-------------------|--|--|--|--|--|-------|--|--|--|--|--|------|--|--|--|--|--|
| НТЦ - 35.0016 - 06 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Одноцепные, двухцепные и переходные железобетонные опоры ВЛИ 0,4кВ с СИП-2 с линейной арматурой компании ИЕК.® | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Материалы для проектирования | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Угловая промежуточная одноцепная опора УП33 | | | | | | | | | | | | Стадия | | | Лист | | | Листов | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Р | | | | | | | | | | | | 1 | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Общий вид | | | | | | | | | | | | АО "НТЦ ФСК ЕЭС" | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Схема установки стойки | | | | | | | | | | | | спецификация | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Разработал Гореленко | | | | | | Проверил Руднев | | | | | | Утвердил Кушулинская | | | | | | Н.контроль Фирсов | | | | | | | | | | | | | | | | | |

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

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

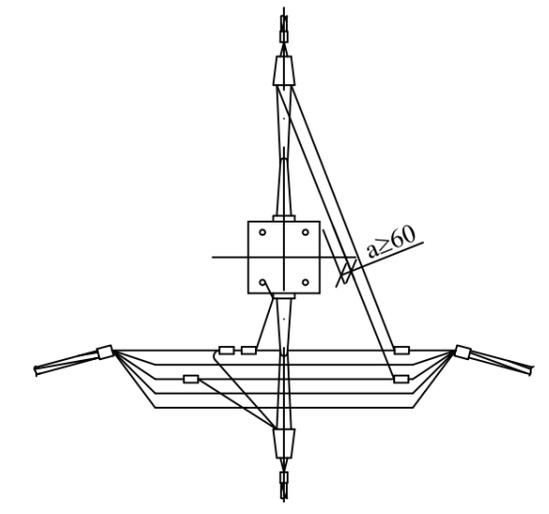
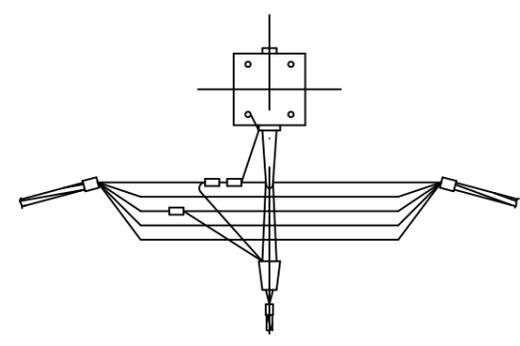


Схемы ответвлений к вводам в здания

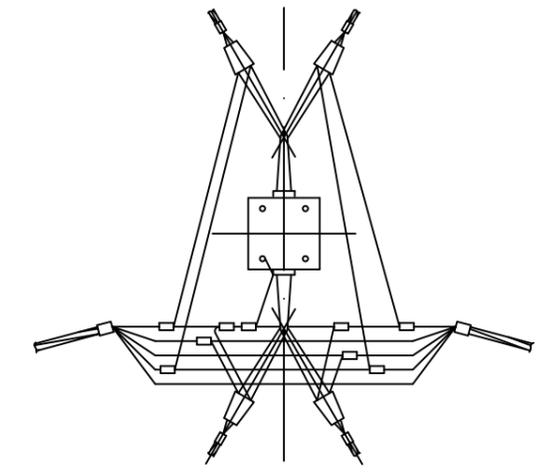
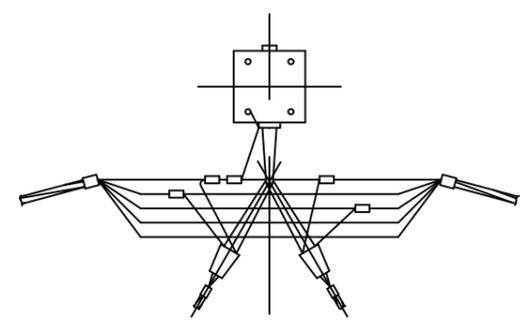
в одну сторону

в две стороны

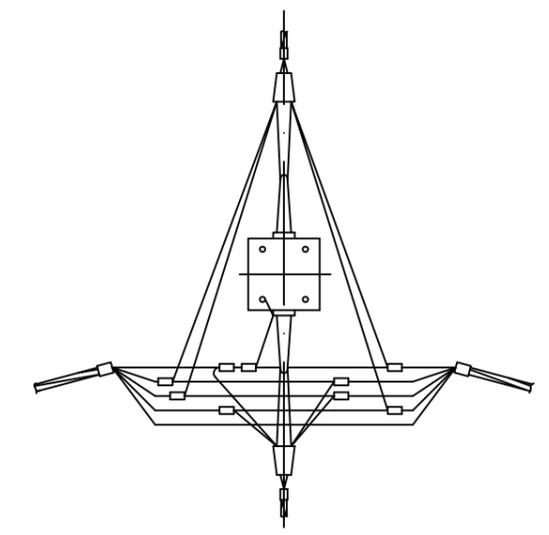
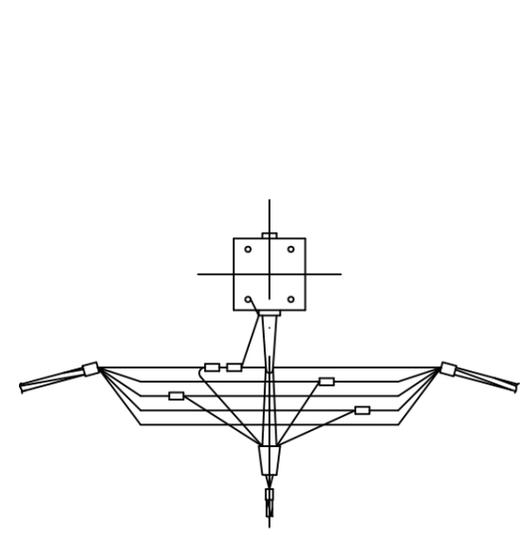
2^x жил СИП



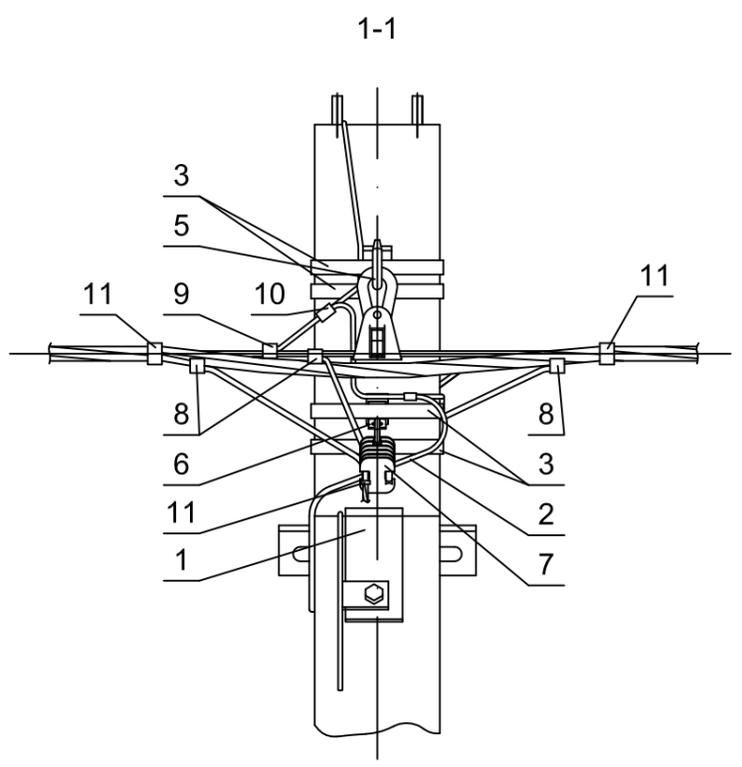
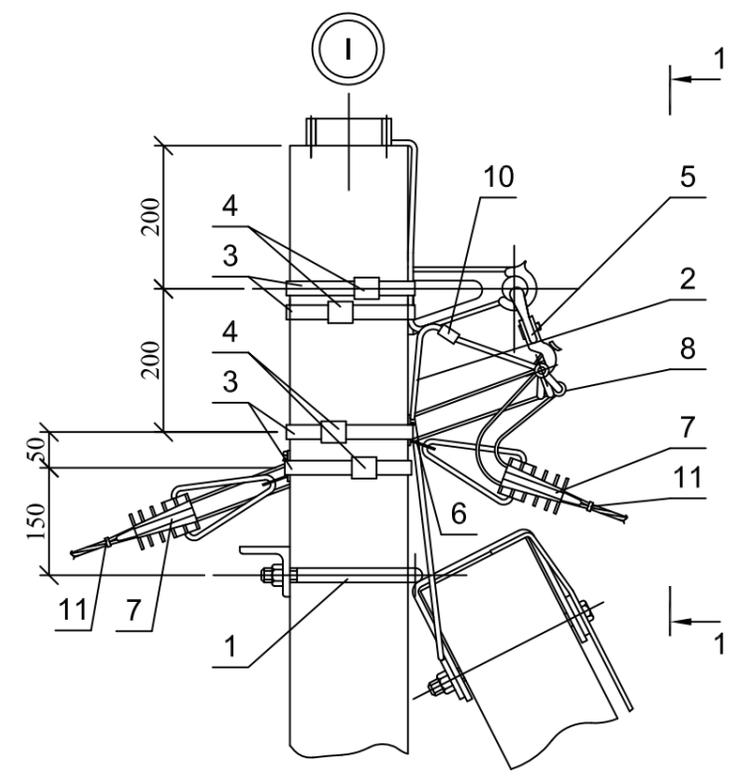
2x2 жилы СИП



4^x жил СИП



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



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

| | | | | |
|------|------|----------|-------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| | | | | |

НТЦ - 35.0016 - 06

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

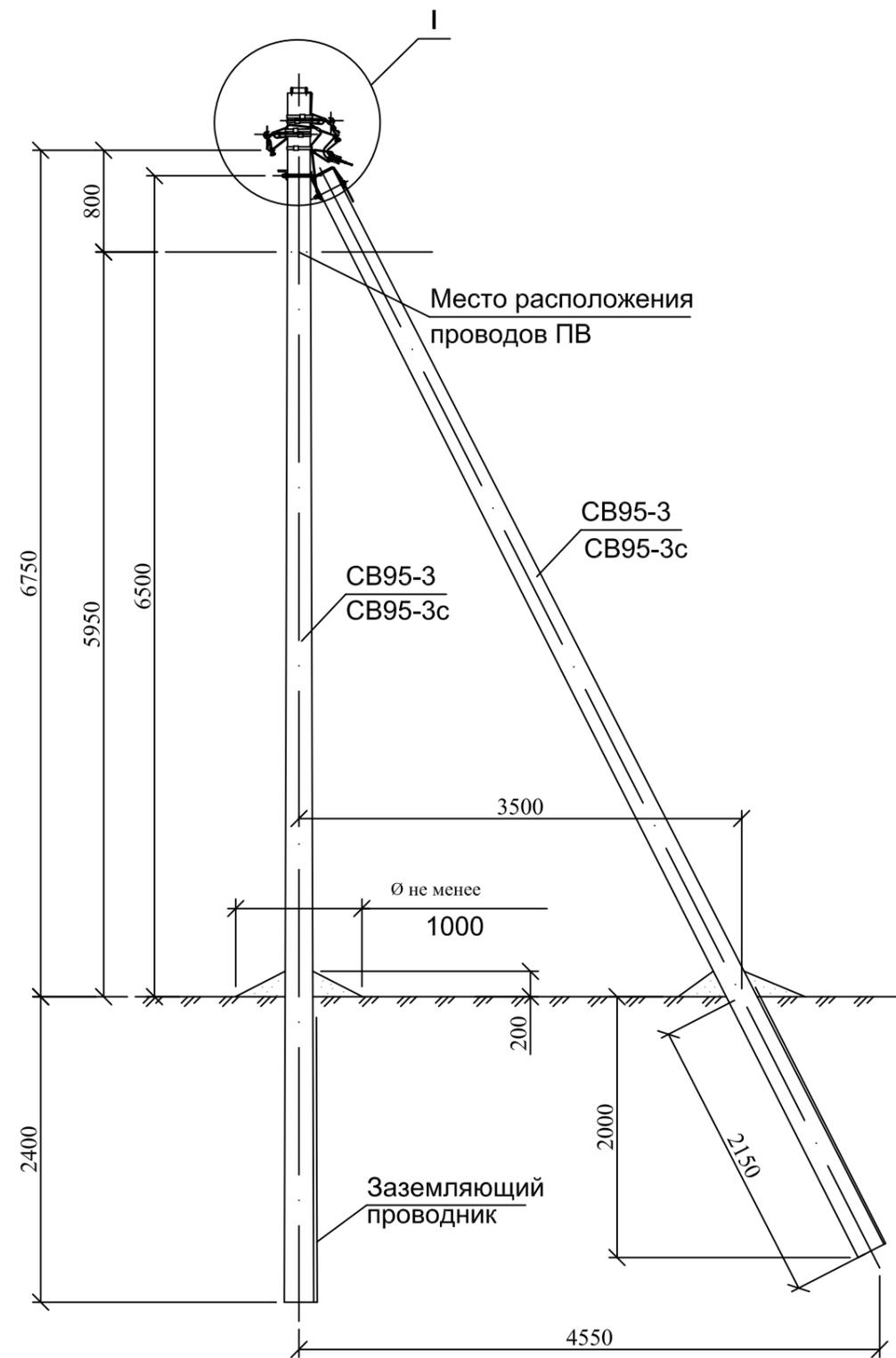


Схема установки стойки СВ95-3 (СВ95-3с)



| 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 проект шифр НТЦ-0615.95 | 2 | 2 | | | 2 | | | 900 | |
| Стальные конструкции | | | | | | | | | | |
| 1 | Кронштейн У4 НТЦ-35.0016-36 | 1 | 1 | | | 1 | | | 6,8 | |
| 2 | Заземляющий проводник ЗП6 НТЦ-35.0016-43 | 0,65 | 1,2 | | | 1,75 | | | 0,5 | м |
| Линейная арматура | | | | | | | | | | |
| 3 | Лента бандажная металлическая 20x0,7x1000мм ЛМ-50 | 4 | 5 | | | 6 | | | 0,11 | |
| 4 | Скрепа СУ-20(СГ-20) | 4 | 5 | | | 6 | | | 0,01 | |
| 5 | Комплект промежуточной подвески КОПМ 1500 | 2 | 2 | | | 2 | | | 0,50 | |
| 6 | Кронштейн анкерный КАБ-200* | - | 1 | | | 2 | | | 0,02 | |
| 7 | Зажим анкерный ЗАБ 16-25 для СИП 2x16 - 2x25 | - | 1 | - | 2 | 2 | - | 4 | 0,14 | |
| | Зажим анкерный ЗАБ 16-25 для СИП 4x16 - 4x25 | - | - | - | - | - | - | - | 0,14 | |
| | Зажим анкерный ЗАН 16-35/1000 для СИП 25 +35 | - | - | 1 | - | - | 2 | - | 0,35 | |
| | Зажим анкерный ЗАН 50-70/1500 для СИП 50 +70 | - | - | - | - | - | - | - | 0,40 | |
| 8 | Зажим ответвительный изолированный ЗОИ 16-95/2,5-35 для ответвления от магистрали до 95мм² к отв.до 35мм² | - | 2 | 4 | 4 | 4 | 8 | 8 | 0,12 | |
| | Зажим ответвительный изолированный ЗОИ 35-150/35-150 для ответвления от магистрали до 120 мм² к отв.до 95 мм² | - | - | - | - | - | - | - | 0,33 | |
| 9 | Зажим ЗСГП 35-120/25-95 для ЗП6 | 2 | 2 | | | 2 | | | 0,265 | |
| 10 | Зажим плащечный ЗП 6-95/6-95 | 1 | 1 | | | 2 | | | 0,10 | |
| 11 | Хомут для СИП ХС-180, d 10-45 мм, для СИП 35-95мм² | 4 | 5 | 5 | 6 | 6 | 6 | 8 | 0,026 | |
| | Хомут для СИП ХС-260, d 26-66 мм, для СИП 120мм² | - | - | - | - | - | - | - | 0,036 | |

* При использовании для поз. 7 натяжных зажимов ЗАН 16-35/1000, ЗАН 50-70/1500 и для ответвления 2x2, кронштейн КАБ-200 следует заменить на кронштейн КАМ-1500 (КАМ-4000) с добавлением скрепы поз.3 и одного метра металлической ленты поз. 2.

1. Комплект промежуточной подвески КОПМ 1500 устанавливается на "флажок" верхнего заземляющего проводника стойки, а кронштейны КАБ-200 должны устанавливаться на "флажки" заземляющего проводника ЗП6 .

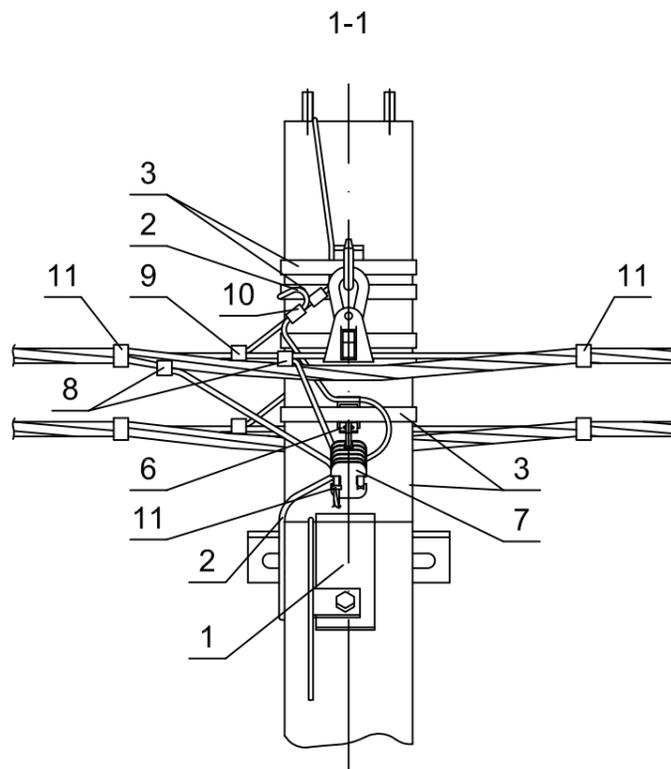
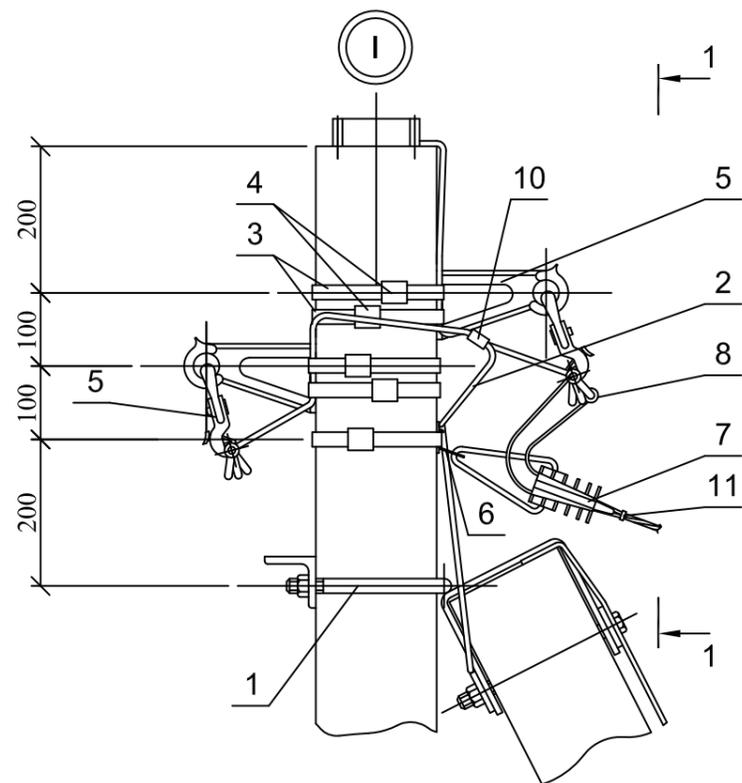
2. Чертеж выполнен на 2х листах. Узел I см. лист 2.

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

| | | | | | | НТЦ - 35.0016 - 07 | | |
|------------|-------------|------|--------|-------|------|---|------|--------|
| | | | | | | Одноцепные, двухцепные и переходные железобетонные опоры ВЛИ 0,4кВ с СИП-2 с линейной арматурой компании IEK® | | |
| | | | | | | Материалы для проектирования | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | | | |
| | | | | | | Угловая промежуточная двухцепная опора УП34 | | |
| | | | | | | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | Р | 1 | 2 |
| | | | | | | Общий вид Схема установки стойки спецификация | | |
| | | | | | |  АО "НТЦ ФСК ЕЭС" | | |
| Разработал | Гореленко | | | | | | | |
| Проверил | Руднев | | | | | | | |
| Утвердил | Кушулинская | | | | | | | |
| Н.контроль | Фирсов | | | | | | | |

| | |
|--------------|--|
| Инф. № подл. | |
| Подп. и дата | |
| Взам. инф. № | |

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

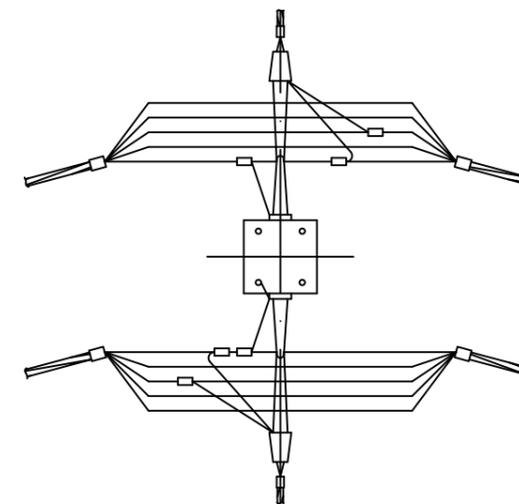
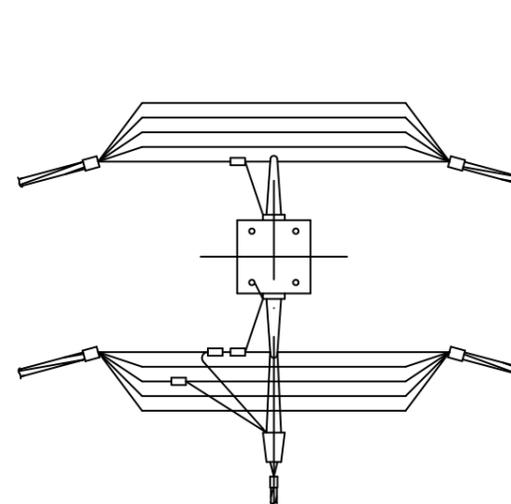


Схемы ответвлений к вводам в здания

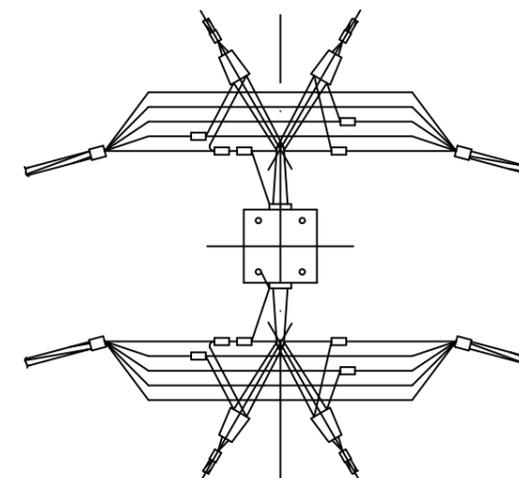
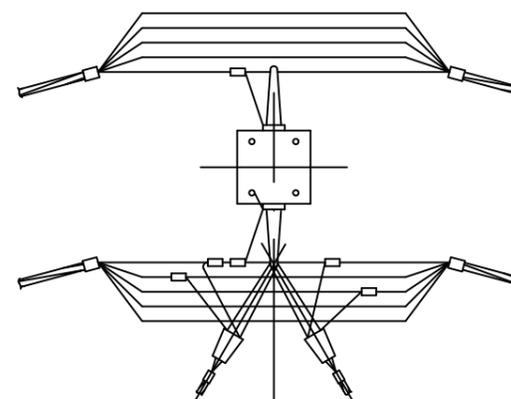
в одну сторону

в две стороны

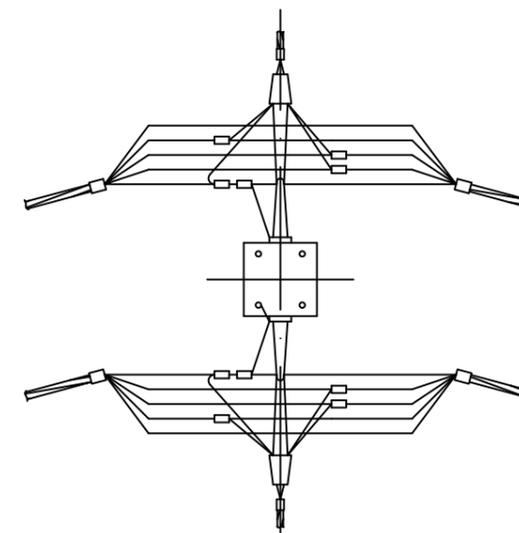
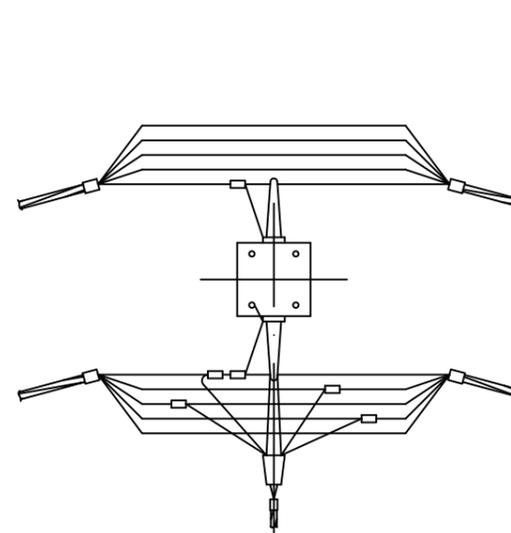
2^x жил СИП



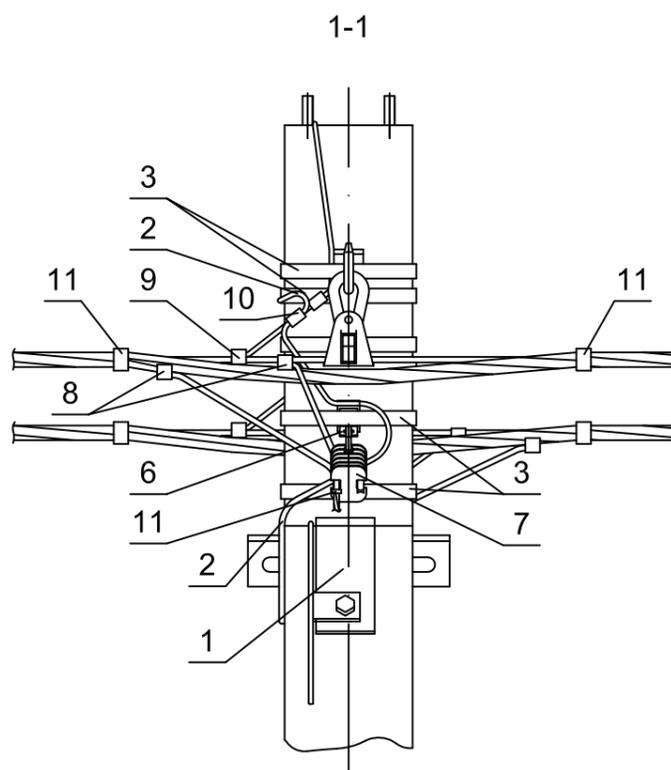
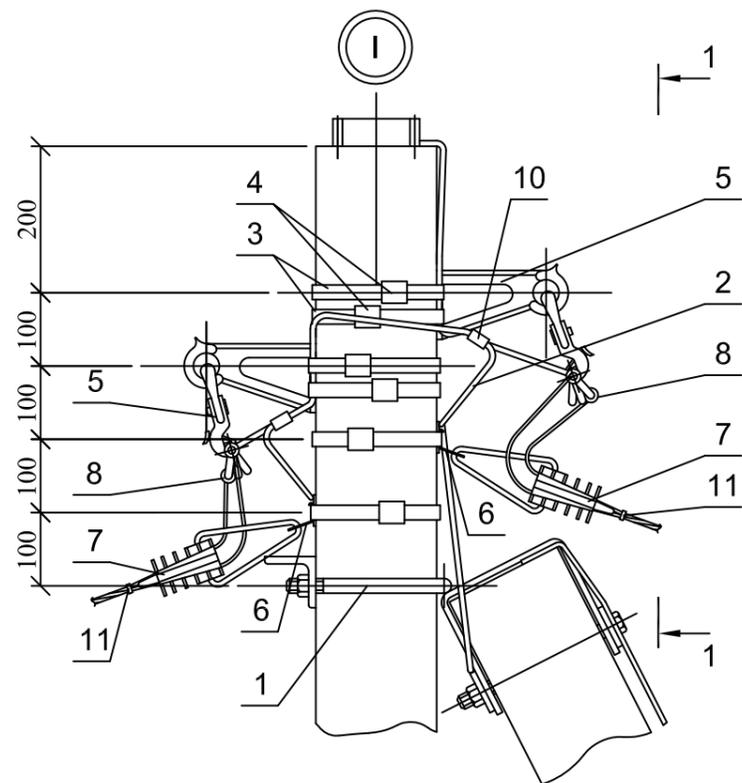
2x2 жилы СИП



4^x жил СИП



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



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

| | | | | |
|------|------|----------|-------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| | | | | |

НТЦ - 35.0016 - 07

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

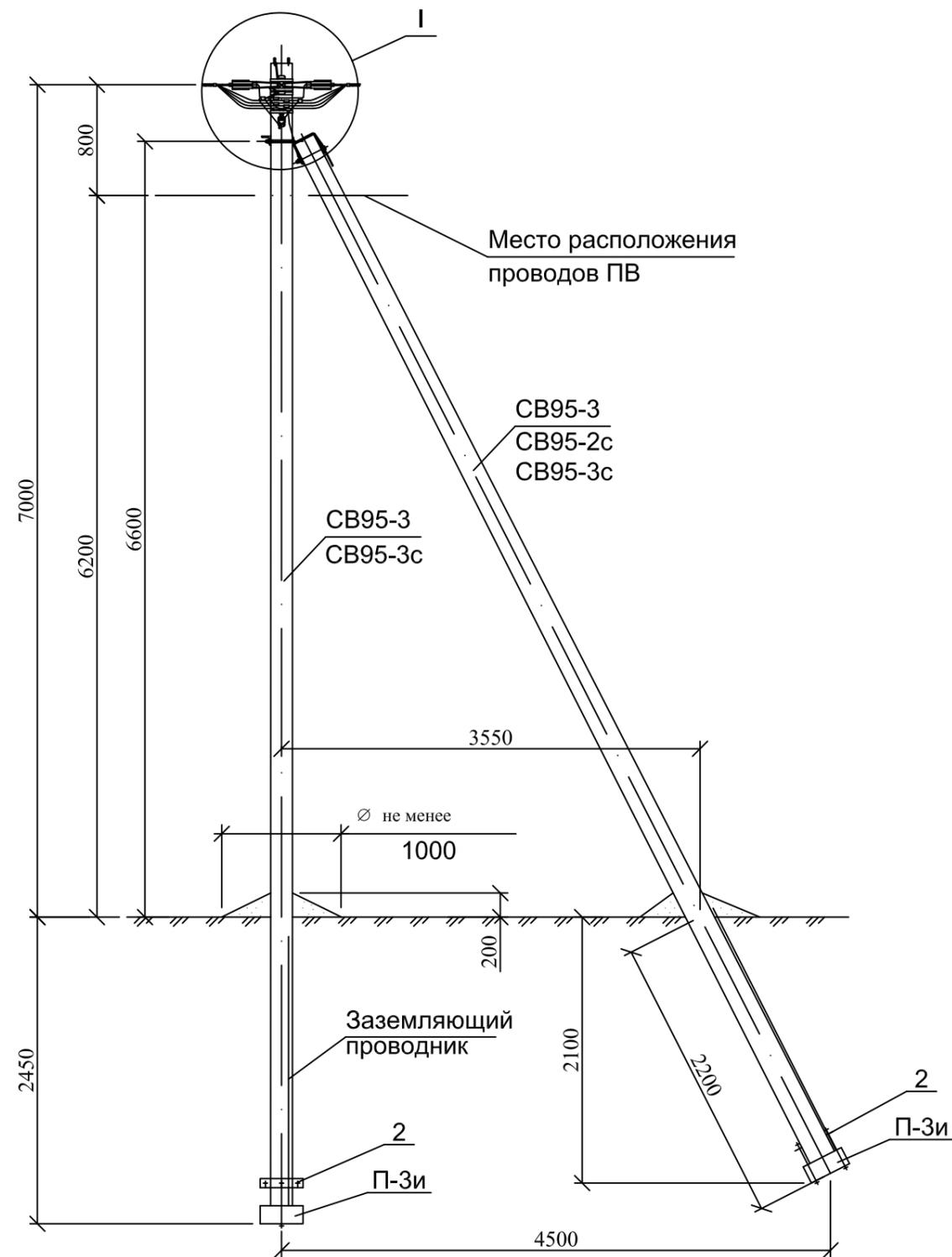
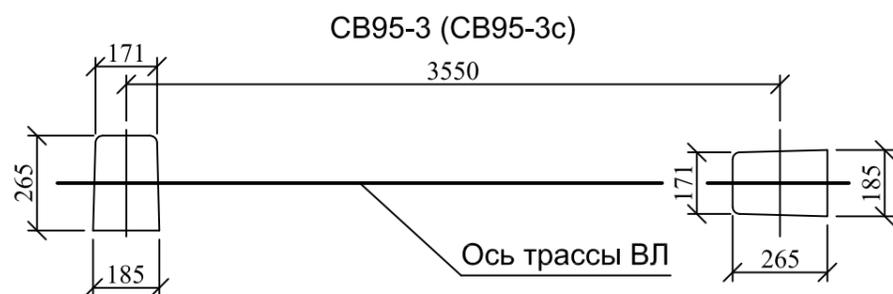


Схема установки стойки



1. Кронштейн КАМ-4000 устанавливается на "флажок" верхнего заземляющего проводника стойки, а кронштейны КАБ-200 должны устанавливаться на "флажки" заземляющего проводника ЗП6.
 2. Чертеж выполнен на 2х листах.
 Узел I см. лист 2.

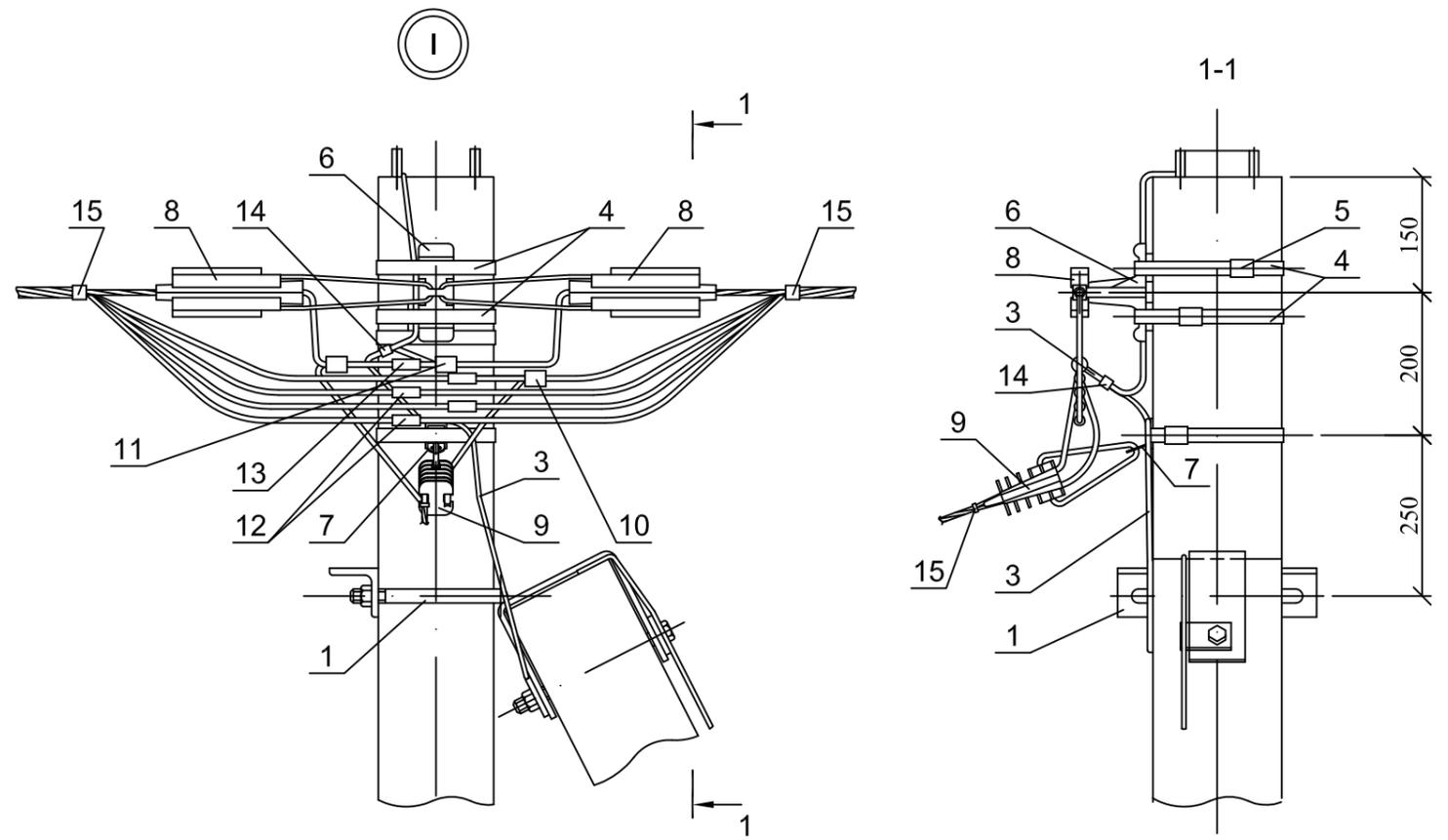
| Марка поз. | Наименование обозначение | Кол. на опору при ответвлении | | | | | | Масса ед., кг | Примечание | |
|--------------------------------|---|-------------------------------|----------------|---|-----|---------------|---|---------------|-------------|-----|
| | | без отв. | в одну сторону | | | в две стороны | | | | |
| | | | 2 | 4 | 2x2 | 2 | 4 | | | 2x2 |
| Железобетонные элементы | | | | | | | | | | |
| СВ95* | Стойка СВ95 проект шифр НТЦ-0615.95 | 2 | 2 | | | 2 | | | 900 | |
| П-3и | Опорно-анкерная плита П-3и НТЦ-35.0016-31 | 2 | 2 | | | 2 | | | 110 | |
| Стальные конструкции | | | | | | | | | | |
| 1 | Кронштейн У4 НТЦ-35.0016-36 | 1 | 1 | | | 1 | | | 6,8 | |
| 2 | Стяжка Г11 НТЦ-35.0016-34 | 2 | 2 | | | 2 | | | 7,7 | |
| 3 | Заземляющий проводник ЗП6 НТЦ-35.0016-43 | 0,65 | 0,65 | | | 1,2 | | | 0,5 | м |
| Линейная арматура | | | | | | | | | | |
| 4 | Лента бандажная металлическая 20x0,7x1000мм ЛМ-50 | 2 | 3 | | | 4 | | | 0,11 | |
| 5 | Скрепа СУ-20 | 2 | 3 | | | 4 | | | 0,013 | |
| 6 | Кронштейн анкерный КАМ-4000 | 1 | 1 | | | 1 | | | 0,27 | |
| 7 | Кронштейн анкерный КАБ-200** | - | 1 | | | 2 | | | 0,02 | |
| 8 | Зажим анкерный ЗАН 50-70/1500 для СИП с нулевой жилой 50-70 мм²(ЗАН 70-95/2200 с жилой 95 мм²) | 2 | 2 | | | 2 | | | 0,40 (0,65) | |
| 9 | Зажим анкерный ЗАБ 16-25 для СИП 2x16 - 2x25 | - | 1 | - | 2 | 2 | - | 4 | 0,14 | |
| | Зажим анкерный ЗАБ 16-25 для СИП 4x16 - 4x25 | - | - | 1 | - | - | 2 | - | 0,14 | |
| | Зажим анкерный ЗАН 16-35/1000 для СИП 25 +35, (ЗАН50-70/1500 для СИП 50 +70) | - | - | 1 | - | - | 2 | - | 0,40 | |
| 10 | Зажим ответвительный изолированный ЗОИ 16-95/2,5-35 для ответвления от магистрали до 95мм² к отв.до 35мм² | - | 2 | 4 | 4 | 4 | 8 | 8 | 0,12 | |
| | Зажим ответвительный изолированный ЗОИ 35-150/35-150 для ответвления от магистрали до 120 мм² к отв.до 95 мм² | - | 2 | 4 | 4 | 4 | 8 | 8 | 0,33 | |
| 11 | Зажим ЗСГП 35-120/25-95 для ЗП6 | 1 | 1 | | | 1 | | | 0,25 | |
| 12 | Зажим ЗОИ 35-150/35-150 для фазных жил СИП*** | 4 | 4 | | | 4 | | | 0,33 | |
| 13 | Зажим ЗОИ 25-95/25-95 для нулевой жилы СИП*** | 1 | 1 | | | 1 | | | 0,12 | |
| 14 | Зажим плашечный ЗП 6-95/6-95 | 2 | 3 | | | 3 | | | 0,1 | |
| 15 | Хомут для СИП ХС-180, d 10-45 мм, для СИП 35-95мм² | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 6 | 0,026 | |
| | Хомут для СИП ХС-260, d 26-66 мм, для СИП 120мм² | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 6 | 0,036 | |

* Область применения стоек СВ 95-3, СВ95-3с и СВ 95-2с см. НТЦ-35.0016-ПЗ.
 ** При использовании для поз. 9 натяжных зажимов ЗАН 16-35/1000, ЗАН 50-70/1500 и для ответвления 2x2, кронштейн КАБ-200 следует заменить на кронштейн КАМ-1500 (КАМ-4000) с добавлением скрепы поз.5 и одного метра металлической ленты поз. 4.
 *** Зажимы поз. 12 и 13 устанавливаются в случае разрезания провода на опоре.

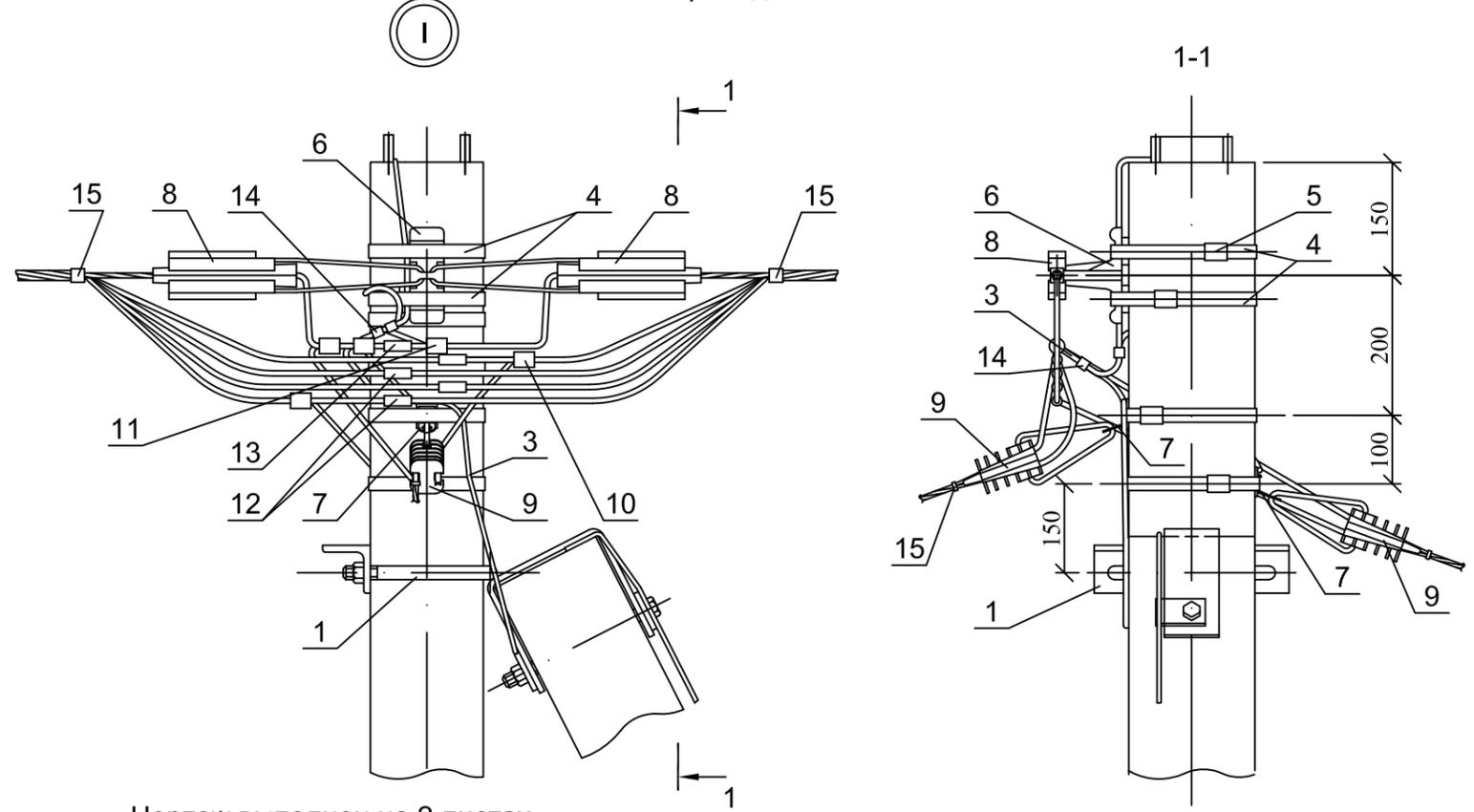
| Изм. | | | | | | Кол. уч. | | | Лист | | | № док. | | | Подп. | | | Дата | | |
|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|------|--|--|--------|--|--|-------|--|--|--------|--|--|
| НТЦ - 35.0016 - 08 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Одноцепные, двухцепные и переходные железобетонные опоры ВЛИ 0,4кВ с СИП-2 с линейной арматурой компании ИЕК.® Материалы для проектирования | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Анкерная(концевая) одноцепная опора А33 | | | | | | | | | | | | Стадия | | | Лист | | | Листов | | |
| Общий вид Схема установки стойки спецификация | | | | | | | | | | | | Р | | | 1 | | | 2 | | |
| Разработал | | | | | | Гореленко | | | | | | | | | | | | | | |
| Проверил | | | | | | Руднев | | | | | | | | | | | | | | |
| Утвердил | | | | | | Кушулинская | | | | | | | | | | | | | | |
| Н.контроль | | | | | | Фирсов | | | | | | | | | | | | | | |
| АО "НТЦ ФСК ЕЭС" | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | |
|--------------|--|
| 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

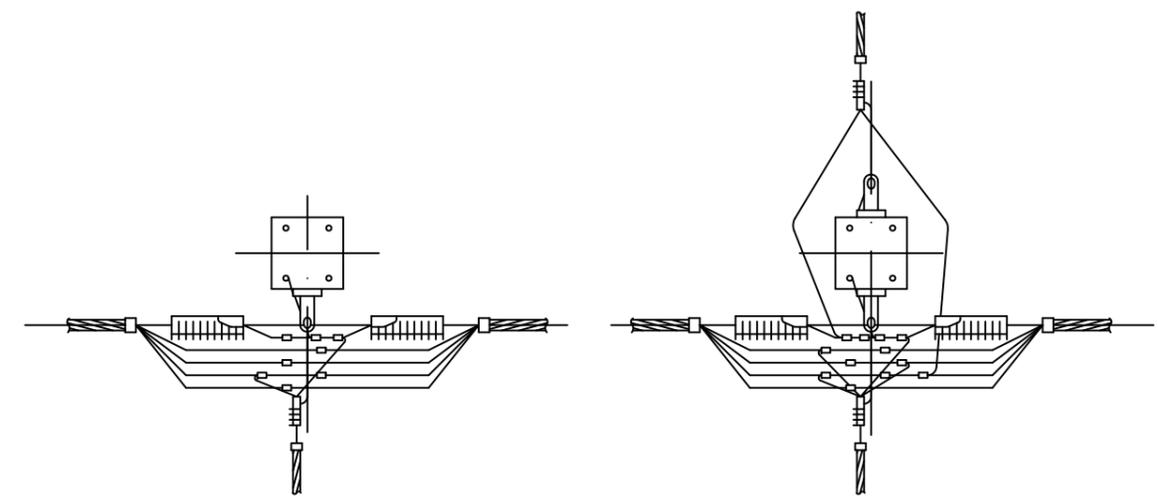


Схемы ответвлений к вводам в здания

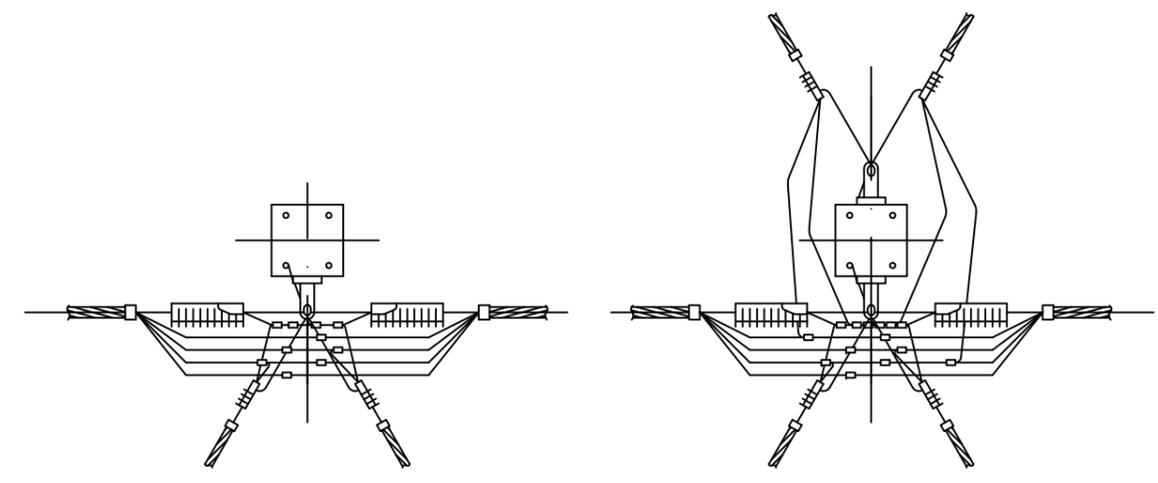
в одну сторону

в две стороны

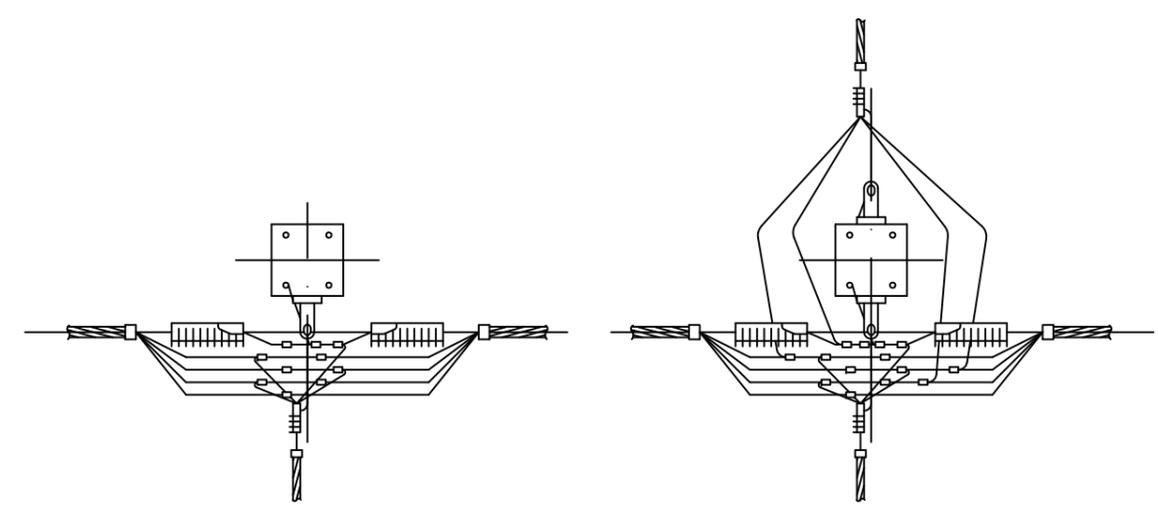
2^x жил СИП



2x2 жилы СИП



4^x жил СИП



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

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

| | | | | |
|------|------|----------|-------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|------|------|----------|-------|------|

НТЦ - 35.0016 - 08

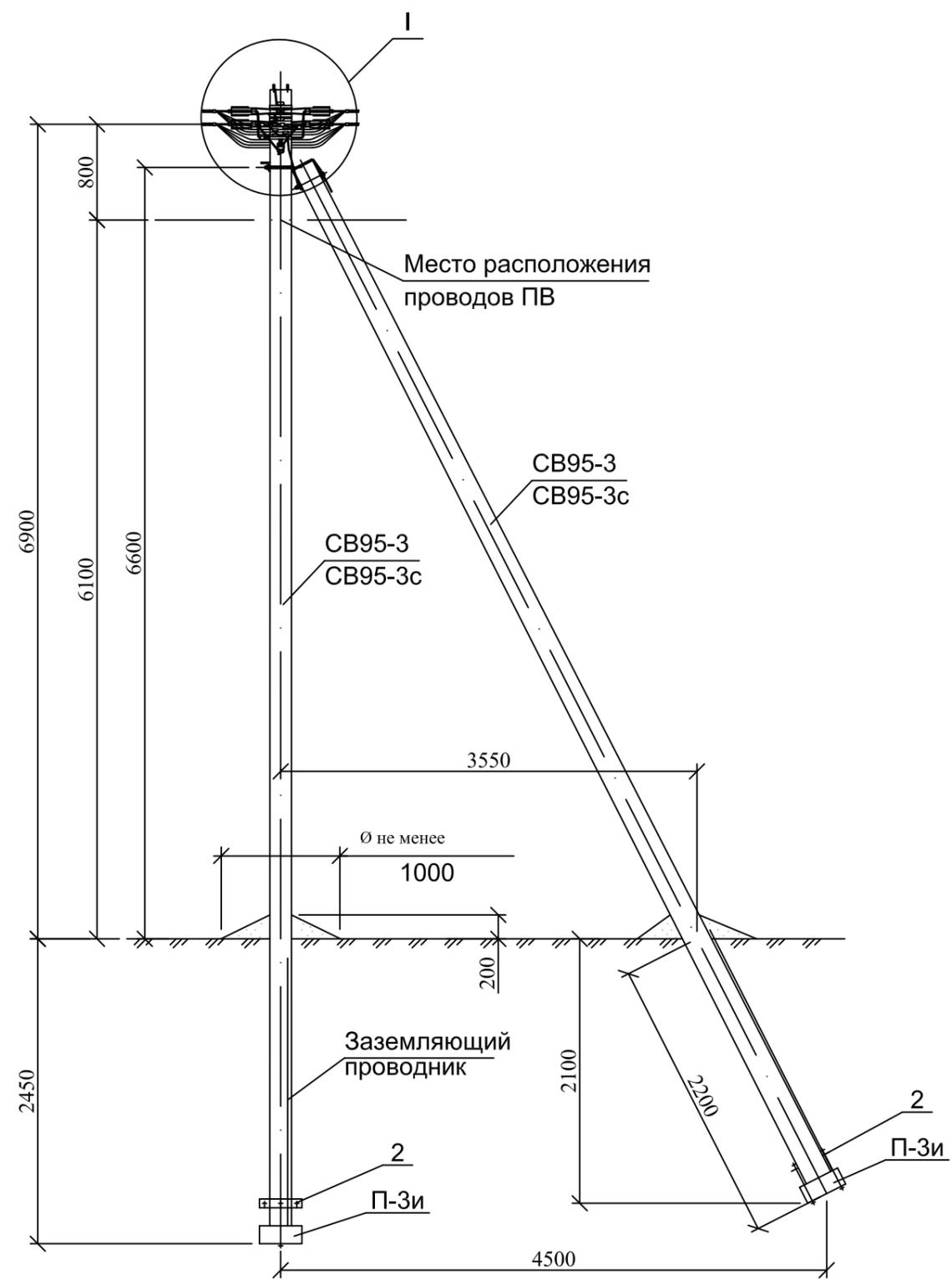
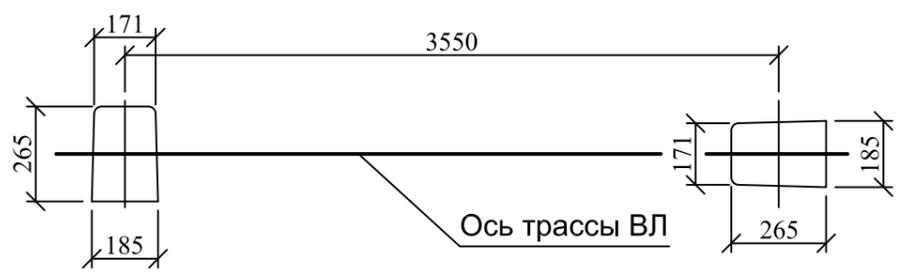


Схема установки стойки СВ95-3 (СВ95-3с)



1. Верхний кронштейн КАМ-4000 устанавливается на "флажок" верхнего заземляющего проводника стойки, а нижний кронштейн КАМ-4000 и кронштейны КАБ-200 должны устанавливаться на "флажки" заземляющего проводника ЗП6.
 2. Чертеж выполнен на 2х листах.
 Узел I см. лист 2.

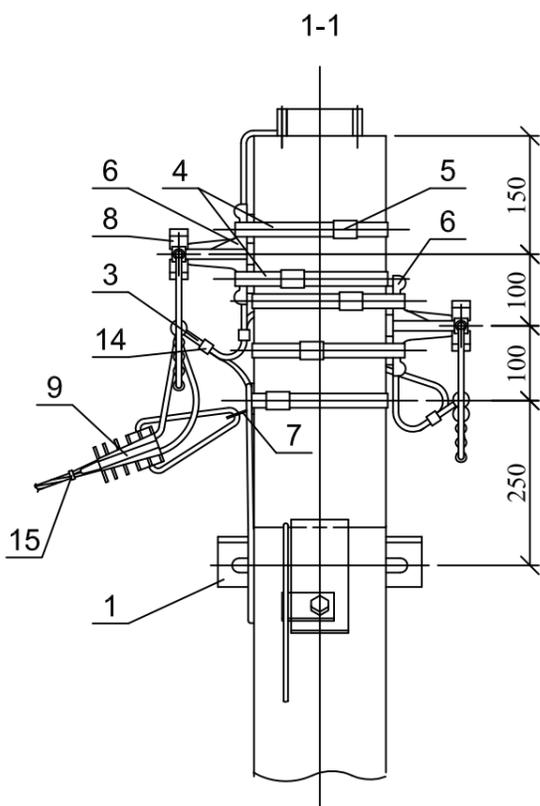
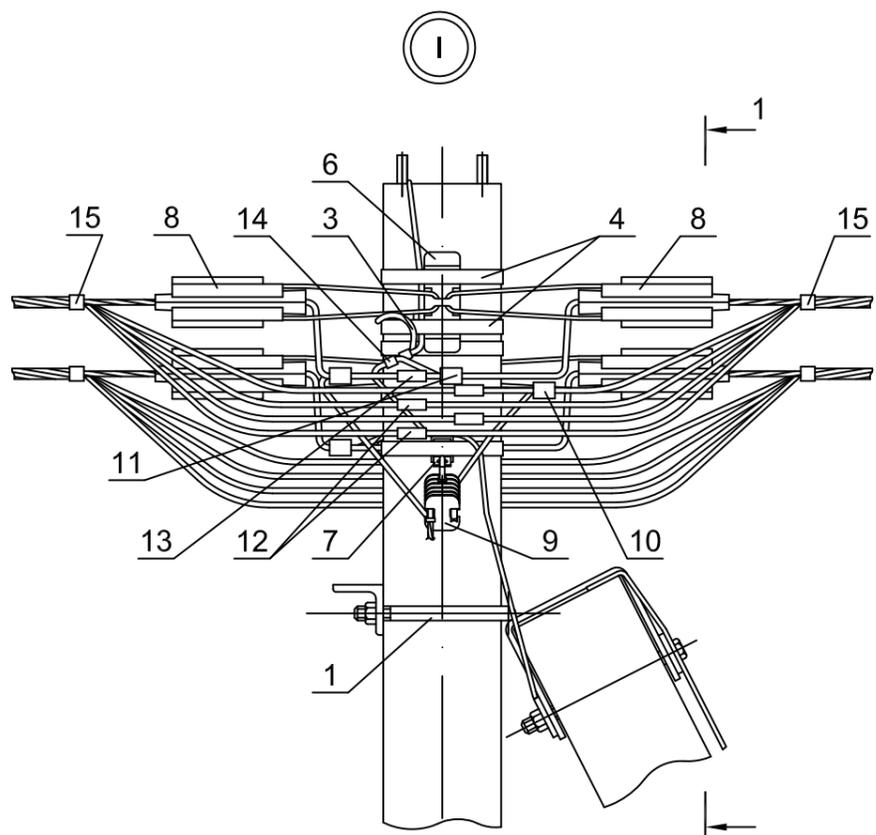
| Марка поз. | Наименование обозначение | Кол. на опору при ответвлении | | | | | | Масса ед., кг | Примечание | |
|--------------------------------|---|-------------------------------|----------------|---|-----|---------------|---|---------------|-------------|-----|
| | | без отв. | в одну сторону | | | в две стороны | | | | |
| | | | 2 | 4 | 2x2 | 2 | 4 | | | 2x2 |
| Железобетонные элементы | | | | | | | | | | |
| СВ95 | Стойка СВ95 проект шифр НТЦ-0615.95 | 2 | 2 | | | 2 | | | 900 | |
| П-3и | Опорно-анкерная плита П-3и см. НТЦ-35.0016-31 | 2 | 2 | | | 2 | | | 110 | |
| Стальные конструкции | | | | | | | | | | |
| 1 | Кронштейн У4 НТЦ-35.0016-36 | 1 | 1 | | | 1 | | | 6,8 | |
| 2 | Стяжка Г11 НТЦ-35.0016-34 | 2 | 2 | | | 2 | | | 7,7 | |
| 3 | Заземляющий проводник ЗП6 НТЦ-35.0016-43 | 0,65 | 0,65 | | | 1,2 | | | 0,5 | м |
| Линейная арматура | | | | | | | | | | |
| 4 | Лента бандажная металлическая 20x0,7x1000мм ЛМ-50 | 4 | 5 | | | 6 | | | 0,11 | |
| 5 | Скрепа СУ-20 | 4 | 5 | | | 6 | | | 0,01 | |
| 6 | Кронштейн анкерный КАМ-4000 | 2 | 2 | | | 2 | | | 0,27 | |
| 7 | Кронштейн анкерный КАБ-200* | - | 1 | | | 2 | | | 0,02 | |
| 8 | Зажим анкерный ЗАН 50-70/1500 для СИП с нулевой жилой 50-70 мм²(ЗАН 70-95/2200 с жилой 95 мм²) | 4 | 4 | | | 4 | | | 0,40 (0,65) | |
| 9 | Зажим анкерный ЗАБ 16-25 для СИП 2x16 - 2x25 | - | 1 | - | 2 | 2 | - | 4 | 0,14 | |
| | Зажим анкерный ЗАБ 16-25 для СИП 4x16 - 4x25 | - | - | 1 | - | - | 2 | - | 0,14 | |
| | Зажим анкерный ЗАН 16-35/1000 для СИП 25 +35, (ЗАН50-70/1500 для СИП 50 +70) | - | - | 1 | - | - | 2 | - | 0,40 | |
| 10 | Зажим ответвительный изолированный ЗОИ 16-95/2,5-35 для ответвления от магистрали до 95мм² к отв.до 35мм² | - | 2 | 4 | 4 | 4 | 8 | 8 | 0,12 | |
| | Зажим ответвительный изолированный ЗОИ 35-150/35-150 для ответвления от магистрали до 120 мм² к отв.до 95 мм² | - | 2 | 4 | 4 | 4 | 8 | 8 | 0,33 | |
| 11 | Зажим ЗСГП 35-120/25-95 для ЗП6 | 2 | 2 | | | 2 | | | 0,25 | |
| 12 | Зажим ЗОИ 35-150/35-150 для фазных жил СИП** | 8 | 8 | | | 8 | | | 0,33 | |
| 13 | Зажим ЗОИ 25-95/25-95 для нулевой жилы СИП** | 2 | 2 | | | 2 | | | 0,12 | |
| 14 | Зажим плащечный ЗП 6-95/6-95 | 2 | 3 | | | 3 | | | 0,1 | |
| 15 | Хомут для СИП ХС-180, d 10-45 мм, для СИП 35-95мм² | 4 | 5 | 5 | 6 | 6 | 6 | 8 | 0,026 | |
| | Хомут для СИП ХС-260, d 26-66 мм, для СИП 120мм² | 4 | 5 | 5 | 6 | 6 | 6 | 8 | 0,036 | |

* При использовании для поз. 9 натяжных зажимов ЗАН 16-35/1000, ЗАН 50-70/1500 и для ответвления 2x2, кронштейн КАБ-200 следует заменить на кронштейн КАМ-1500 (КАМ-4000) с добавлением скрепы поз.3 и одного метра металлической ленты поз.. 4.
 ** Зажимы поз. 12 и 13 устанавливаются в случае разрезания провода на опоре.

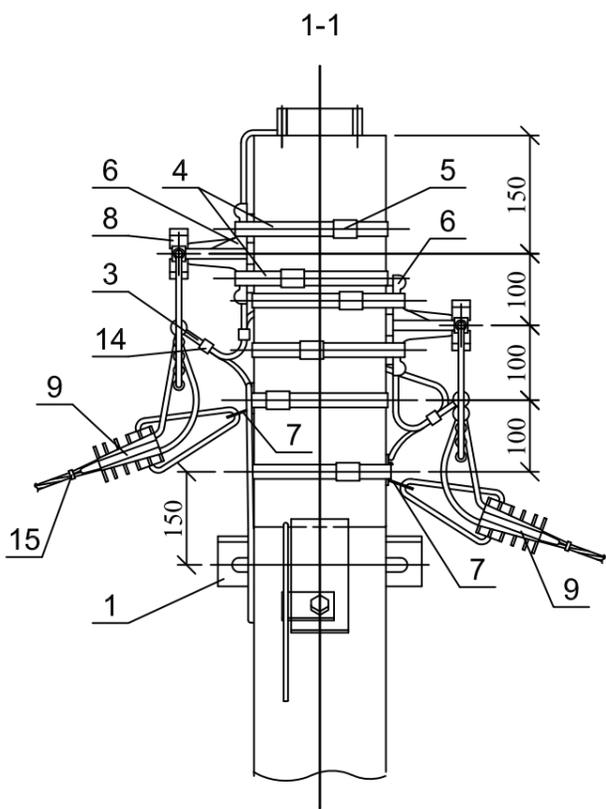
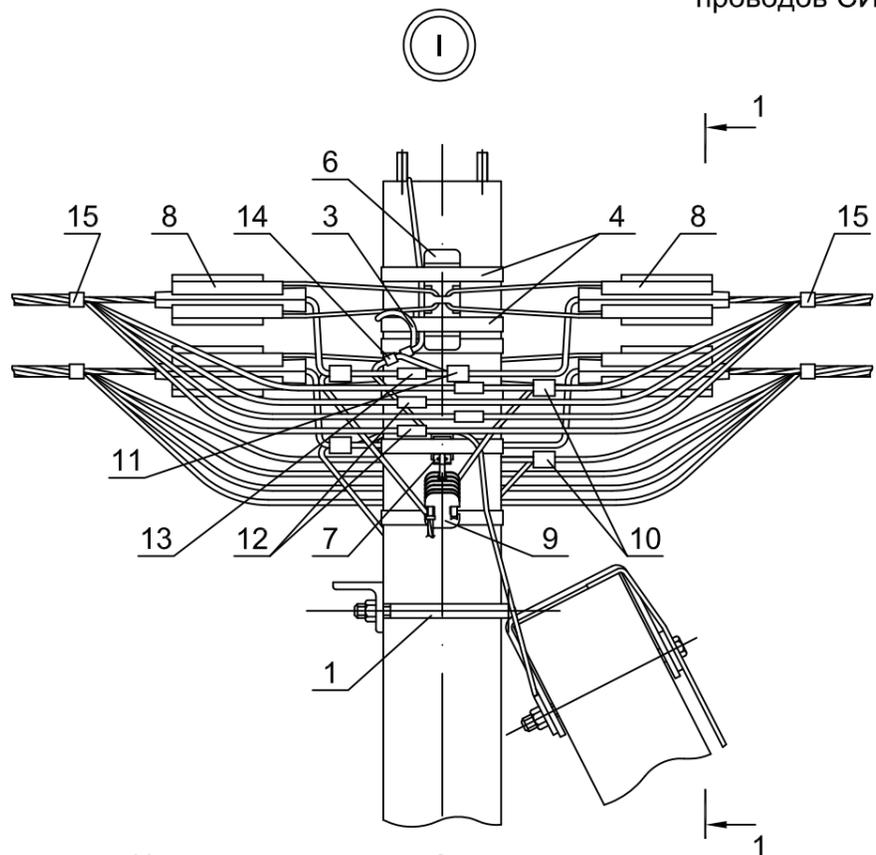
| Изм. | | | | | | Кол. уч. | | | Лист | | | № док. | | | Подп. | | | Дата | | |
|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|------|--|--|--------|------|--------|-------|--|--|------|--|--|
| НТЦ - 35.0016 - 09 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Одноцепные, двухцепные и переходные железобетонные опоры ВЛИ 0,4кВ с СИП-2 с линейной арматурой компании ИЕК.® Материалы для проектирования | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Анкерная(концевая) двухцепная опора А34 | | | | | | | | | | | | Стадия | Лист | Листов | | | | | | |
| Общий вид Схема установки стойки спецификация | | | | | | | | | | | | Р | 1 | 2 | | | | | | |
| Разработал | | | | | | Гореленко | | | | | | | | | | | | | | |
| Проверил | | | | | | Руднев | | | | | | | | | | | | | | |
| Утвердил | | | | | | Кушулинская | | | | | | | | | | | | | | |
| Н.контроль | | | | | | Фирсов | | | | | | | | | | | | | | |
| АО "НТЦ ФСК ЕЭС" | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

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

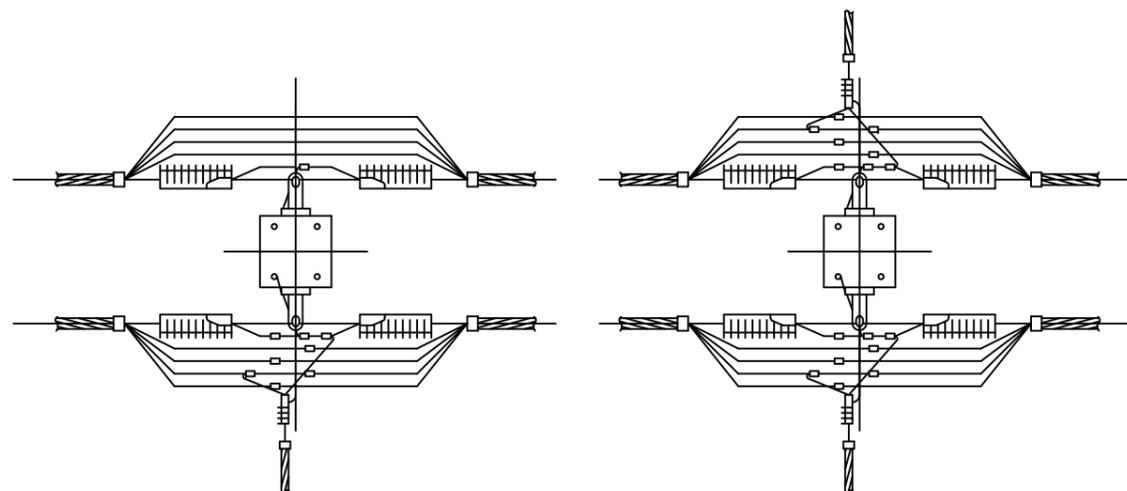


Схемы ответвлений к вводам в здания

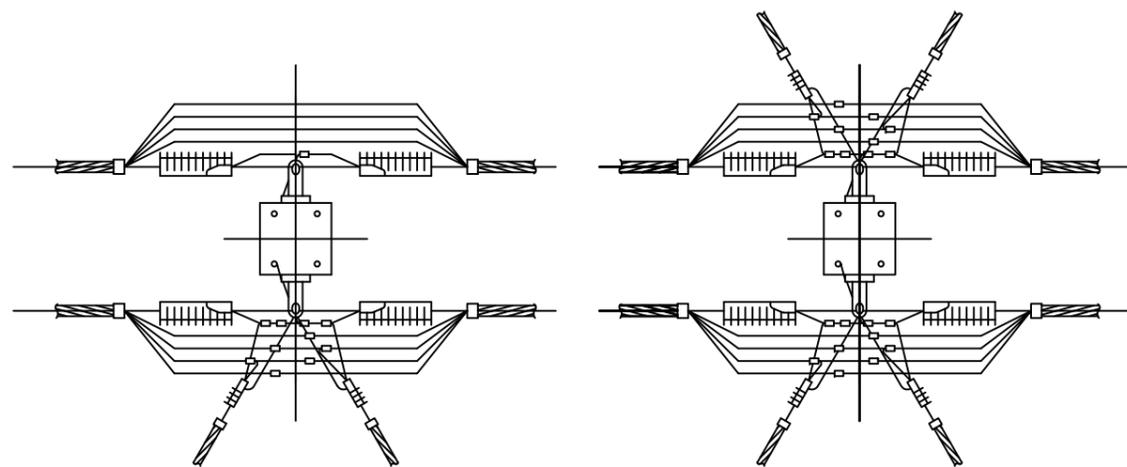
в одну сторону

в две стороны

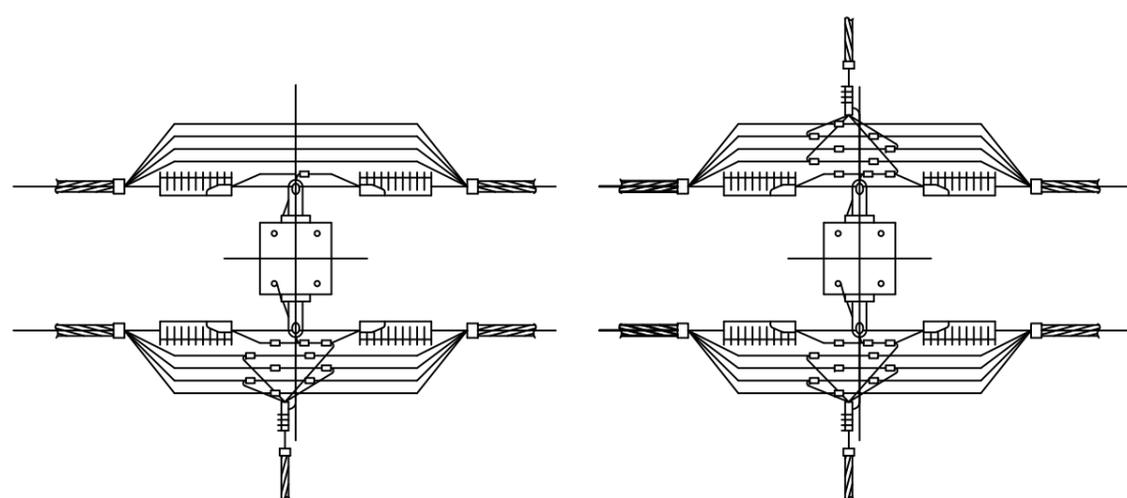
2^x жил СИП



2x2 жилы СИП



4^x жил СИП

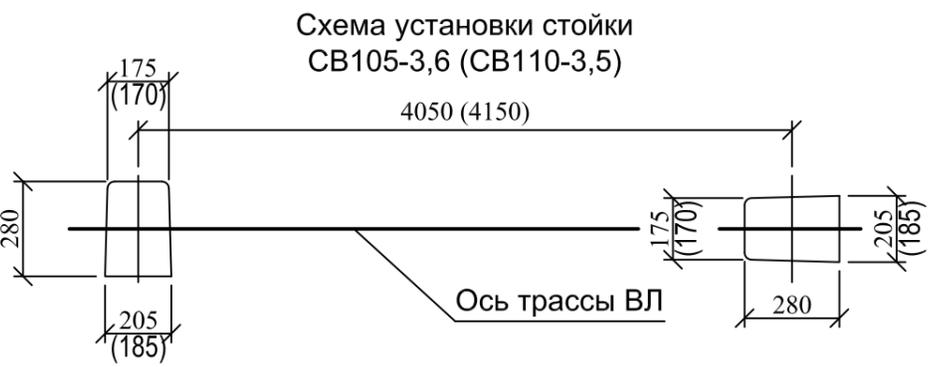
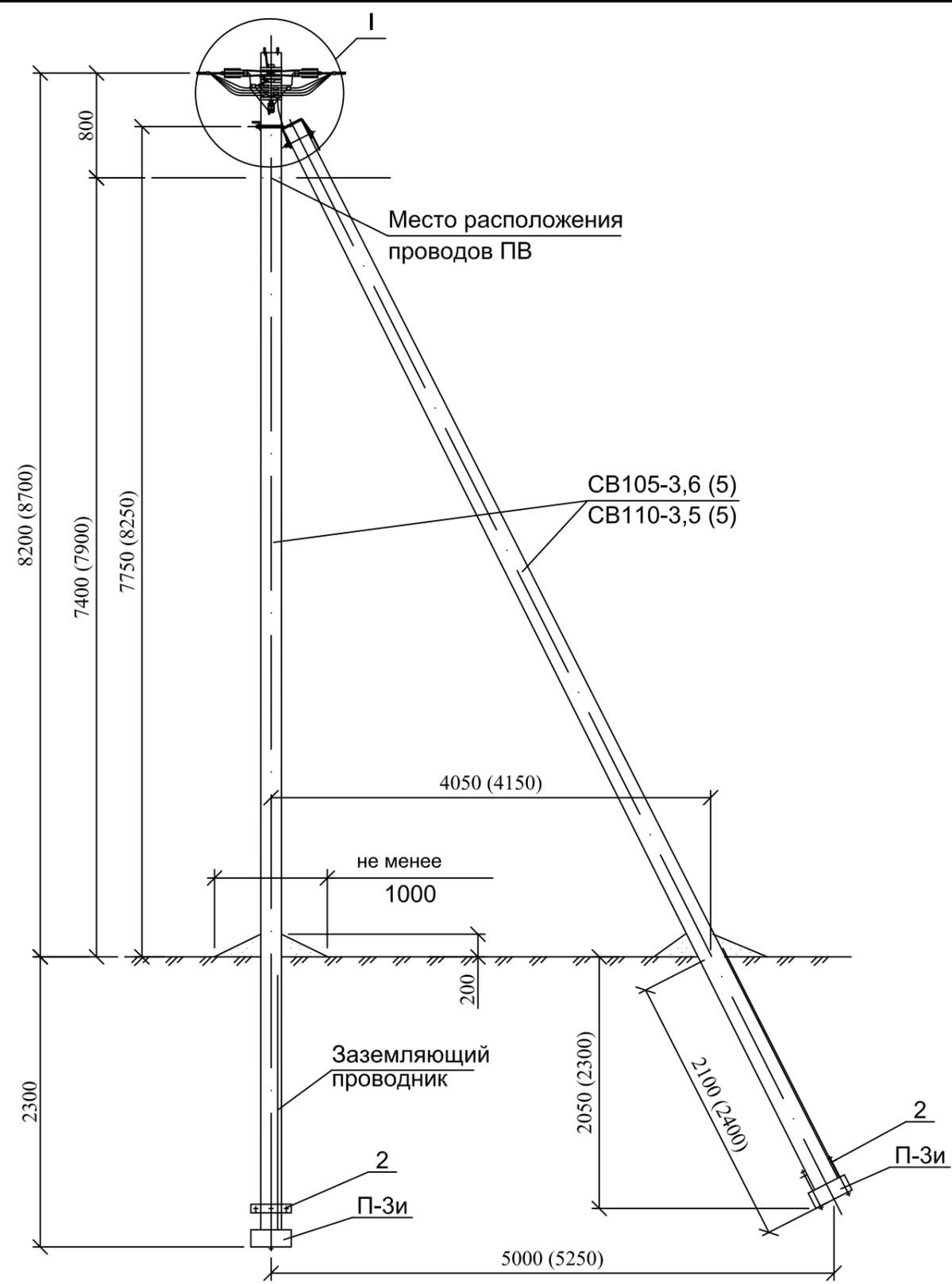


Чертеж выполнен на 2 листах .
Общий вид см. лист 1

| | | | | |
|------|------|----------|-------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| | | | | |

НТЦ - 35.0016 - 09

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



1. Кронштейны КАМ-4000 и кронштейны КАБ-200 должны устанавливаться на "флажки" заземляющего проводника ЗП6.
2. Чертеж выполнен на 2х листах. Узел I см. лист 2.
3. Размеры в скобках даны для стойки СВ110-3,5.

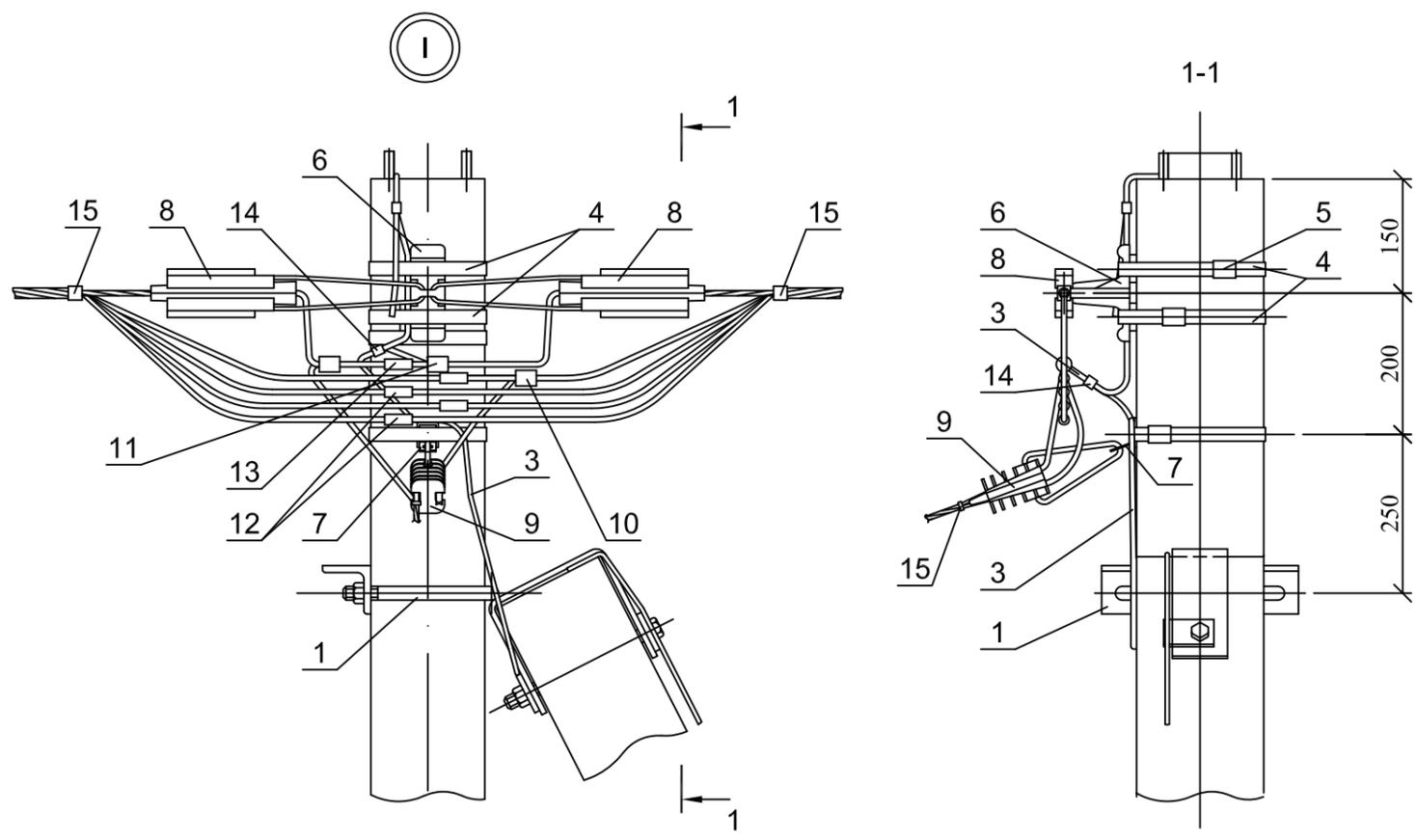
| Марка поз. | Наименование обозначение | Кол. на опору при ответвлении | | | | | | Масса ед., кг | Примечание | |
|--------------------------------|---|-------------------------------|----------------|---|-----|---------------|---|---------------|-------------|---|
| | | без отв. | в одну сторону | | | в две стороны | | | | |
| | | | 2 | 4 | 2x2 | 2 | 4 | 2x2 | | |
| Железобетонные элементы | | | | | | | | | | |
| СВ105* | Стойка СВ105(СВ110) проект шифр НТЦ-0715(НТЦ-0815) | 2 | 2 | | | 2 | | | 1175 | |
| П-3и | Опорно-анкерная плита П-3и НТЦ-35.0016-31 | 2 | 2 | | | 2 | | | 110 | |
| Стальные конструкции | | | | | | | | | | |
| 1 | Кронштейн У1* НТЦ-35.0016-36 | 1 | 1 | | | 1 | | | 6,8 | |
| 2 | Стяжка Г11 НТЦ-35.0016-34 | 2 | 2 | | | 2 | | | 7,7 | |
| 3 | Заземляющий проводник ЗП6 НТЦ-35.0016-43 | 0,65 | 0,65 | | | 1,2 | | | 0,5 | м |
| Линейная арматура | | | | | | | | | | |
| 4 | Лента бандажная металлическая 20x0,7x1000мм ЛМ-50 | 2 | 3 | | | 4 | | | 0,11 | |
| 5 | Скрепа СУ-20 | 2 | 3 | | | 4 | | | 0,031 | |
| 6 | Кронштейн анкерный КАМ-4000 | 1 | 1 | | | 1 | | | 0,27 | |
| 7 | Кронштейн анкерный КАБ-200** | - | 1 | | | 2 | | | 0,02 | |
| 8 | Зажим анкерный ЗАН 50-70/1500 для СИП с нулевой жилой 50-70 мм²(ЗАН 70-95/2200 с жилой 95 мм²) | 2 | 2 | | | 2 | | | 0,40 (0,65) | |
| 9 | Зажим анкерный ЗАБ 16-25 для СИП 2x16 - 2x25 | - | 1 | - | 2 | 2 | - | 4 | 0,14 | |
| | Зажим анкерный ЗАБ 16-25 для СИП 4x16 - 4x25 | - | - | 1 | - | - | 2 | - | 0,14 | |
| 10 | Зажим анкерный ЗАН 16-35/1000 для СИП 25 +35, (ЗАН50-70/1500 для СИП 50 +70) | - | - | 1 | - | - | 2 | - | 0,40 | |
| | Зажим ответвительный изолированный ЗОИ 16-95/2,5-35 для ответвления от магистрали до 95мм² к отв.до 35мм² | - | 2 | 4 | 4 | 4 | 8 | 8 | 0,12 | |
| 10 | Зажим ответвительный изолированный ЗОИ 35-150/35-150 для ответвления от магистрали до 120 мм² к отв.до 95 мм² | - | 2 | 4 | 4 | 4 | 8 | 8 | 0,33 | |
| | Зажим ЗСГП 35-120/25-95 для ЗП6 | 1 | 1 | | | 1 | | | 0,25 | |
| 12 | Зажим ЗОИ 35-150/35-150 для фазных жил СИП*** | 4 | 4 | | | 4 | | | 0,33 | |
| 13 | Зажим ЗОИ 25-95/25-95 для нулевой жилы СИП*** | 1 | 1 | | | 1 | | | 0,12 | |
| 14 | Зажим плашечный ЗП 6-95/6-95 | 2 | 3 | | | 3 | | | 0,1 | |
| 15 | Хомут для СИП ХС-180, d 10-45 мм, для СИП 35-95мм² | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 6 | 0,026 | |
| | Хомут для СИП ХС-260, d 26-66 мм, для СИП 120мм² | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 6 | 0,036 | |

* Помимо стойки СВ105-3,6 (5) допускается применение стойки СВ110-3,5 (5), при этом кронштейн У1 поз. 1 следует заменить на кронштейн У4.
 ** При использовании натяжных зажимов ЗАН 16-35/1000, ЗАН 50-70/1500 поз. 9 и для ответвления 2x2, кронштейн КАБ-200 следует заменить на кронштейн КАМ-1500 (КАМ-4000) с добавлением скрепы поз.5 и одного метра металлической ленты поз. 4.
 *** Зажимы поз. 12 и 13 устанавливаются в случае разрезания провода на опоре.

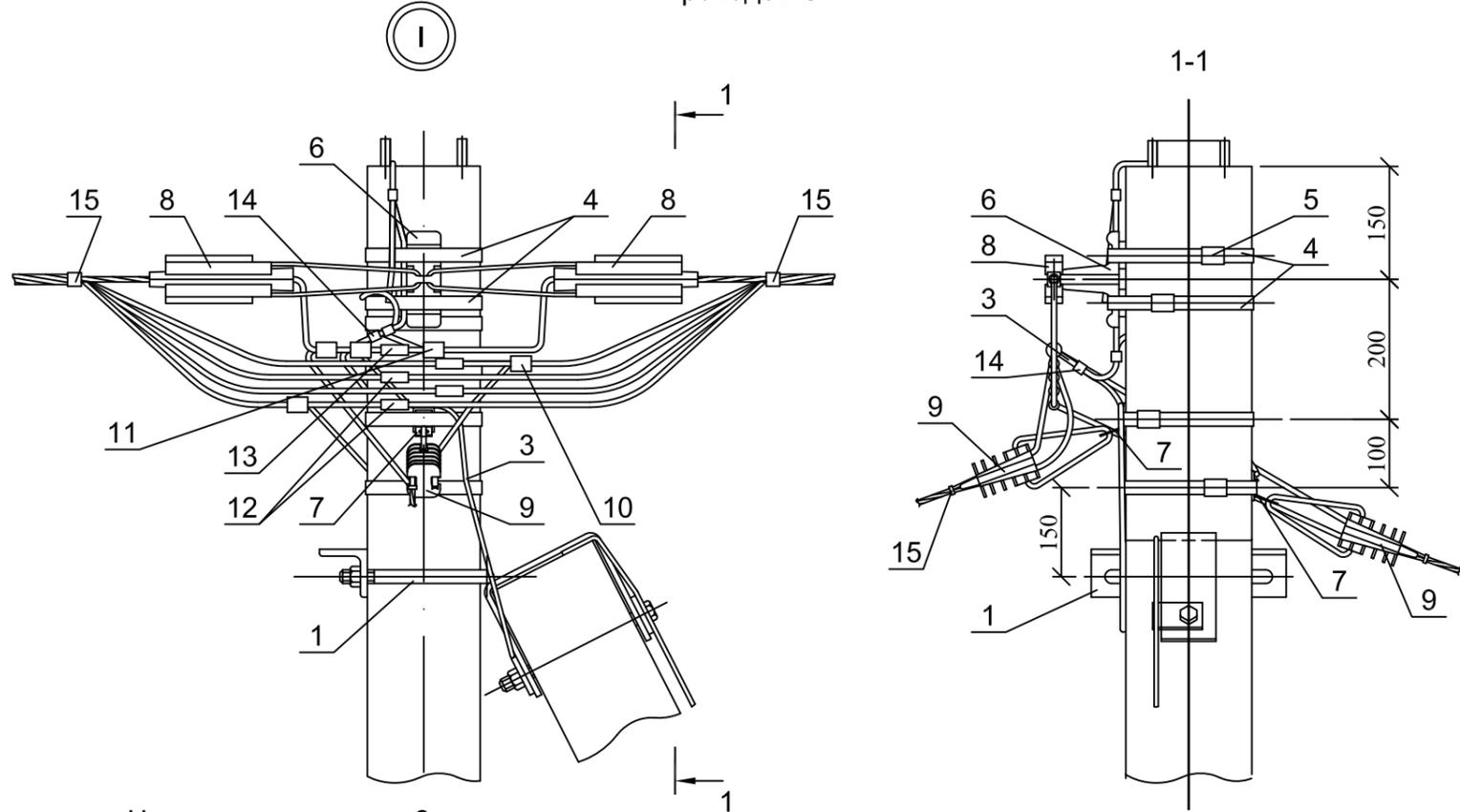
| Изм. | | | | | | Кол. уч. | | | Лист | | | № док. | | | Подп. | | | Дата | | |
|--|-------------|--|--|--|--|----------|--|--|------|--|--|--------|------|--------|-------|--|--|------|--|--|
| НТЦ - 35.0016 - 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Одноцепные, двухцепные и переходные железобетонные опоры ВЛИ 0,4кВ с СИП-2 с линейной арматурой компании ИЕК.® Материалы для проектирования | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Переходная анкерная(концевая) одноцепная опора ПА33 | | | | | | | | | | | | Стадия | Лист | Листов | | | | | | |
| Общий вид Схема установки стойки спецификация | | | | | | | | | | | | Р | 1 | 2 | | | | | | |
| АО "НТЦ ФСК ЕЭС" | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Разработал | Гореленко | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Проверил | Руднев | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Утвердил | Кушулинская | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Н.контроль | Фирсов | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

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

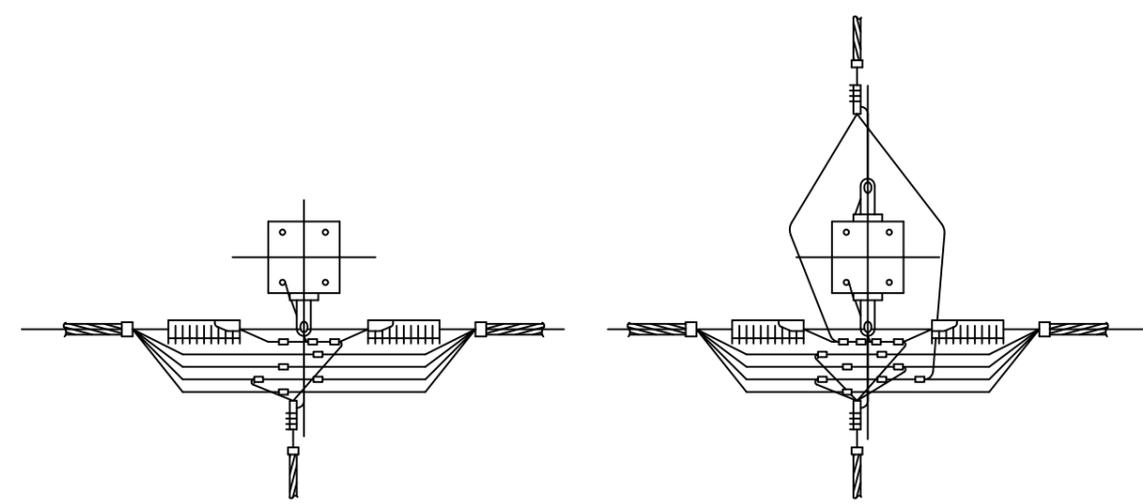


Схемы ответвлений к вводам в здания

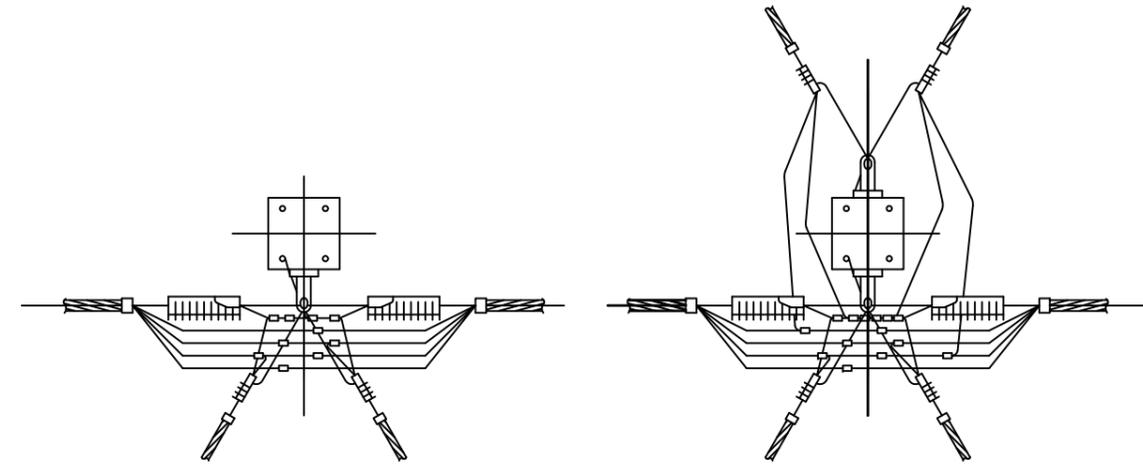
в одну сторону

в две стороны

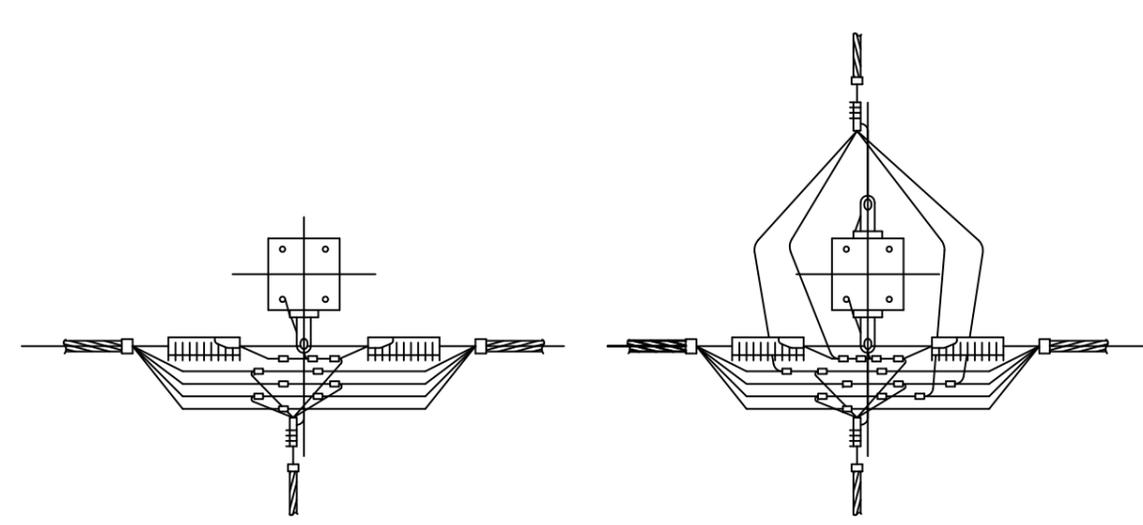
2^x жил СИП



2x2 жилы СИП



4^x жил СИП



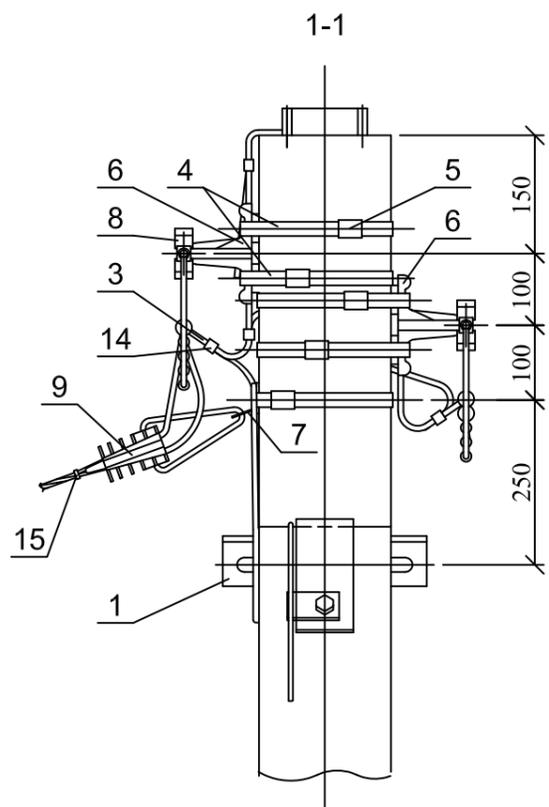
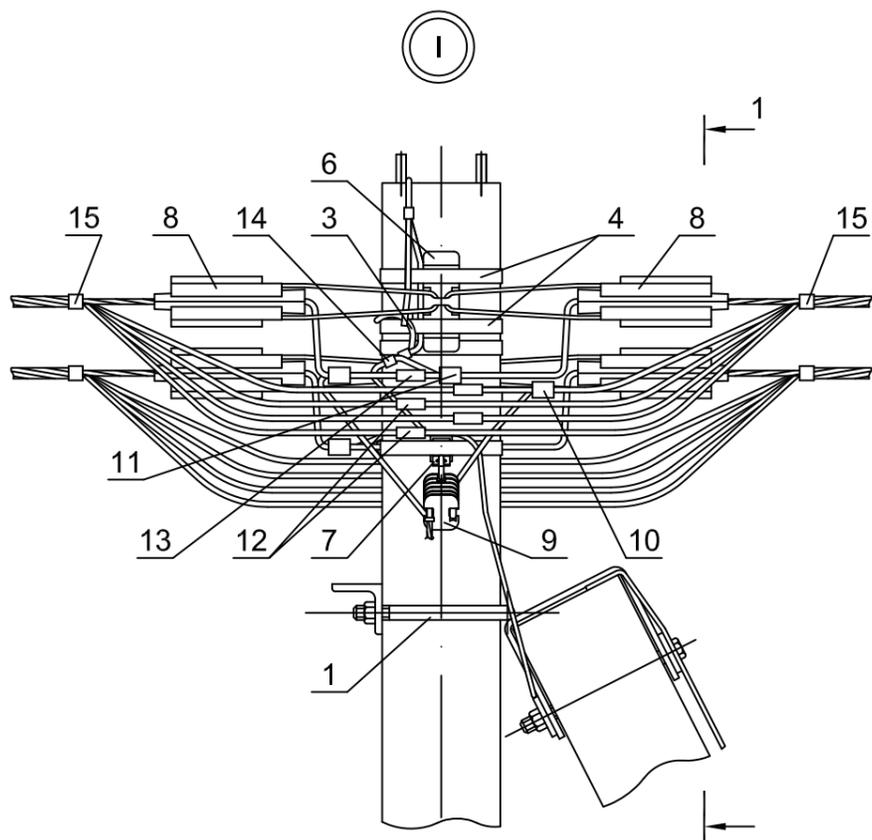
Чертеж выполнен на 2 листах .
Общий вид см. лист 1.

| | | | | |
|------|------|----------|-------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| | | | | |

НТЦ - 35.0016 - 10

| |
|--------------|
| Инф. № подл. |
| Подп. и дата |
| Взам. инб. № |

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



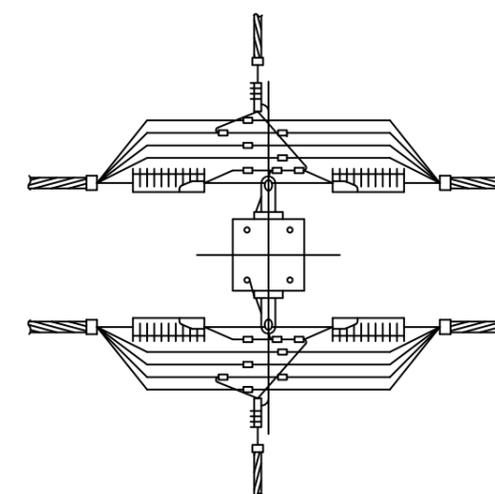
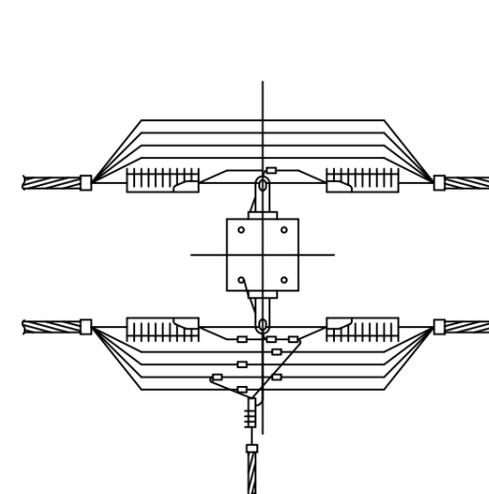
Схемы ответвлений к вводам в здания

в одну сторону

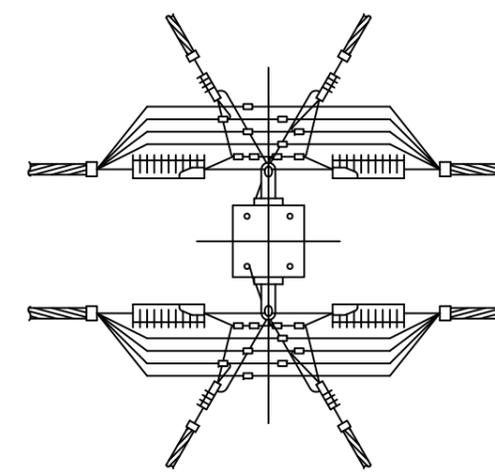
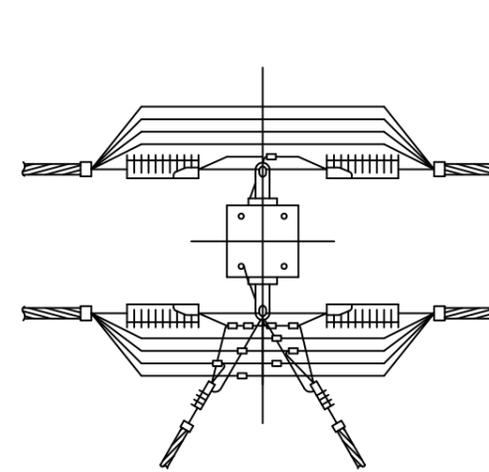
в здания

в две стороны

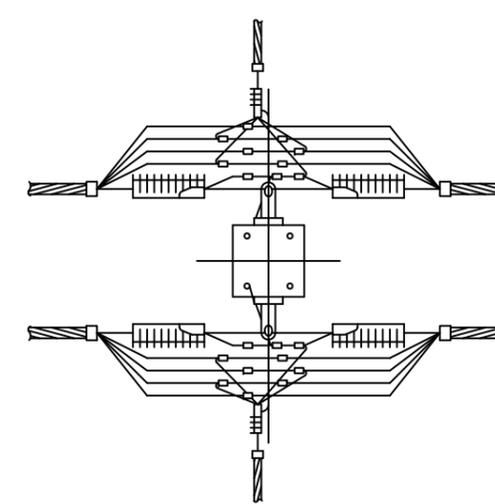
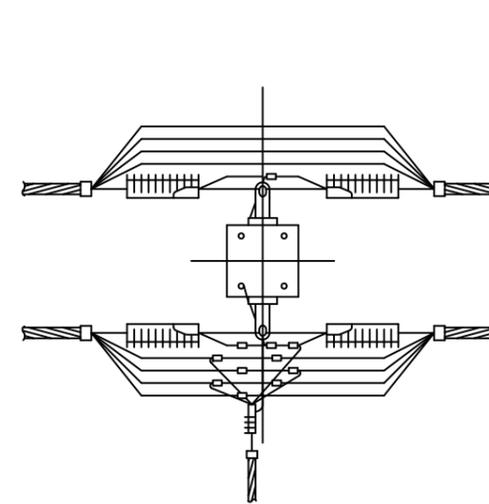
2^x жил СИП



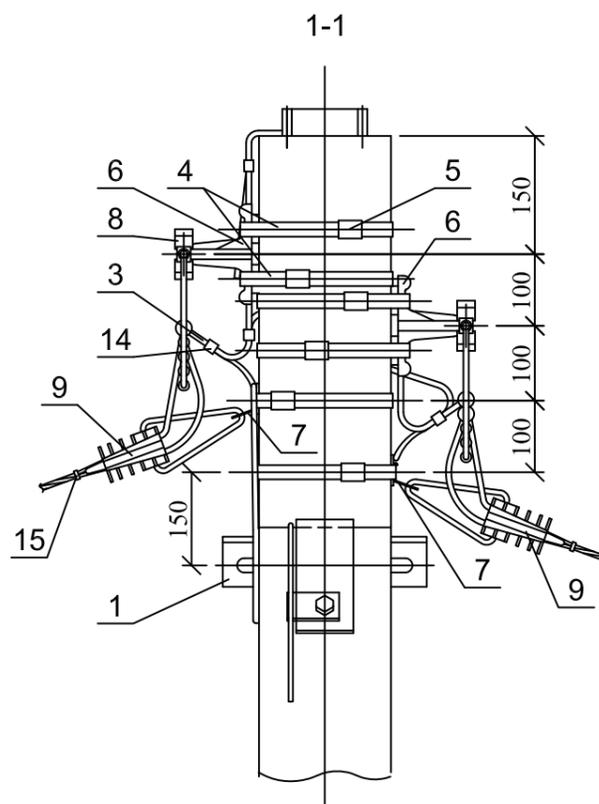
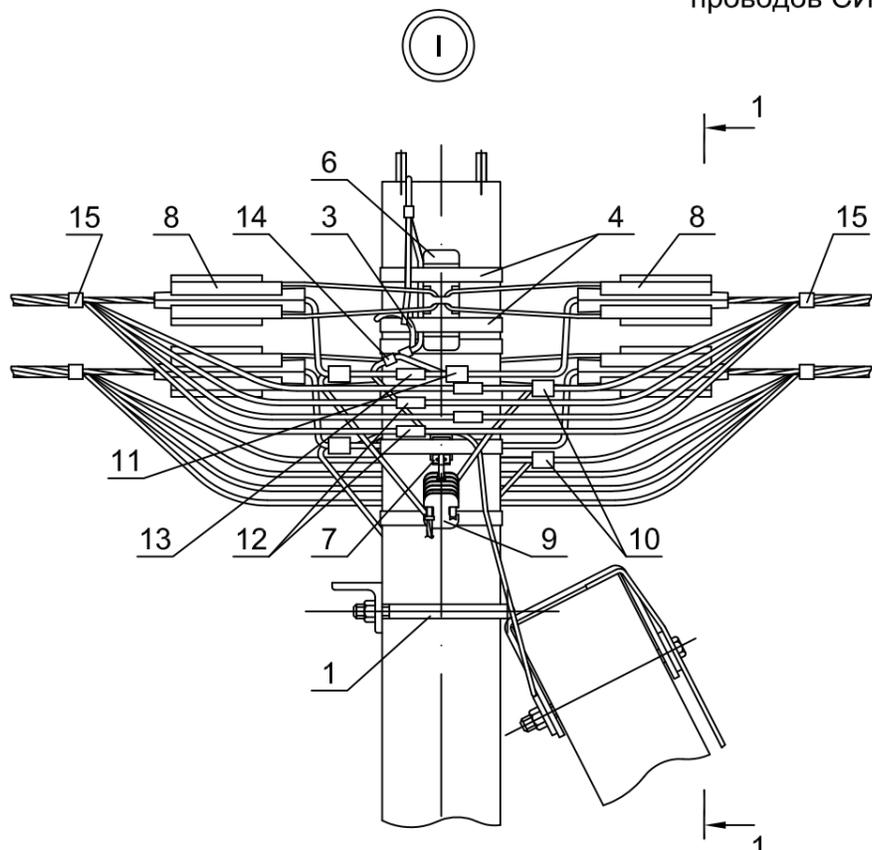
2x2 жилы СИП



4^x жил СИП



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

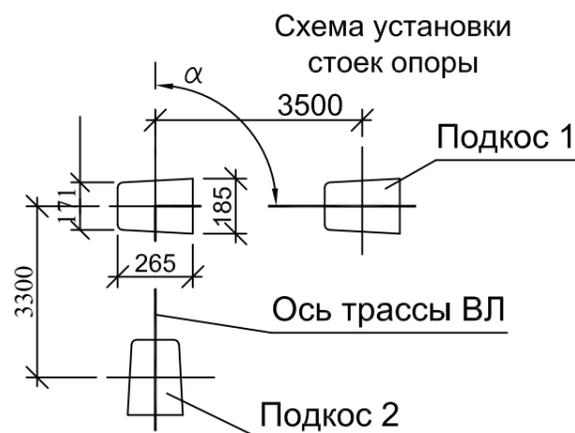
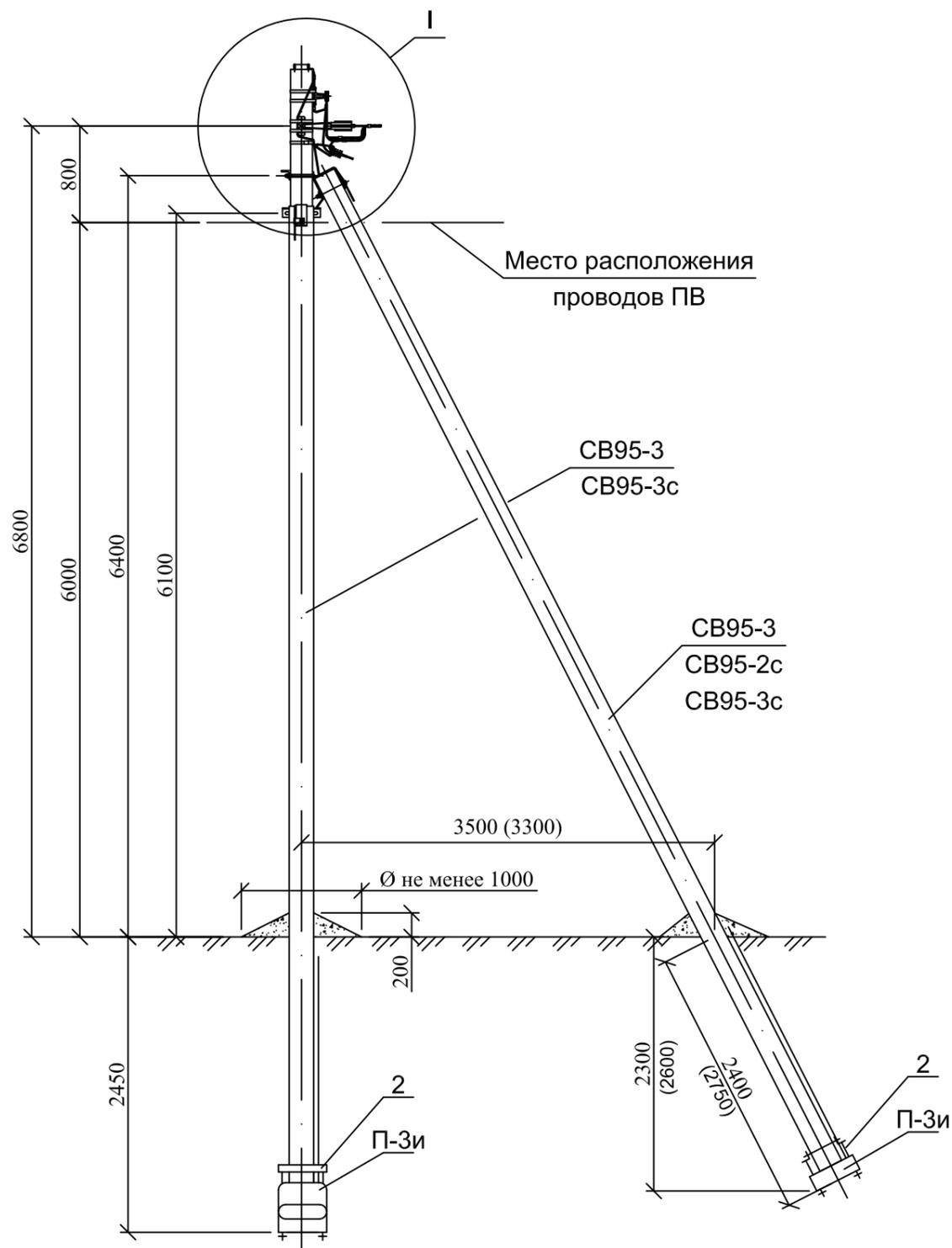


Чертеж выполнен на 2 листах .
Общий вид см. лист 1.

| | | | | |
|------|------|----------|-------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| | | | | |

НТЦ - 35.0016 - 11

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



1. Верхний кронштейн КАМ-4000 устанавливается на "флажок" верхнего заземляющего проводника стойки, а нижний кронштейн КАМ-4000 и кронштейны КАБ-200 должны устанавливаться на "флажки" заземляющего проводника ЗП6.
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.

| 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 проект шифр НТЦ-0615.95 | 3 | 3 | | | 3 | | | 900 |
| П-3и | Опорно-анкерная плита П-3и НТЦ-35.0016-31 | 3 | 3 | | | 3 | | | 110 |
| Стальные конструкции | | | | | | | | | |
| 1 | Кронштейн У4 НТЦ-35.0016-36 | 2 | 2 | | | 2 | | | 6,8 |
| 2 | Стяжка Г11 НТЦ-35.0016-34 | 3 | 3 | | | 3 | | | 7,7 |
| 3 | Заземляющий проводник ЗП6 НТЦ-35.0016-43 | 1,0 | 2,0 | | | 2,0 | | | 0,5 м |
| Линейная арматура | | | | | | | | | |
| 4 | Лента бандажная металлическая 20x0,7x1000мм ЛМ-50 | 4 | 5 | | | 6 | | | 0,11 |
| 5 | Скрепа СУ-20 | 4 | 5 | | | 6 | | | 0,013 |
| 6 | Кронштейн анкерный КАМ-4000 | 2 | 2 | | | 2 | | | 0,27 |
| 7 | Кронштейн анкерный КАБ-200** | - | 1 | | | 2 | | | 0,02 |
| 8 | Зажим анкерный ЗАН 50-70/1500 для СИП с нулевой жилой 50-70 мм ² (ЗАН 70-95/2200 с жилой 95 мм ²) | 2 | 2 | | | 2 | | | 0,40 (0,65) |
| 9 | Зажим анкерный ЗАБ 16-25 для СИП 2x16 - 2x25 | - | 1 | - | 2 | 2 | - | 4 | 0,14 |
| | Зажим анкерный ЗАБ 16-25 для СИП 4x16 - 4x25 | - | - | 1 | - | - | 2 | - | 0,14 |
| 10 | Зажим анкерный ЗАН 16-35/1000 для СИП 25 +35, (ЗАН50-70/1500 для СИП 50 +70) | - | - | 1 | - | - | 2 | - | 0,40 |
| | Зажим ответвительный изолированный ЗОИ 16-95/2,5-35 для ответвления от магистрали до 95мм ² к отв.до 35мм ² | - | 2 | 4 | 4 | 4 | 8 | 8 | 0,12 |
| 11 | Зажим ответвительный изолированный ЗОИ 35-150/35-150 для ответвления от магистрали до 120 мм ² к отв.до 95 мм ² | - | 2 | 4 | 4 | 4 | 8 | 8 | 0,33 |
| | Зажим ЗСГП 35-120/25-95 для ЗП6 | 1 | 1 | | | 1 | | | 0,25 |
| 12 | Зажим ЗОИ 35-150/35-150 для фазных жил СИП*** | 4 | 4 | | | 4 | | | 0,33 |
| 13 | Зажим ЗОИ 25-95/25-95 для нулевой жилы СИП*** | 1 | 1 | | | 1 | | | 0,12 |
| 14 | Зажим плашечный ЗП 6-95/6-95 | 2 | 3 | | | 3 | | | 0,1 |
| 15 | Хомут для СИП ХС-180, d 10-45 мм, для СИП 35-95мм ² | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 6 | 0,026 |
| | Хомут для СИП ХС-260, d 26-66 мм, для СИП 120мм ² | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 6 | 0,036 |

* Область применения стоек СВ95-3, СВ95-2с, СВ95-3с см.НТЦ-35.0016-ПЗ.

** При использовании натяжных зажимов ЗАН 16-35/1000, ЗАН 50-70/1500 поз. 9 и для ответвления 2x2, кронштейн КАБ-200 следует заменить на кронштейн КАМ-1500 (КАМ-4000) с добавлением скрепы поз.5 и одного метра металлической ленты поз. 4.

*** Зажимы поз. 12 и 13 устанавливаются в случае разрезания провода на опоре.

| Изм. | | | | | | Кол. уч. | | | Лист | | | № док. | | | Подп. | | | Дата | | |
|---|--|--|--|--|--|-------------|--|--|------|--|--|--------|------|--------|-------|--|--|------|--|--|
| НТЦ - 35.0016 - 12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Одноцепные, двухцепные и переходные железобетонные опоры ВЛИ 0,4кВ с СИП-2 с линейной арматурой компании ИЕК. [®] Материалы для проектирования | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Угловая анкерная одноцепная опора УА33 | | | | | | | | | | | | Стадия | Лист | Листов | | | | | | |
| Общий вид Схема установки стойки спецификация | | | | | | | | | | | | Р | 1 | 2 | | | | | | |
| Разработал | | | | | | Гореленко | | | | | | | | | | | | | | |
| Проверил | | | | | | Руднев | | | | | | | | | | | | | | |
| Утвердил | | | | | | Кушулинская | | | | | | | | | | | | | | |
| Н.контроль | | | | | | Фирсов | | | | | | | | | | | | | | |
|  АО "НТЦ ФСК ЕЭС" | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

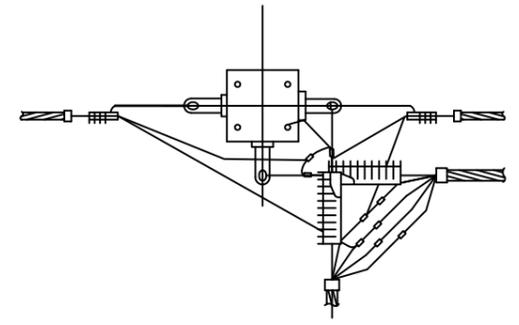
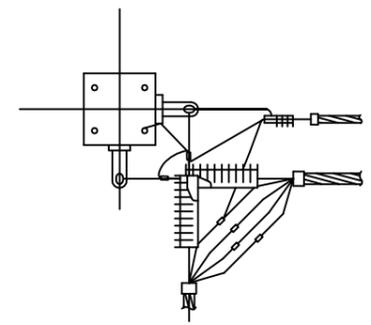
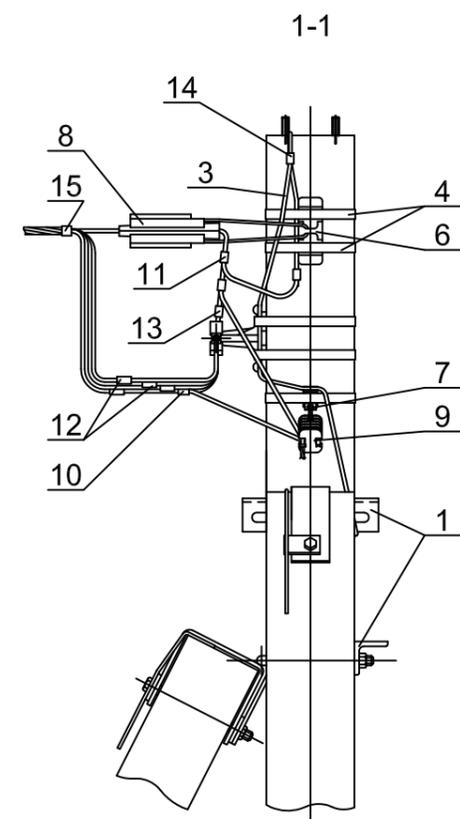
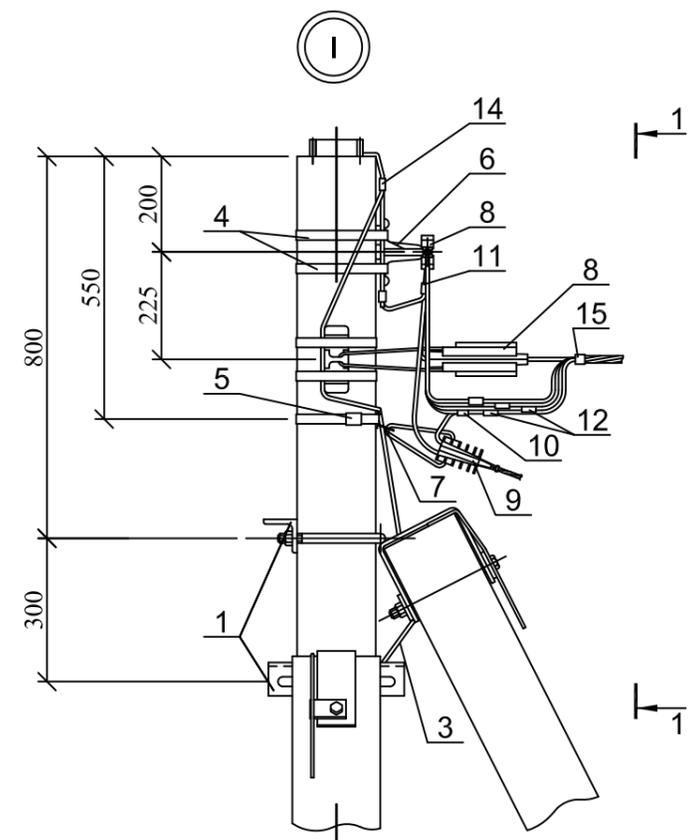
Схемы ответвлений к вводам в здания

в одну сторону

в две стороны

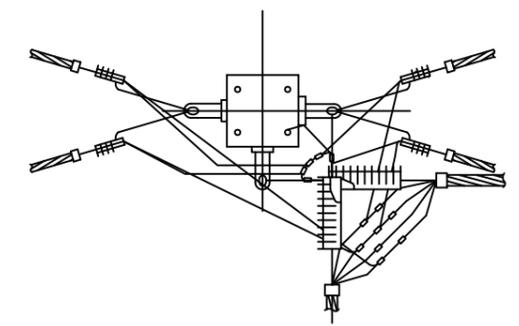
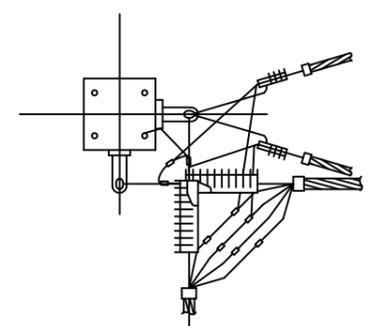
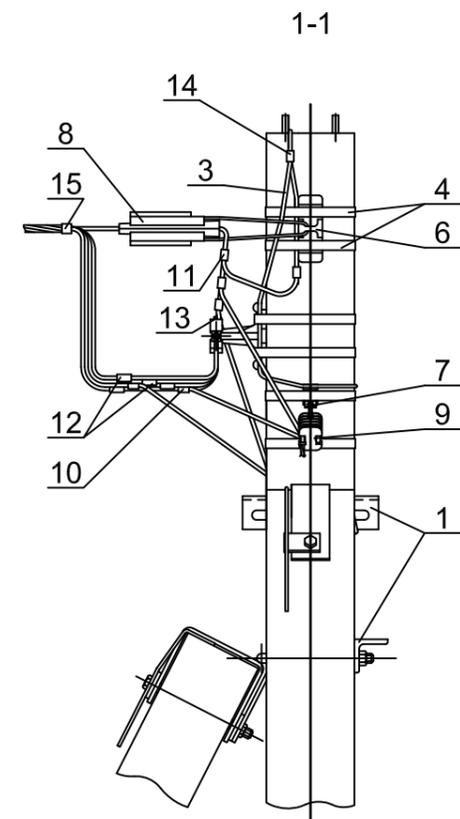
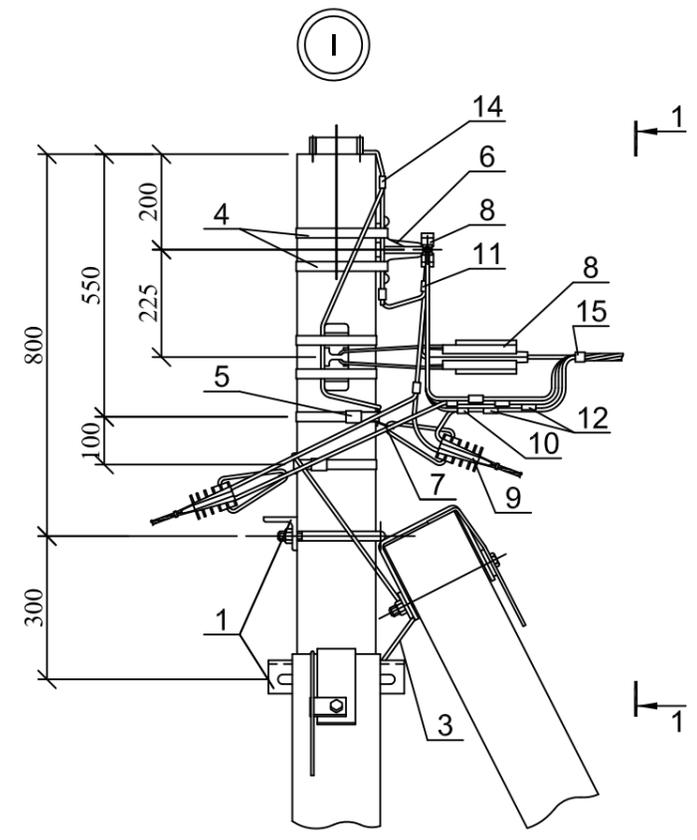
Ответвление к вводам в здания в одну сторону от ВЛ проводов СИП

2^x жил СИП

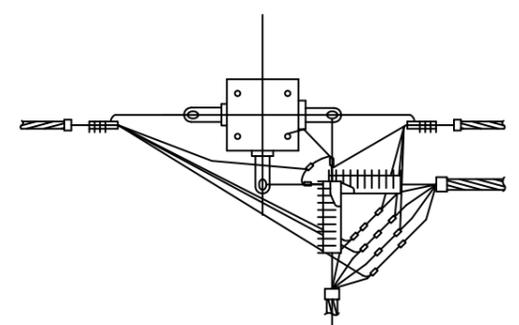
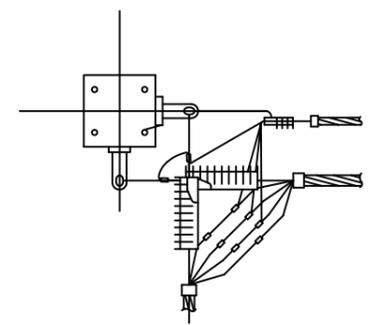


Ответвления к вводам в здания в две стороны от ВЛ проводов СИП

2x2 жилы СИП



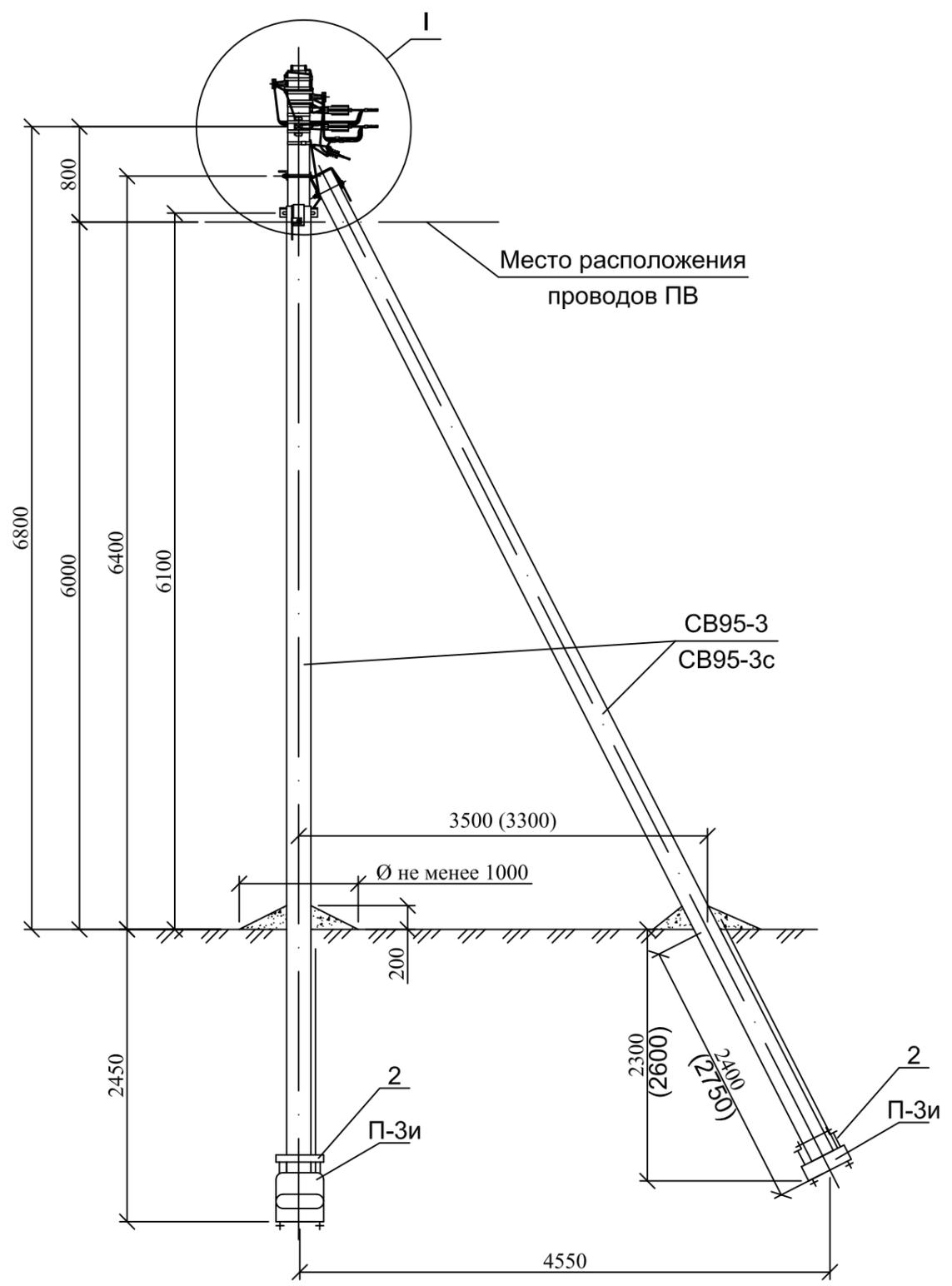
4^x жил СИП



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

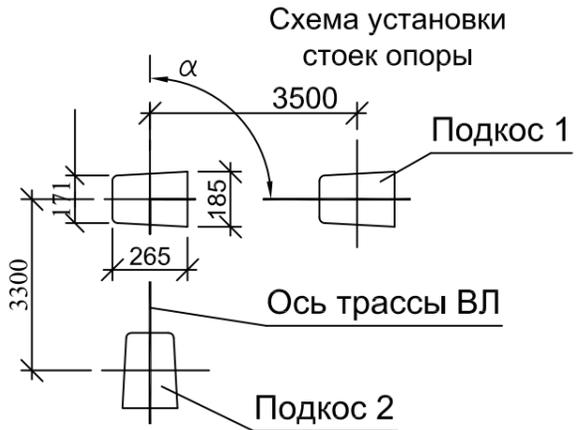
| | | | | |
|------|------|----------|-------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|------|------|----------|-------|------|

НТЦ - 35.0016 - 12



| 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 проект шифр НТЦ-0615.95 | 3 | 3 | | | 3 | | | 900 | |
| П-3и | Опорно-анкерная плита П-3и НТЦ-35.0016-31 | 3 | 3 | | | 3 | | | 110 | |
| Стальные конструкции | | | | | | | | | | |
| 1 | Кронштейн У4 НТЦ-35.0016-36 | 2 | 2 | | | 2 | | | 6,8 | |
| 2 | Стяжка Г11 НТЦ-35.0016-34 | 3 | 3 | | | 3 | | | 7,7 | |
| 3 | Заземляющий проводник ЗП6 НТЦ-35.0016-43 | 1,0 | 2,0 | | | 2,0 | | | 0,5 | м |
| Линейная арматура | | | | | | | | | | |
| 4 | Лента бандажная металлическая 20x0,7x1000мм ЛМ-50 | 8 | 9 | | | 10 | | | 0,11 | |
| 5 | Скрепа СУ-20 | 8 | 9 | | | 10 | | | 0,013 | |
| 6 | Кронштейн анкерный КАМ-4000 | 4 | 4 | | | 4 | | | 0,27 | |
| 7 | Кронштейн анкерный КАБ-200* | - | 1 | | | 2 | | | 0,02 | |
| 8 | Зажим анкерный ЗАН 50-70/1500 для СИП с нулевой жилой 50-70 мм²(ЗАН 70-95/2200 с жилой 95 мм²) | 4 | 4 | | | 4 | | | 0,40 (0,65) | |
| 9 | Зажим анкерный ЗАБ 16-25 для СИП 2x16 - 2x25 | - | 1 | - | 2 | 2 | - | 4 | 0,14 | |
| | Зажим анкерный ЗАБ 16-25 для СИП 4x16 - 4x25 | - | - | 1 | - | - | 2 | - | 0,14 | |
| 10 | Зажим анкерный ЗАН 16-35/1000 для СИП 25 +35, (ЗАН50-70/1500 для СИП 50 +70) | - | - | 1 | - | - | 2 | - | 0,40 | |
| | Зажим ответвительный изолированный ЗОИ 16-95/2,5-35 для ответвления от магистрали до 95мм² к отв.до 35мм² | - | 2 | 4 | 4 | 4 | 8 | 8 | 0,12 | |
| 11 | Зажим ответвительный изолированный ЗОИ 35-150/35-150 для ответвления от магистрали до 120 мм² к отв.до 95 мм² | - | 2 | 4 | 4 | 4 | 8 | 8 | 0,33 | |
| | Зажим ЗСГП 35-120/25-95 для ЗП6 | 2 | 2 | | | 2 | | | 0,25 | |
| 12 | Зажим ЗОИ 35-150/35-150 для фазных жил СИП** | 8 | 8 | | | 8 | | | 0,33 | |
| 13 | Зажим ЗОИ 25-95/25-95 для нулевой жилы СИП** | 2 | 2 | | | 2 | | | 0,12 | |
| 14 | Зажим плашечный ЗП 6-95/6-95 | 2 | 3 | | | 3 | | | 0,1 | |
| 15 | Хомут для СИП ХС-180, d 10-45 мм, для СИП 35-95мм² | 4 | 5 | 5 | 6 | 6 | 6 | 8 | 0,026 | |
| | Хомут для СИП ХС-260, d 26-66 мм, для СИП 120мм² | 4 | 5 | 5 | 6 | 6 | 6 | 8 | 0,036 | |

* При использовании натяжных зажимов ЗАН 16-35/1000, ЗАН 50-70/1500 поз. 9 и для ответвления 2x2, кронштейн КАБ-200 следует заменить на кронштейн КАМ-1500 (КАМ-4000) с добавлением скрепы поз.5 и одного метра металлической ленты поз. 4.
 ** Жажимы поз. 12 и 13 устанавливаются в случае разрезания провода на опоре.



- Верхний кронштейн КАМ-4000 устанавливается на "флажок" верхнего заземляющего проводника стойки, а нижний кронштейн КАМ-4000 и кронштейны КАБ-200 должны устанавливаться на "флажки" заземляющего проводника ЗП6.
- Максимально допустимый угол(α) поворота трассы ВЛ до 90°
- Размеры в скобках даны для подкоса 2.
- Чертеж выполнен на 2х листах.Узел I см. лист 2.

| Изм. | | | | | | Кол.уч. | | | Лист | | | № док. | | | Подп. | | | Дата | | |
|--|-------------|--|--|--|--|---------|--|--|------|--|--|--------|------|--------|-------|--|--|------|--|--|
| НТЦ - 35.0016 - 13 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Одноцепные, двухцепные и переходные железобетонные опоры ВЛИ 0,4кВ с СИП-2 с линейной арматурой компании ИЕК.® Материалы для проектирования | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Угловая анкерная двухцепная опора УА34 | | | | | | | | | | | | Стадия | Лист | Листов | | | | | | |
| Общий вид Схема установки стойки спецификация | | | | | | | | | | | | Р | 1 | 2 | | | | | | |
| Разработал | Гореленко | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Проверил | Руднев | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Утвердил | Кушулинская | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Н.контроль | Фирсов | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |



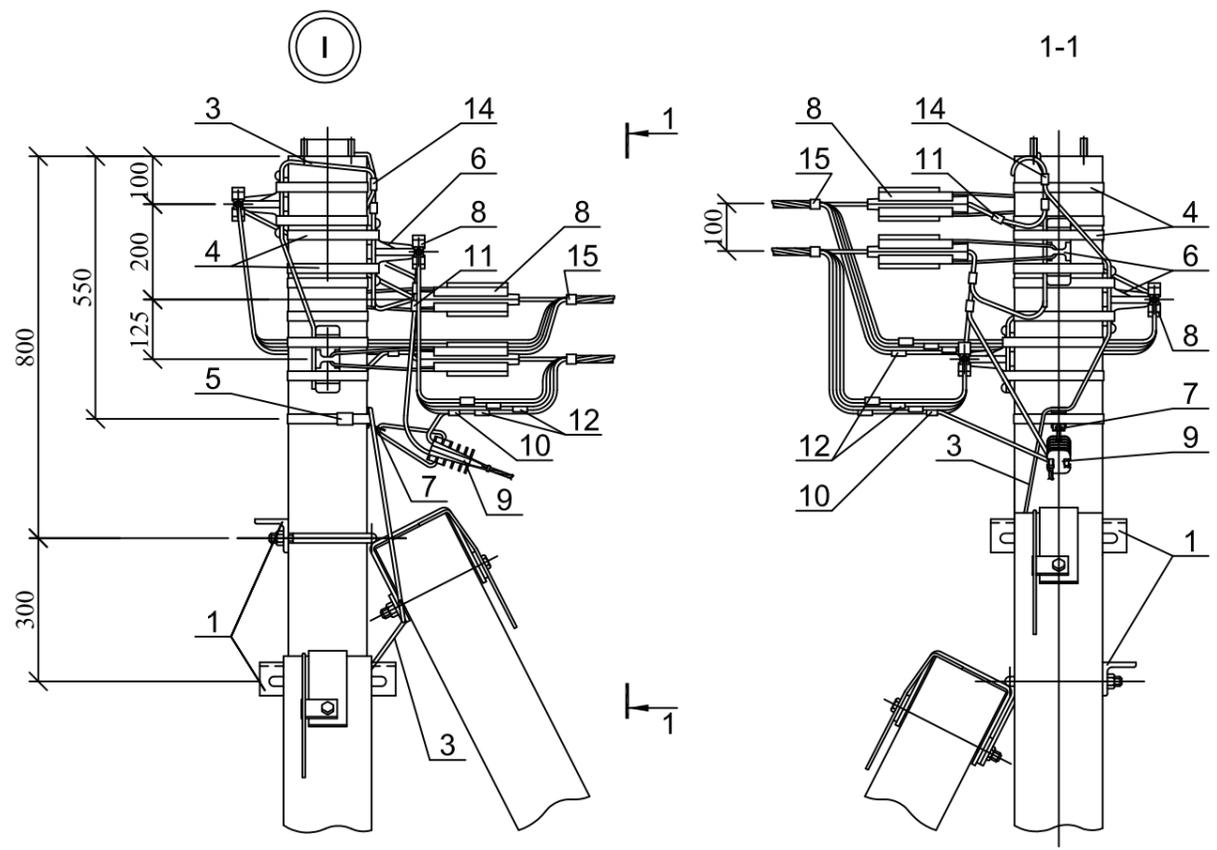
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Схемы ответвлений к вводам
в здания

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

в одну сторону

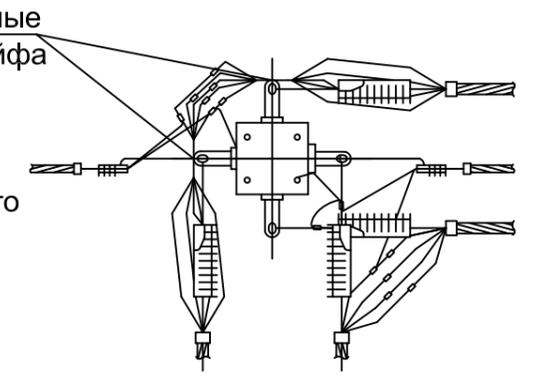
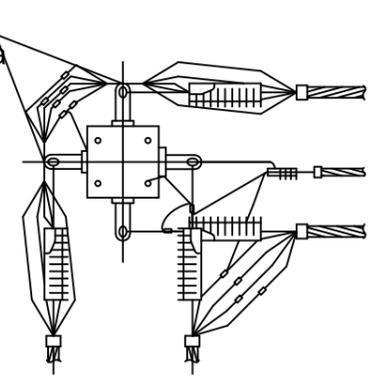
в две стороны



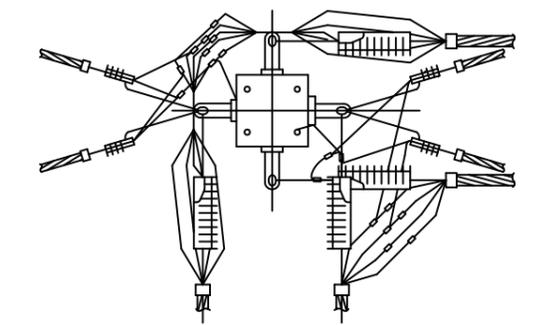
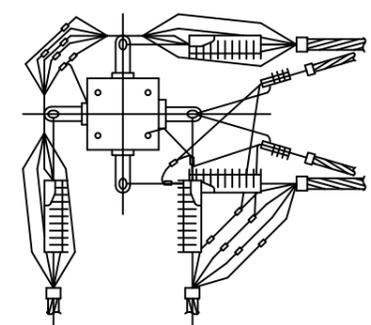
Нулевую и фазные
жилы СИП шлейфа
собрать в пучок
и закрепить к
кронштейну при
помощи стяжного
хомута поз. 15.

2^x жил СИП

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

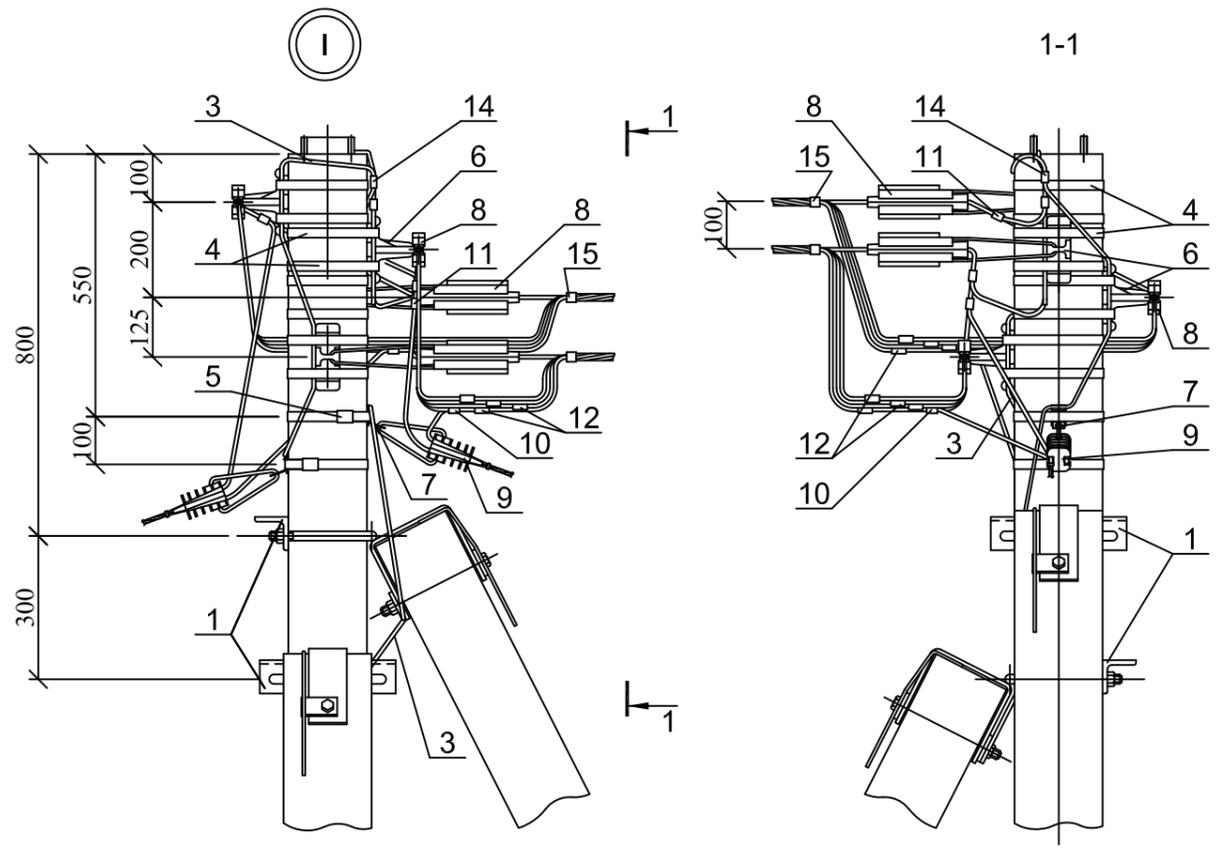


2x2 жилы СИП

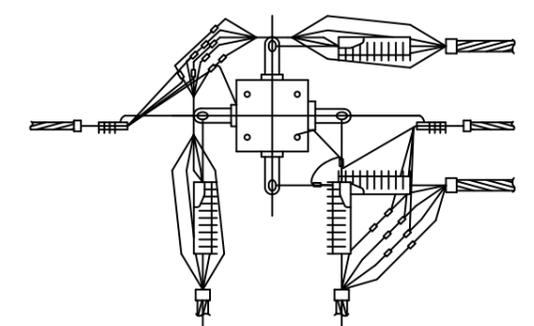
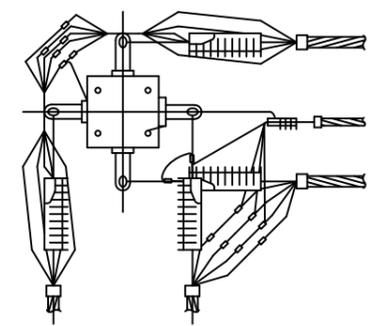


Ответвления к вводам в здания в две стороны от ВЛ
проводов СИП .

1-1



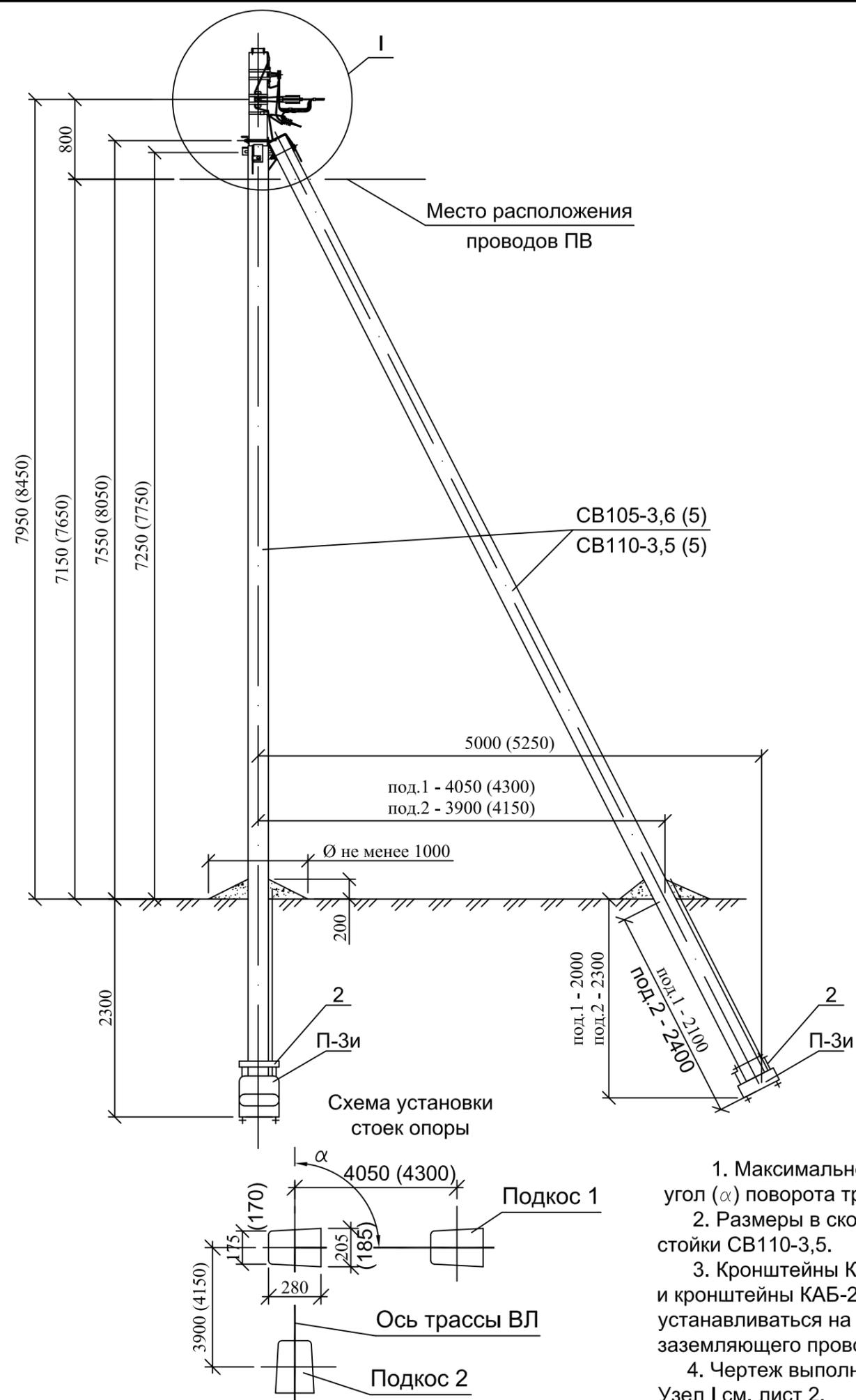
4^x жил СИП



| | | | | |
|------|------|----------|-------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|------|------|----------|-------|------|

НТЦ - 35.0016 - 13

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



| 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(СВ110) проект шифр НТЦ-0715(НТЦ-0815) | 3 | 3 | | | 3 | | | 1175 | |
| П-3и | Опорно-анкерная плита П-3и НТЦ-35.0016-31 | 3 | 3 | | | 3 | | | 110 | |
| Стальные конструкции | | | | | | | | | | |
| 1 | Кронштейн У1* НТЦ-35.0016-36 | 2 | 2 | | | 2 | | | 7,0 | |
| 2 | Стяжка Г11 НТЦ-35.0016-34 | 3 | 3 | | | 3 | | | 7,7 | |
| 3 | Заземляющий проводник ЗП6 НТЦ-35.0016-43 | 1,0 | 2,0 | | | 2,0 | | | 0,5 | м |
| Линейная арматура | | | | | | | | | | |
| 4 | Лента бандажная металлическая 20x0,7x1000мм ЛМ-50 | 4 | 5 | | | 6 | | | 0,11 | |
| 5 | Скрепа СУ-20 | 4 | 5 | | | 6 | | | 0,013 | |
| 6 | Кронштейн анкерный КАМ-4000 | 2 | 2 | | | 2 | | | 0,27 | |
| 7 | Кронштейн анкерный КАБ-200** | - | 1 | | | 2 | | | 0,02 | |
| 8 | Зажим анкерный ЗАН 50-70/1500 для СИП с нулевой жилой 50-70 мм ² (ЗАН 70-95/2200 с жилой 95 мм ²) | 2 | 2 | | | 2 | | | 0,40 (0,65) | |
| 9 | Зажим анкерный ЗАБ 16-25 для СИП 2x16 - 2x25 | - | 1 | - | 2 | 2 | - | 4 | 0,14 | |
| | Зажим анкерный ЗАБ 16-25 для СИП 4x16 - 4x25 | - | - | 1 | - | - | 2 | - | 0,14 | |
| | Зажим анкерный ЗАН 16-35/1000 для СИП 25 +35, (ЗАН50-70/1500 для СИП 50 +70) | - | - | 1 | - | - | 2 | - | 0,40 | |
| 10 | Зажим ответвительный изолированный ЗОИ 16-95/2,5-35 для ответвления от магистрали до 95мм ² к отв.до 35мм ² | - | 2 | 4 | 4 | 4 | 8 | 8 | 0,12 | |
| | Зажим ответвительный изолированный ЗОИ 35-150/35-150 для ответвления от магистрали до 120 мм ² к отв.до 95 мм ² | - | 2 | 4 | 4 | 4 | 8 | 8 | 0,33 | |
| 11 | Зажим ЗСГП 35-120/25-95 для ЗП6 | 1 | 1 | | | 1 | | | 0,25 | |
| 12 | Зажим ЗОИ 35-150/35-150 для фазных жил СИП*** | 4 | 4 | | | 4 | | | 0,33 | |
| 13 | Зажим ЗОИ 25-95/25-95 для нулевой жилы СИП*** | 1 | 1 | | | 1 | | | 0,12 | |
| 14 | Зажим плащечный ЗП 6-95/6-95 | 2 | 3 | | | 3 | | | 0,1 | |
| 15 | Хомут для СИП ХС-180, d 10-45 мм, для СИП 35-95мм ² | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 6 | 0,026 | |
| | Хомут для СИП ХС-260, d 26-66 мм, для СИП 120мм ² | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 6 | 0,036 | |

* Помимо стойки СВ105-3,6 (5) допускается применение стойки СВ110-3,5 (5), при этом кронштейн У1 поз. 1 следует заменить на кронштейн У4.

** При использовании натяжных зажимов ЗАН 16-35/1000, ЗАН 50-70/1500 поз. 9 и для ответвления 2x2, кронштейн КАБ-200 следует заменить на кронштейн КАМ-1500 (КАМ-4000) с добавлением скрепы поз.5 и одного метра металлической ленты поз. 4.

*** Зажимы поз. 12 и 13 устанавливаются в случае разрезания провода на опоре.

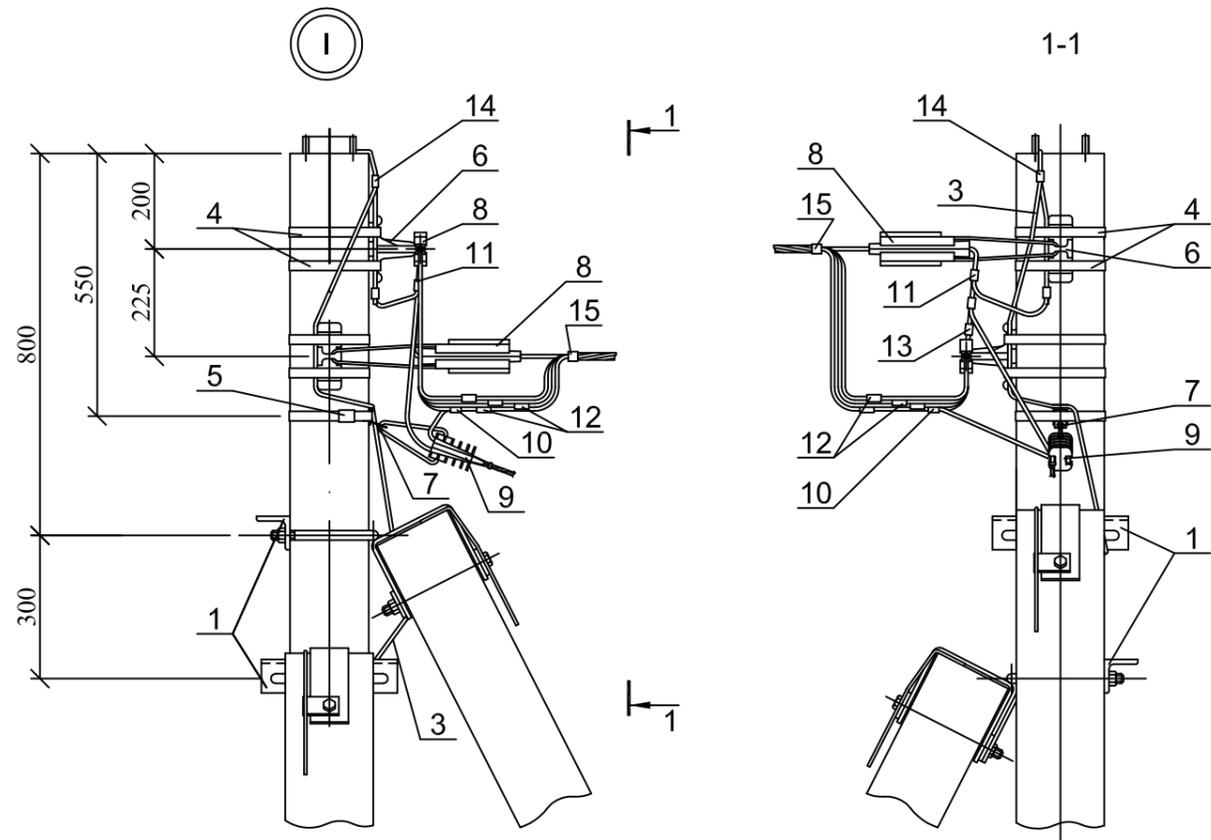
1. Максимально допустимый угол (α) поворота трассы ВЛ до 90°.
2. Размеры в скобках даны для стойки СВ110-3,5.
3. Кронштейны КАМ-4000 и кронштейны КАБ-200 должны устанавливаться на "флажки" заземляющего проводника ЗП6.
4. Чертеж выполнен на 2х листах. Узел I см. лист 2.

| Изм. | | | | | | Кол.уч. | | | | | | Лист | | | | | | № док. | | | | | | Подп. | | | | | | Дата | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|---------|--|--|--|--|--|--------|--|------|--|--------|--|--------|--|--|--|--|--|-------|--|--|--|--|--|------|--|--|--|--|--|
| НТЦ - 35.0016 - 14 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Одноцепные, двухцепные и переходные железобетонные опоры ВЛИ 0,4кВ с СИП-2 с линейной арматурой компании ИЕК. [®] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Материалы для проектирования | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Переходная угловая анкерная одноцепная опора ПУАЗ3 | | | | | | | | | | | | Стадия | | Лист | | Листов | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Общий вид Схема установки стойки спецификация | | | | | | | | | | | | Р | | 1 | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| АО "НТЦ ФСК ЕЭС" | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

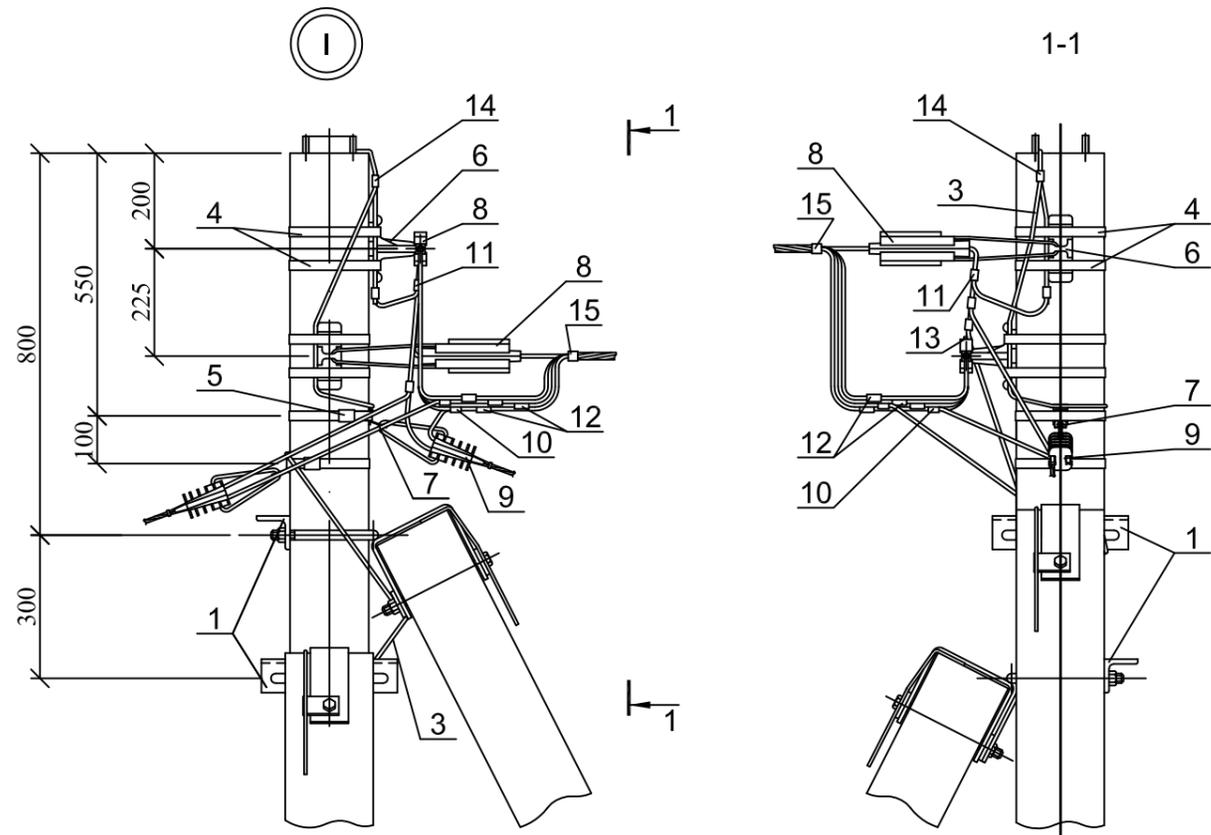


Схемы ответвлений к вводам в здания в одну сторону в здания в две стороны

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



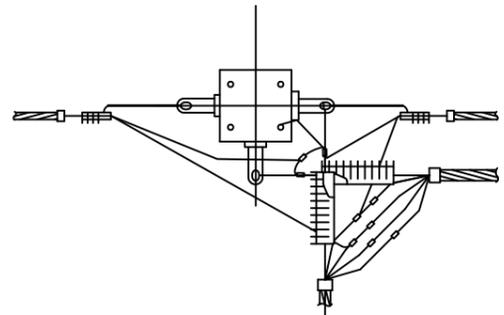
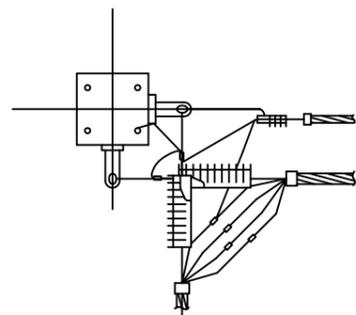
Ответвления к вводам в здания в две стороны от ВЛ проводов СИП



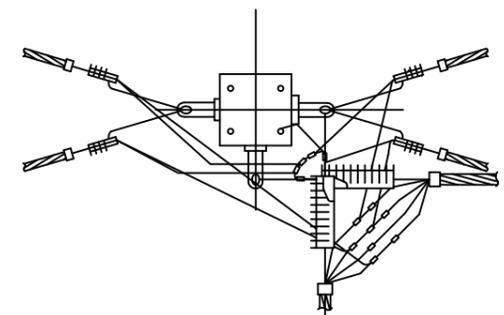
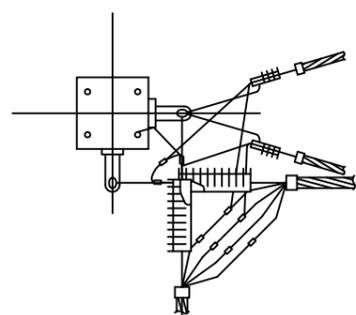
в одну сторону

в две стороны

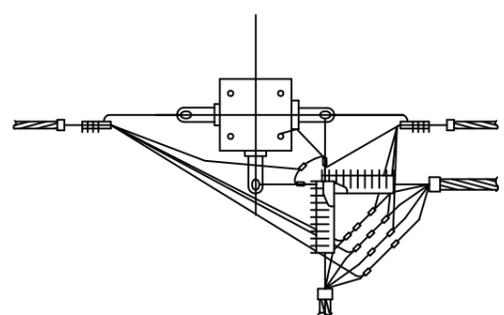
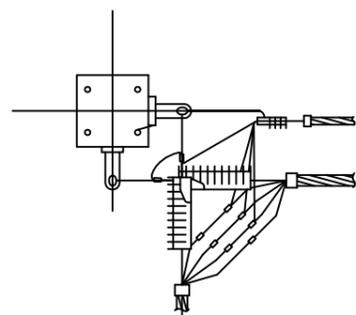
2^x жил СИП



2x2 жилы СИП



4^x жил СИП

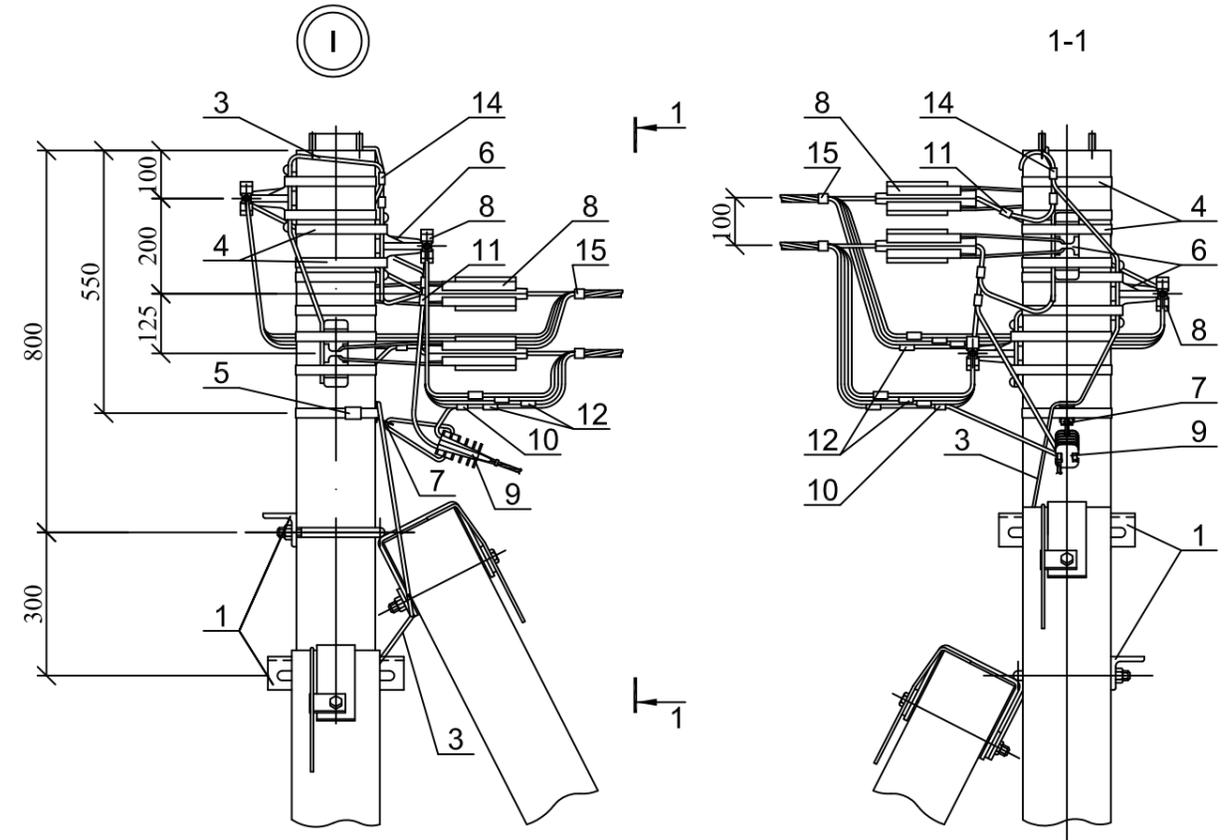


| | | | | |
|------|------|----------|-------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|------|------|----------|-------|------|

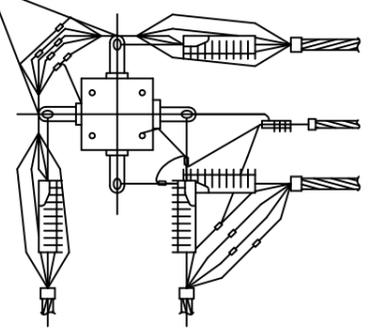
НТЦ - 35.0016 - 14

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

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

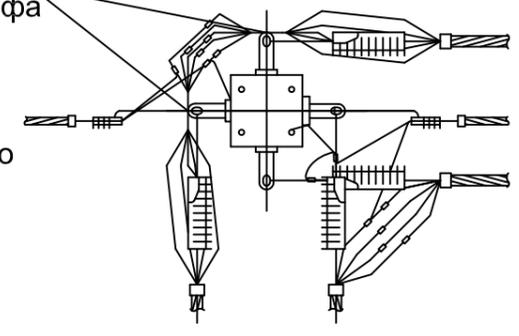


Нулевую и фазные жилы СИП шлейфа собрать в пучок и закрепить к кронштейну при помощи стяжного хомута поз. 15.

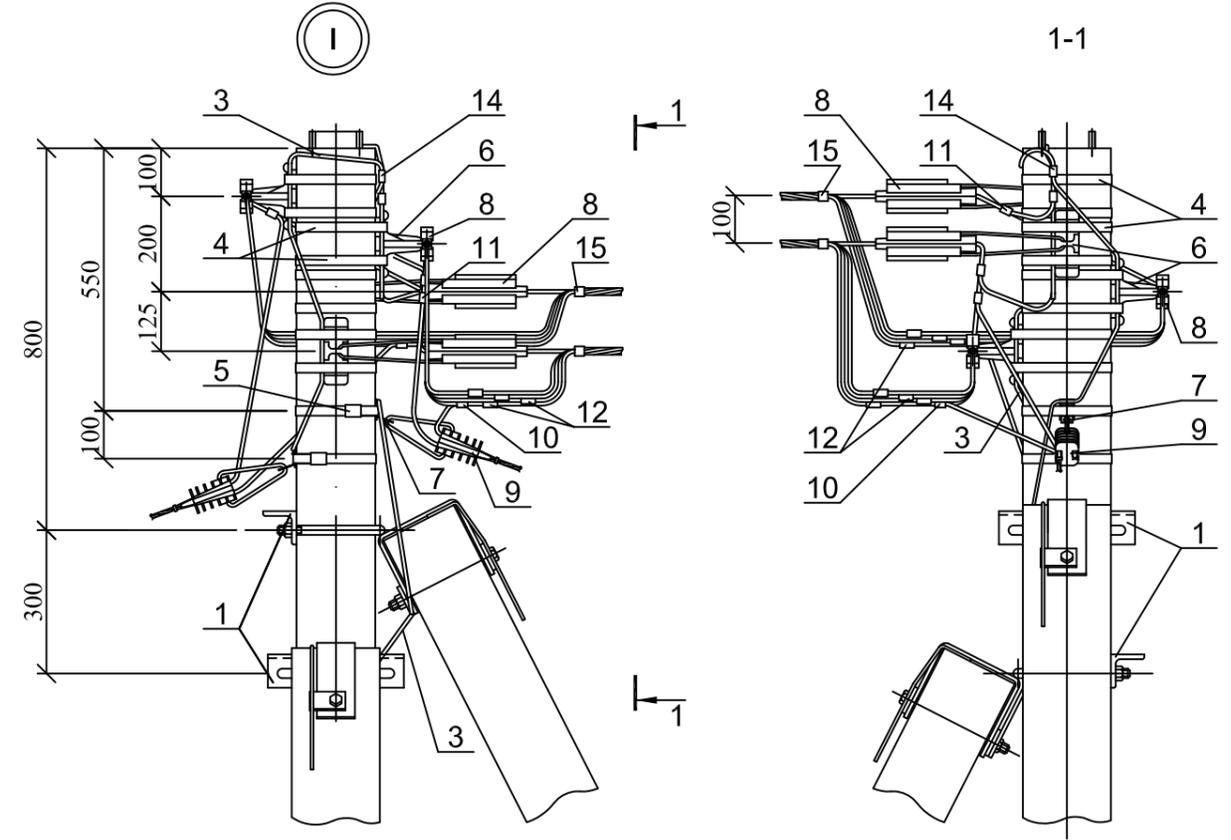


2^x жил СИП

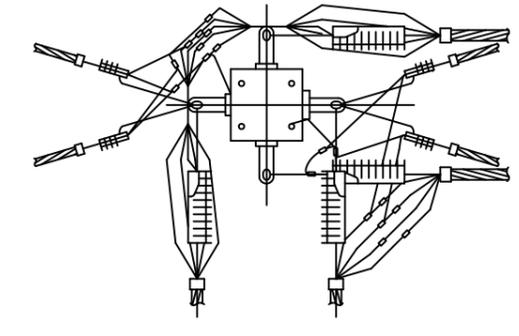
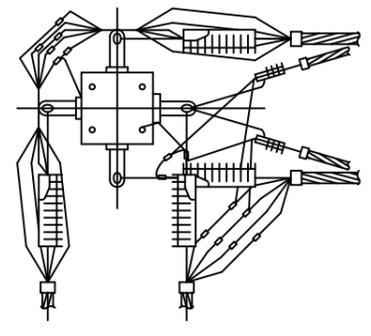
Нулевую и фазные жилы СИП шлейфа собрать в пучок и закрепить к кронштейну при помощи стяжного хомута поз. 15.



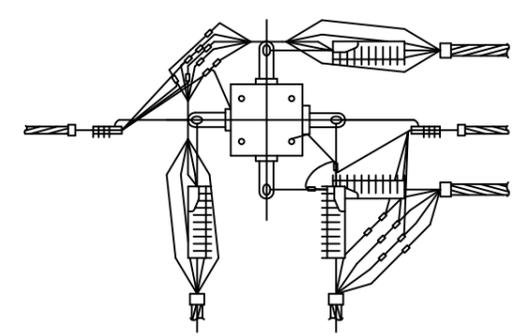
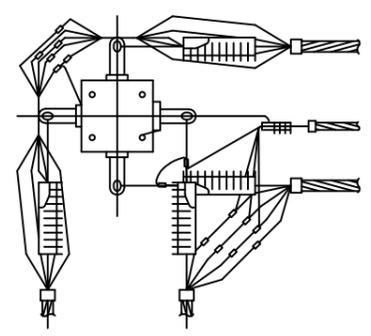
Ответвления к вводам в здания в две стороны от ВЛ проводов СИП .



2x2 жилы СИП



4^x жил СИП



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

| | | | | |
|------|------|----------|-------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|------|------|----------|-------|------|

НТЦ - 35.0016 - 15

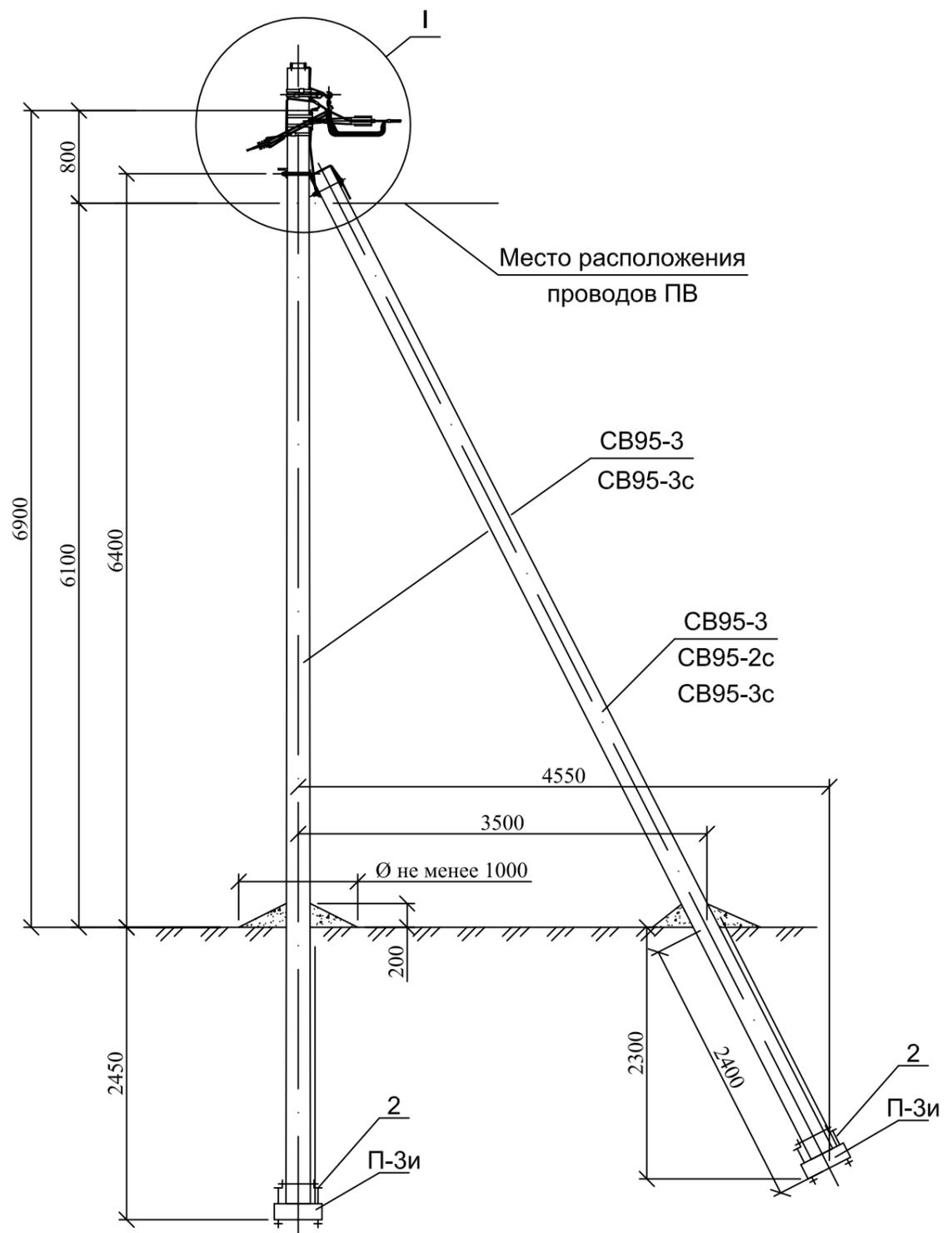
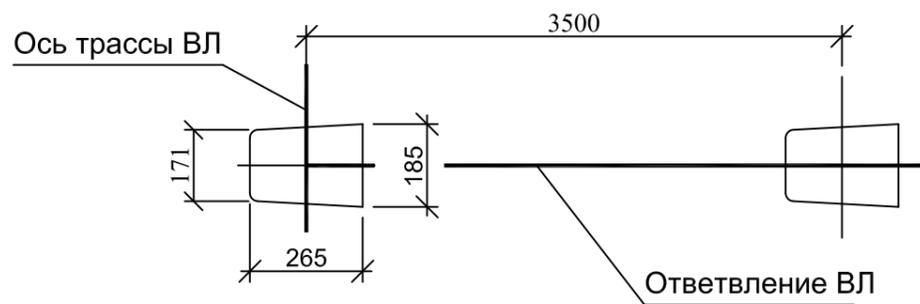


Схема установки стоек опоры



1. Комплект промежуточной подвески КОПМ 1500 устанавливается на "флажок" верхнего заземляющего проводника стойки, а кронштейны КАМ-4000 и КАБ-200 должны устанавливаться на "флажки" заземляющего проводника ЗП6 .
 2. Чертеж выполнен на 2х листах. Узел I см. лист 2.

| 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 проект шифр НТЦ-0615.95 | 2 | 2 | | | 2 | | | 900 | |
| П-3и | Опорно-анкерная плита П-3и НТЦ-35.0016-31 | 2 | 2 | | | 2 | | | 110 | |
| Стальные конструкции | | | | | | | | | | |
| 1 | Кронштейн У4 НТЦ-35.0016-36 | 1 | 1 | | | 1 | | | 6,8 | |
| 2 | Стяжка Г11 НТЦ-35.0016-34 | 2 | 2 | | | 2 | | | 7,7 | |
| 3 | Заземляющий проводник ЗП6 НТЦ-35.0016-43 | 1,5 | 2,0 | | | 2,0 | | | 0,5 | м |
| Линейная арматура | | | | | | | | | | |
| 4 | Лента бандажная металлическая 20x0,7x1000мм ЛМ-50 | 4 | 5 | | | 6 | | | 0,11 | |
| 5 | Скрепа СУ-20 | 4 | 5 | | | 6 | | | 0,01 | |
| 6 | Комплект промежуточной подвески КОПМ 1500 | 1 | 1 | | | 1 | | | 0,50 | |
| 7 | Кронштейн анкерный КАМ-4000 | 1 | 1 | | | 1 | | | 0,27 | |
| 8 | Кронштейн анкерный КАБ-200** | - | 1 | | | 2 | | | 0,02 | |
| 9 | Зажим анкерный ЗАН 50-70/1500 для СИП с нулевой жилой 50-70 мм²(ЗАН 70-95/2200 с жилой 95 мм²) | 1 | 1 | | | 1 | | | 0,40 (0,65) | |
| 10 | Зажим анкерный ЗАБ 16-25 для СИП 2x16 - 2x25 | - | 1 | - | 2 | 2 | - | 4 | 0,14 | |
| | Зажим анкерный ЗАБ 16-25 для СИП 4x16 - 4x25 | - | - | 1 | - | - | 2 | - | 0,14 | |
| | Зажим анкерный ЗАН 16-35/1000 для СИП 25 ÷35, (ЗАН50-70/1500 для СИП 50 ÷70) | - | - | 1 | - | - | 2 | - | 0,40 | |
| 11 | Зажим ответвительный изолированный ЗОИ 16-95/2,5-35 для ответвления от магистрали до 95мм² к отв.до 35мм² | - | 2 | 4 | 4 | 4 | 8 | 8 | 0,12 | |
| | Зажим ответвительный изолированный ЗОИ 35-150/35-150 для ответвления от магистрали до 120 мм² к отв.до 95 мм² | - | 2 | 4 | 4 | 4 | 8 | 8 | 0,33 | |
| 12 | Зажим ЗСГП 35-120/25-95 для ЗП6 | 1 | 1 | | | 1 | | | 0,25 | |
| 13 | Зажим плашечный ЗП 6-95/6-95 | 2 | 3 | | | 3 | | | 0,1 | |
| 14 | Хомут для СИП ХС-180, d 10-45 мм, для СИП 35-95мм² | 3 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 7 | 0,026 | |
| | Хомут для СИП ХС-260, d 26-66 мм, для СИП 120мм² | 3 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 7 | 0,036 | |

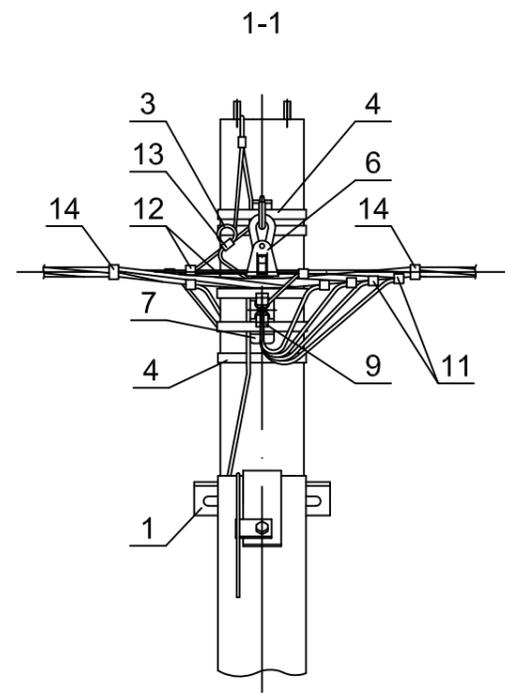
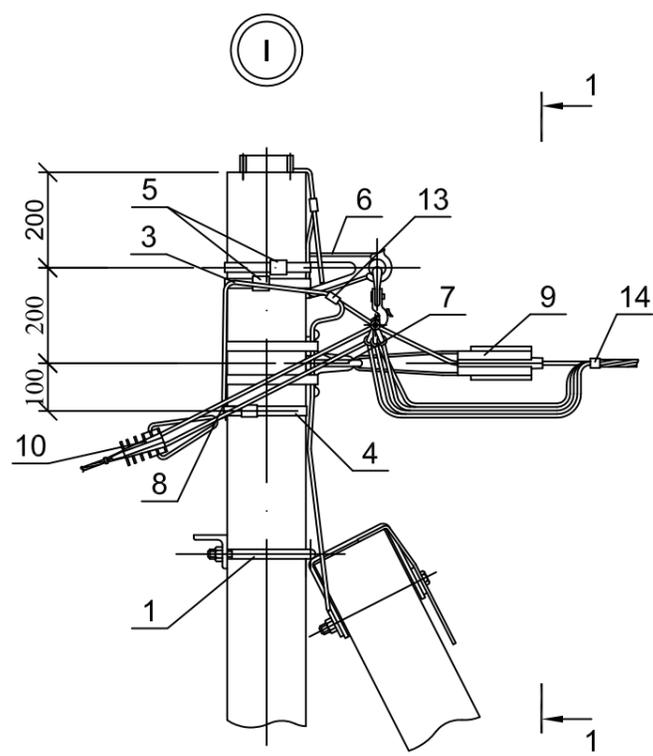
* Область применения стоек СВ95-3, СВ95-2с, СВ95-3с см.НТЦ-35.0016-ПЗ.

** При использовании натяжных зажимов ЗАН 16-35/1000, ЗАН 50-70/1500 поз.10 и для ответвления 2x2, кронштейн КАБ-200 следует заменить на кронштейн КАМ-1500 (КАМ-4000) с добавлением скрепы поз.5 и одного метра металлической ленты поз. 4.

| | | | | | |
|--|-------------|------|--------|--------|------|
| НТЦ - 35.0016 - 16 | | | | | |
| Одноцепные, двухцепные и переходные железобетонные опоры ВЛИ 0,4кВ с СИП-2 с линейной арматурой компании ИЕК. [®] | | | | | |
| Материалы для проектирования | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
| Разработал | Гореленко | | | | |
| Проверил | Руднев | | | | |
| Утвердил | Кушулинская | | | | |
| Н.контроль | Фирсов | | | | |
| Ответвительная анкерная одноцепная опора ОА33 | | | | Стадия | Лист |
| Общий вид Схема установки стойки спецификация | | | | Р | 1 |
| | | | | Листов | 2 |
| АО "НТЦ ФСК ЕЭС" | | | | | |

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

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

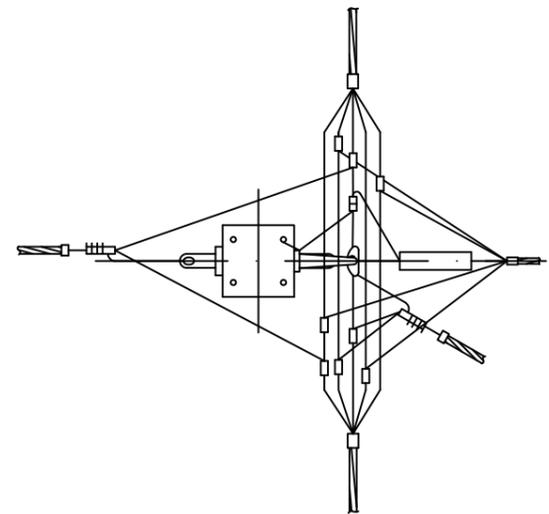
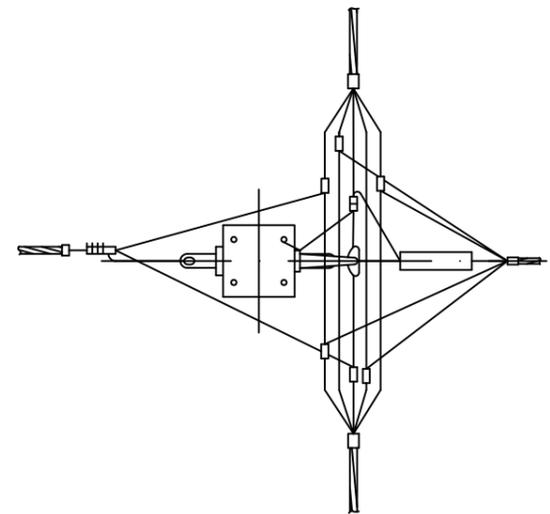


Схемы ответвлений к вводам в здания

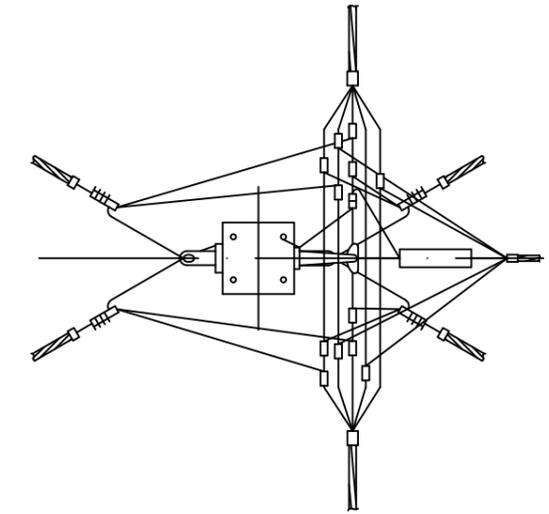
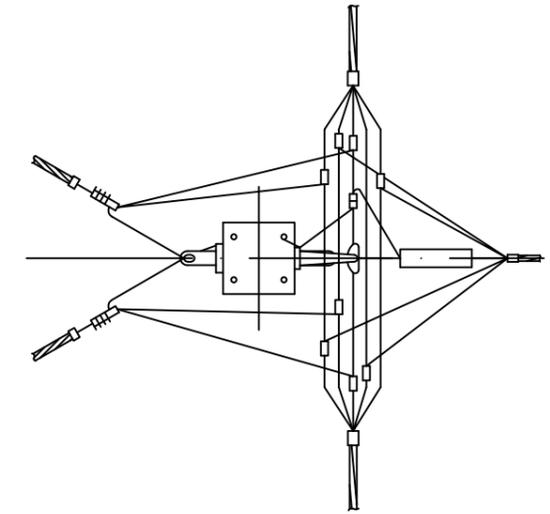
в одну сторону

в две стороны

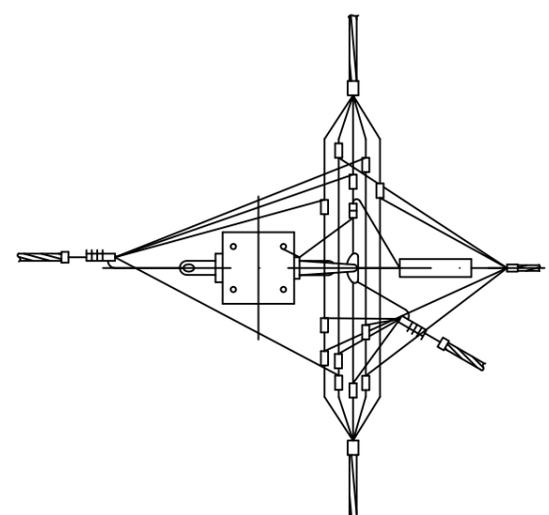
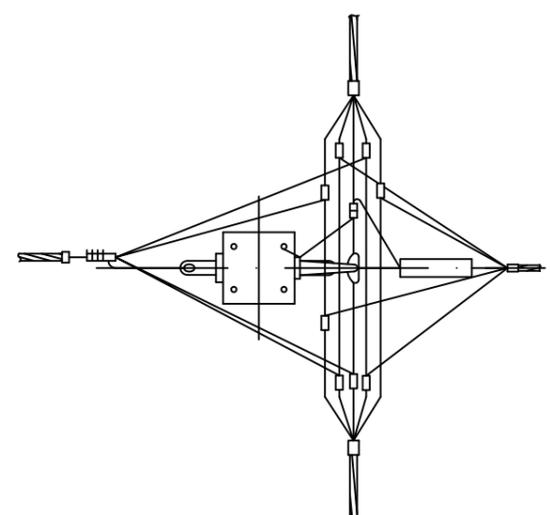
2^x жил СИП



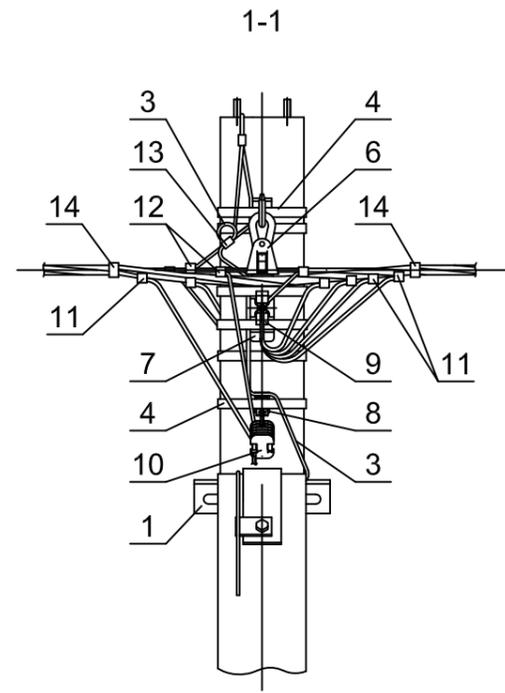
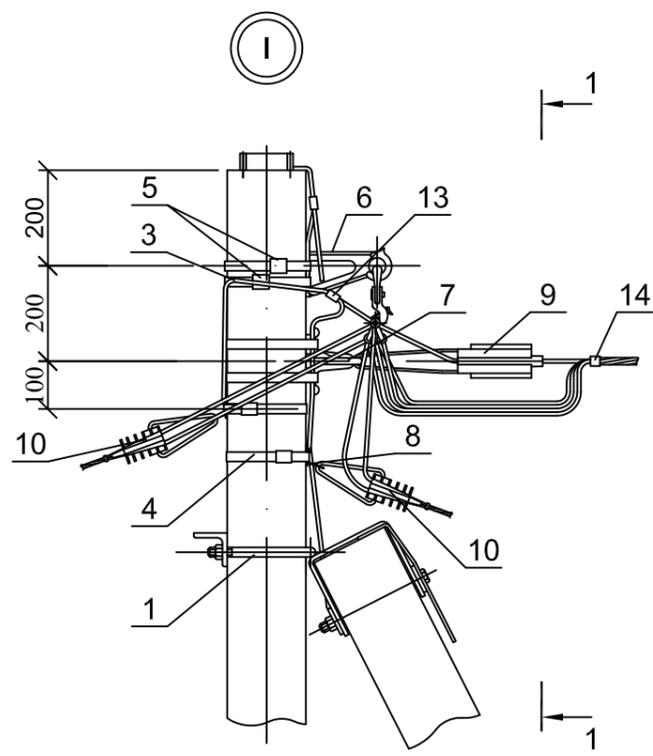
2x2 жилы СИП



4^x жил СИП



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



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

| | | | | |
|------|------|----------|-------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|------|------|----------|-------|------|

НТЦ - 35.0016 - 16

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

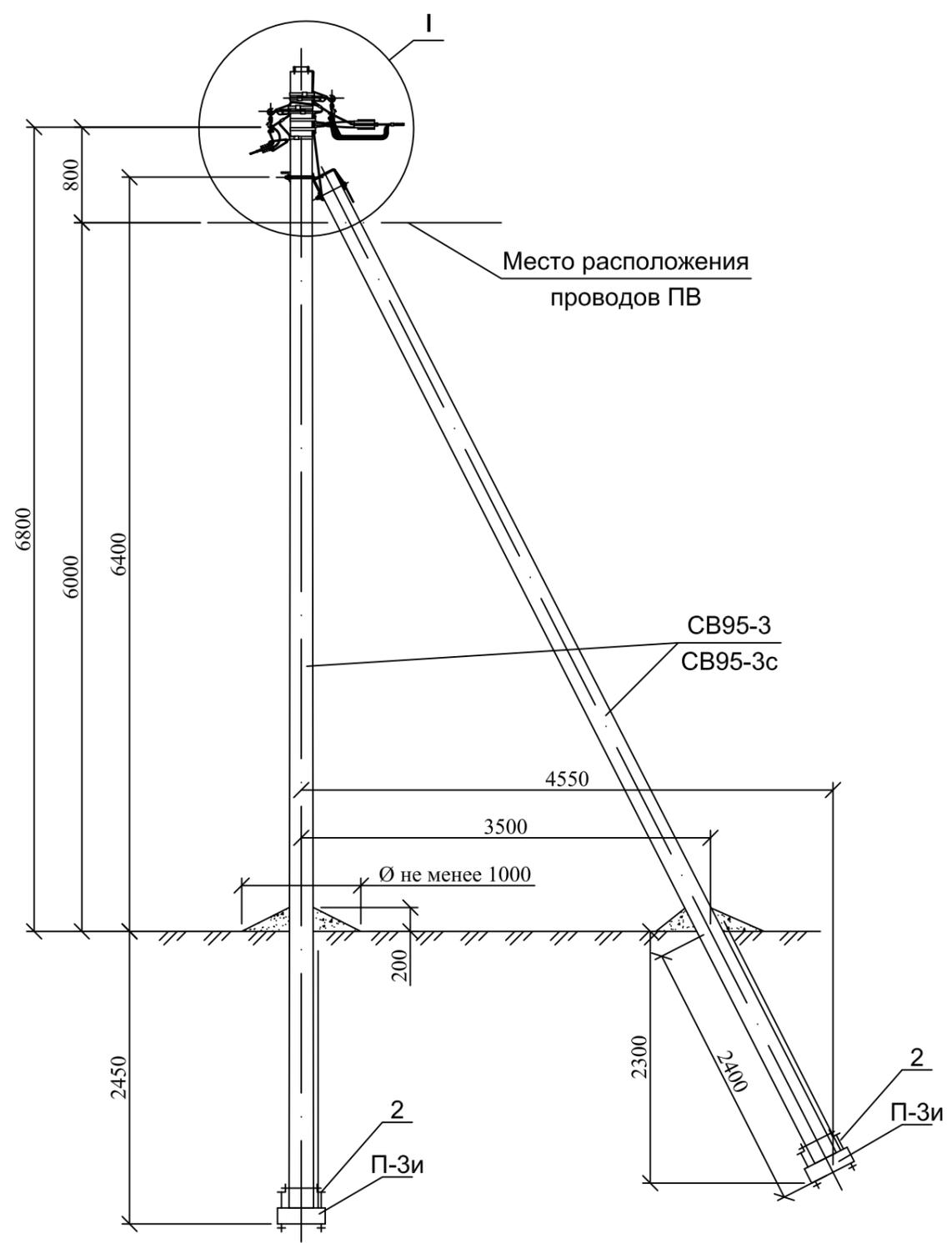
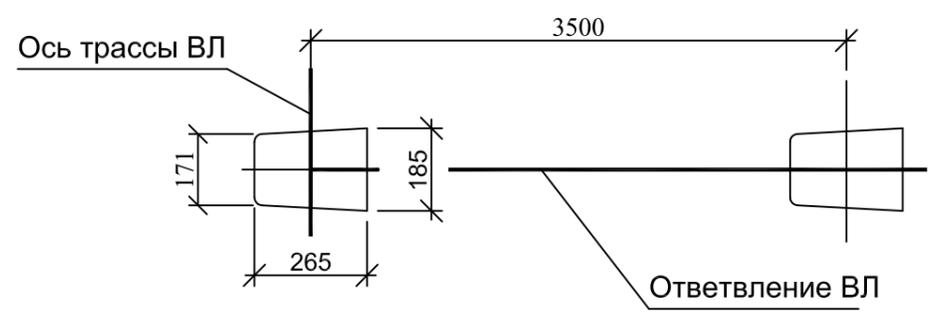


Схема установки стоек опоры



1. Комплект промежуточной подвески КОПМ 1500 устанавливается на "флажок" верхнего заземляющего проводника стойки, а кронштейны КАМ-4000 и КАБ-200 должны устанавливаться на "флажки" заземляющего проводника ЗП6 .
 2. Чертеж выполнен на 2х листах. Узел I см. лист 2.

| 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 проект шифр НТЦ-0615.95 | 2 | 2 | | | 2 | | | 900 | |
| П-3и | Опорно-анкерная плита П-3и НТЦ-35.0016-31 | 2 | 2 | | | 2 | | | 110 | |
| Стальные конструкции | | | | | | | | | | |
| 1 | Кронштейн У4 НТЦ-35.0016-36 | 1 | 1 | | | 1 | | | 6,8 | |
| 2 | Стяжка Г11 НТЦ-35.0016-34 | 2 | 2 | | | 2 | | | 7,7 | |
| 3 | Заземляющий проводник ЗП6 НТЦ-35.0016-43 | 1,5 | 2,0 | | | 2,0 | | | 0,5 | м |
| Линейная арматура | | | | | | | | | | |
| 4 | Лента бандажная металлическая 20x0,7x1000мм ЛМ-50 | 6 | 7 | | | 8 | | | 0,11 | |
| 5 | Скрепа СУ-20 | 6 | 7 | | | 8 | | | 0,01 | |
| 6 | Комплект промежуточной подвески КОПМ 1500 | 2 | 2 | | | 2 | | | 0,50 | |
| 7 | Кронштейн анкерный КАМ-4000 | 1 | 1 | | | 1 | | | 0,27 | |
| 8 | Кронштейн анкерный КАБ-200* | - | 1 | | | 2 | | | 0,02 | |
| 9 | Зажим анкерный ЗАН 50-70/1500 для СИП с нулевой жилой 50-70 мм²(ЗАН 70-95/2200 с жилой 95 мм²) | 1 | 1 | | | 1 | | | 0,40 (0,65) | |
| 10 | Зажим анкерный ЗАБ 16-25 для СИП 2x16 - 2x25 | - | 1 | - | 2 | 2 | - | 4 | 0,14 | |
| | Зажим анкерный ЗАБ 16-25 для СИП 4x16 - 4x25 | - | - | 1 | - | - | 2 | - | 0,14 | |
| | Зажим анкерный ЗАН 16-35/1000 для СИП 25 ÷35, (ЗАН50-70/1500 для СИП 50 ÷70) | - | - | 1 | - | - | 2 | - | 0,40 | |
| 11 | Зажим ответвительный изолированный ЗОИ 16-95/2,5-35 для ответвления от магистрали до 95мм² к отв.до 35мм² | - | 2 | 4 | 4 | 4 | 8 | 8 | 0,12 | |
| | Зажим ответвительный изолированный ЗОИ 35-150/35-150 для ответвления от магистрали до 120 мм² к отв.до 95 мм² | - | 2 | 4 | 4 | 4 | 8 | 8 | 0,33 | |
| 12 | Зажим ЗСГП 35-120/25-95 для ЗП6 | 2 | 2 | | | 2 | | | 0,25 | |
| 13 | Зажим плашечный ЗП 6-95/6-95 | 2 | 3 | | | 3 | | | 0,1 | |
| 14 | Хомут для СИП ХС-180, d 10-45 мм, для СИП 35-95мм² | 5 | 6 | 6 | 7 | 7 | 7 | 9 | 0,026 | |
| | Хомут для СИП ХС-260, d 26-66 мм, для СИП 120мм² | 5 | 6 | 6 | 7 | 7 | 7 | 9 | 0,036 | |

* При использовании натяжных зажимов ЗАН 16-35/1000, ЗАН 50-70/1500 поз.10 и для ответвления 2x2, кронштейн КАБ-200 следует заменить на кронштейн КАМ-1500 (КАМ-4000) с добавлением скрепы поз.5 и одного метра металлической ленты поз. 4.

| | | | | | |
|--|-------------|------|--------|--------|------|
| НТЦ - 35.0016 - 17 | | | | | |
| Одноцепные, двухцепные и переходные железобетонные опоры ВЛИ 0,4кВ с СИП-2 с линейной арматурой компании ИЕК.® Материалы для проектирования | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
| Разработал | Гореленко | | | | |
| Проверил | Руднев | | | | |
| Утвердил | Кушулинская | | | | |
| Н.контроль | Фирсов | | | | |
| Ответвительная анкерная двухцепная опора ОА34 | | | | Стадия | Лист |
| Общий вид Схема установки стойки спецификация | | | | Р | 1 |
| АО "НТЦ ФСК ЕЭС" | | | | Листов | 2 |

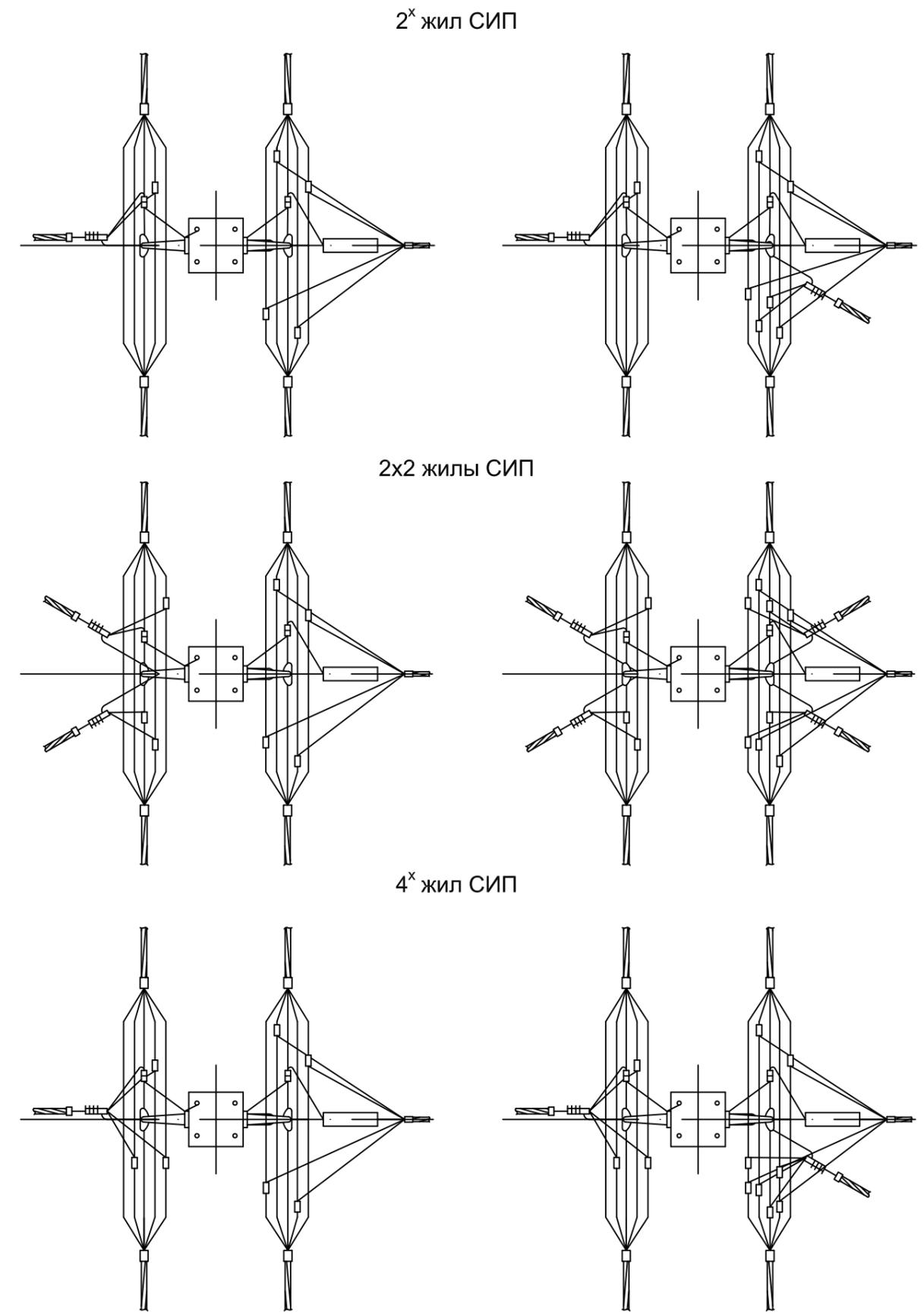
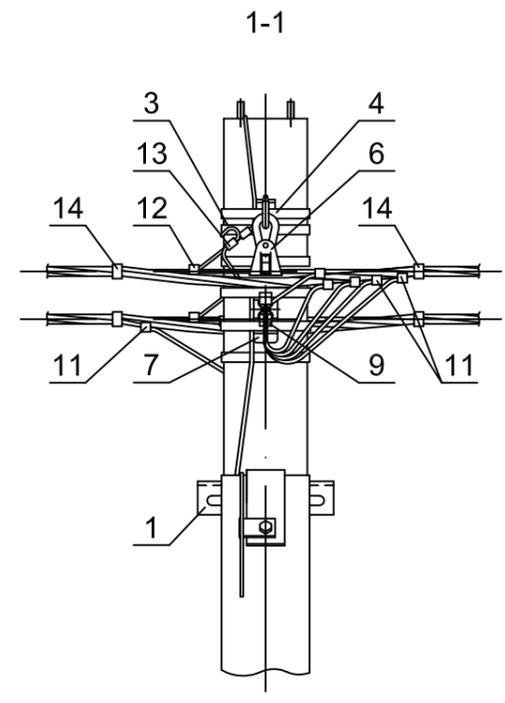
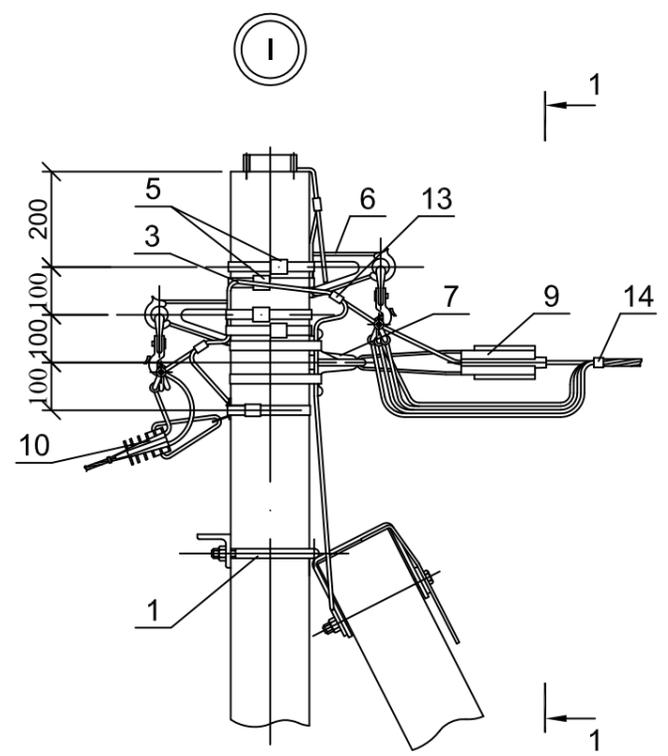
Взам. инв. №
 Подп. и дата
 Инв. № подл.

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

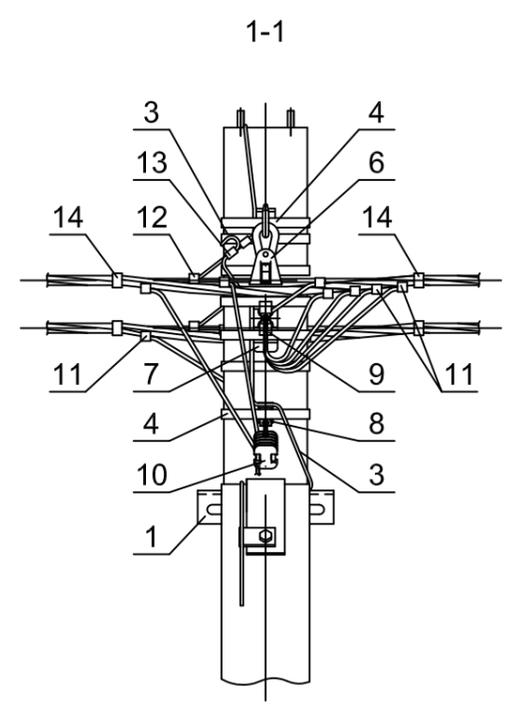
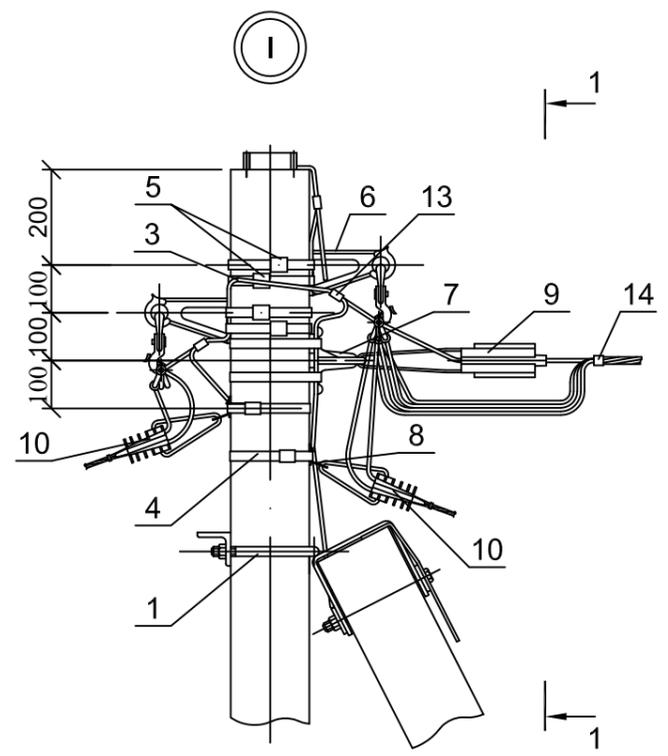
Схемы ответвлений к вводам в здания

в одну сторону

в две стороны



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



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

| | | | | |
|------|------|----------|-------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|------|------|----------|-------|------|

НТЦ - 35.0016 - 17

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

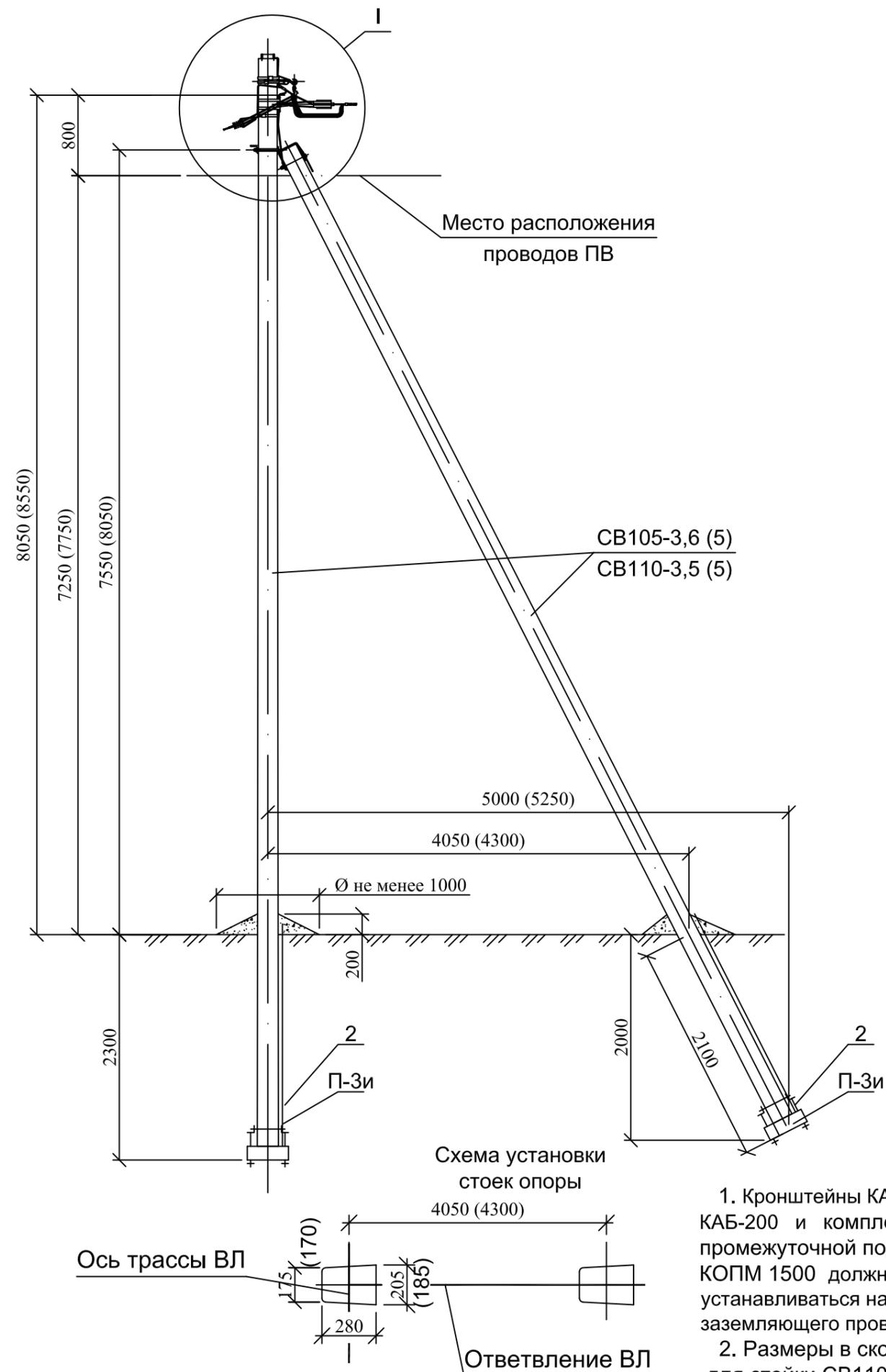


Схема установки стоек опоры 4050 (4300)

1. Кронштейны КАМ-4000, КАБ-200 и комплект промежуточной подвески КОПМ 1500 должны устанавливаться на "флажки" заземляющего проводника ЗП6.
2. Размеры в скобках даны для стойки СВ110-3,5.
3. Чертеж выполнен на 2х листах. Узел I см. лист 2.

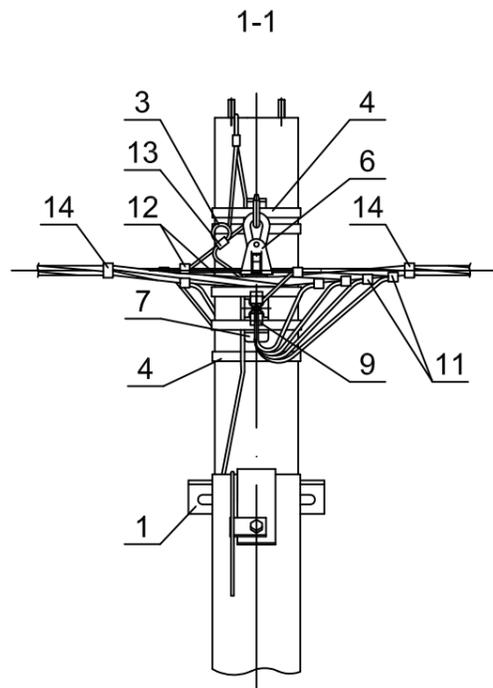
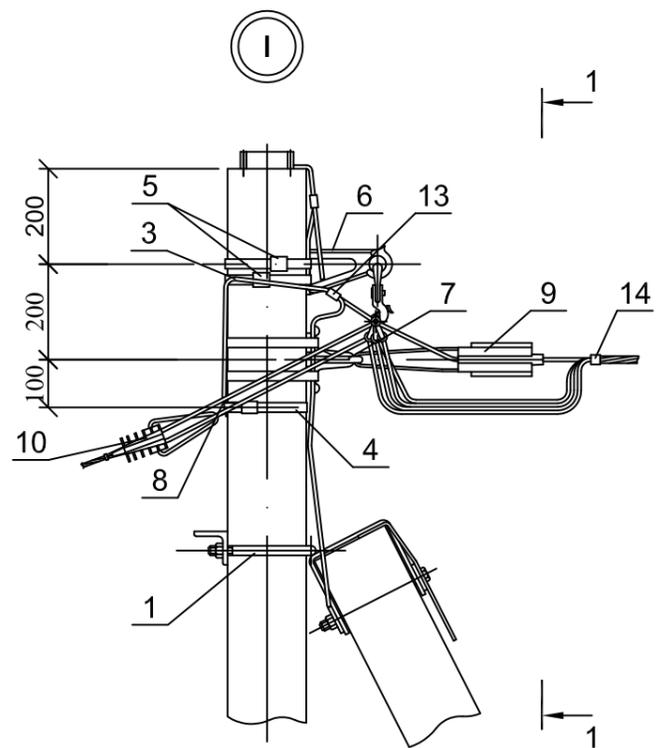
| Марка поз. | Наименование обозначение | Кол. на опору при ответвлении | | | | | | Масса ед., кг | Примечание | |
|--------------------------------|---|-------------------------------|----------------|---|-----|---------------|---|---------------|-------------|-----|
| | | без отв. | в одну сторону | | | в две стороны | | | | |
| | | | 2 | 4 | 2x2 | 2 | 4 | | | 2x2 |
| Железобетонные элементы | | | | | | | | | | |
| СВ105* | Стойка СВ105(СВ110) проект шифр НТЦ-0715(НТЦ-0815) | 2 | 2 | | | 2 | | | 1175 | |
| П-3и | Опорно-анкерная плита П-3и НТЦ-35.0016-31 | 2 | 2 | | | 2 | | | 110 | |
| Стальные конструкции | | | | | | | | | | |
| 1 | Кронштейн У1* НТЦ-35.0016-36 | 1 | 1 | | | 1 | | | 7,0 | |
| 2 | Стяжка Г11 НТЦ-35.0016-34 | 2 | 2 | | | 2 | | | 7,7 | |
| 3 | Заземляющий проводник ЗП6 НТЦ-35.0016-43 | 1,5 | 2,0 | | | 2,0 | | | 0,5 | м |
| Линейная арматура | | | | | | | | | | |
| 4 | Лента бандажная металлическая 20x0,7x1000мм ЛМ-50 | 4 | 5 | | | 6 | | | 0,11 | |
| 5 | Скрепа СУ-20 | 4 | 5 | | | 6 | | | 0,013 | |
| 6 | Комплект промежуточной подвески КОПМ 1500 | 1 | 1 | | | 1 | | | 0,50 | |
| 7 | Кронштейн анкерный КАМ-4000 | 1 | 1 | | | 1 | | | 0,27 | |
| 8 | Кронштейн анкерный КАБ-200** | — | 1 | | | 2 | | | 0,02 | |
| 9 | Зажим анкерный ЗАН 50-70/1500 для СИП с нулевой жилой 50-70 мм ² (ЗАН 70-95/2200 с жилой 95 мм ²) | 1 | 1 | | | 1 | | | 0,40 (0,65) | |
| 10 | Зажим анкерный ЗАБ 16-25 для СИП 2x16 - 2x25 | — | 1 | — | 2 | 2 | — | 4 | 0,14 | |
| | Зажим анкерный ЗАБ 16-25 для СИП 4x16 - 4x25 | — | — | 1 | — | — | 2 | — | 0,14 | |
| | Зажим анкерный ЗАН 16-35/1000 для СИП 25 ÷35, (ЗАН50-70/1500 для СИП 50 ÷70) | — | — | 1 | — | — | 2 | — | 0,40 | |
| 11 | Зажим ответвительный изолированный ЗОИ 16-95/2,5-35 для ответвления от магистрали до 95мм ² к отв.до 35мм ² | — | 2 | 4 | 4 | 4 | 8 | 8 | 0,12 | |
| | Зажим ответвительный изолированный ЗОИ 35-150/35-150 для ответвления от магистрали до 120 мм ² к отв.до 95 мм ² | — | — | — | — | — | — | — | 0,33 | |
| 12 | Зажим ЗСГП 35-120/25-95 для ЗП6 | 1 | 1 | | | 1 | | | 0,25 | |
| 13 | Зажим плашечный ЗП 6-95/6-95 | 2 | 3 | | | 3 | | | 0,1 | |
| 14 | Хомут для СИП ХС-180, d 10-45 мм, для СИП 35-95мм ² | 3 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 7 | 0,026 | |
| | Хомут для СИП ХС-260, d 26-66 мм, для СИП 120мм ² | — | — | — | — | — | — | — | 0,036 | |

* Помимо стойки СВ105-3,6 (5) допускается применение стойки СВ110-3,5 (5), при этом кронштейн У1 поз. 1 следует заменить на кронштейн У4.

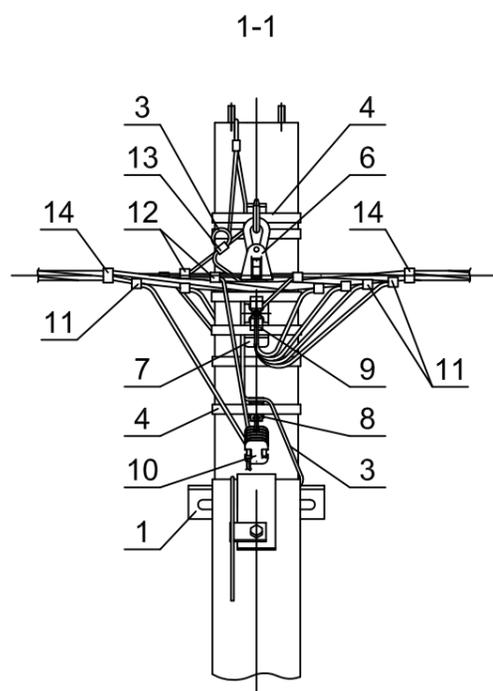
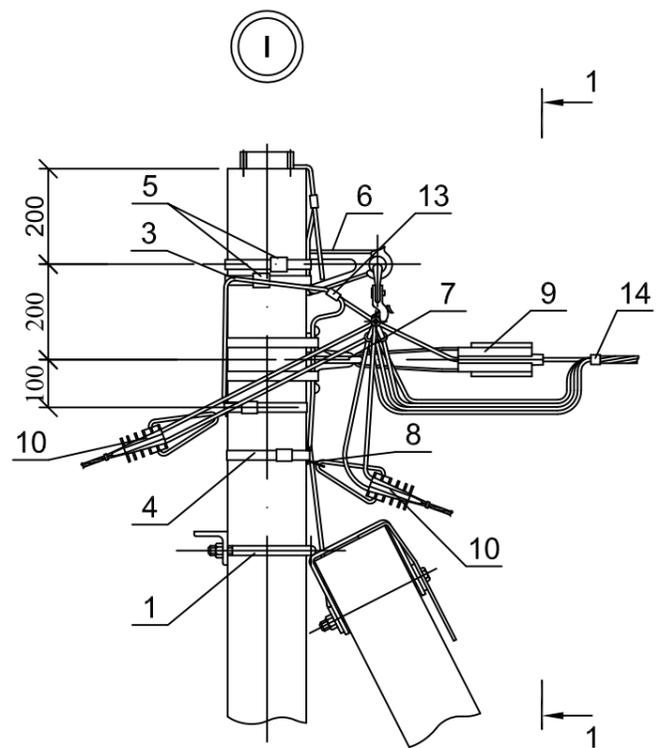
** При использовании натяжных зажимов ЗАН 16-35/1000, ЗАН 50-70/1500 для поз.10 и для ответвления 2x2, кронштейн КАБ-200 следует заменить на кронштейн КАМ-1500 (КАМ-4000) с добавлением скрепы поз.5 и одного метра металлической ленты поз. 4.

| Изм. | | | | | | Кол. уч. | | | Лист | | | № док. | | | Подп. | | | Дата | | |
|--|--|--|--|--|--|----------|--|--|------|--|--|------------------|--|--|-------|--|--|--------|--|--|
| НТЦ - 35.0016 - 18 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Одноцепные, двухцепные и переходные железобетонные опоры ВЛИ 0,4кВ с СИП-2 с линейной арматурой компании ИЕК. [®] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Материалы для проектирования | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Переходная ответвительная анкерная одноцепная опора ПОА33 | | | | | | | | | | | | Стадия | | | Лист | | | Листов | | |
| Общий вид Схема установки стоек спецификация | | | | | | | | | | | | Р | | | 1 | | | 2 | | |
| Утвердил Кушулинская | | | | | | | | | | | | АО "НТЦ ФСК ЕЭС" | | | | | | | | |
| Н.контроль Фирсов | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

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

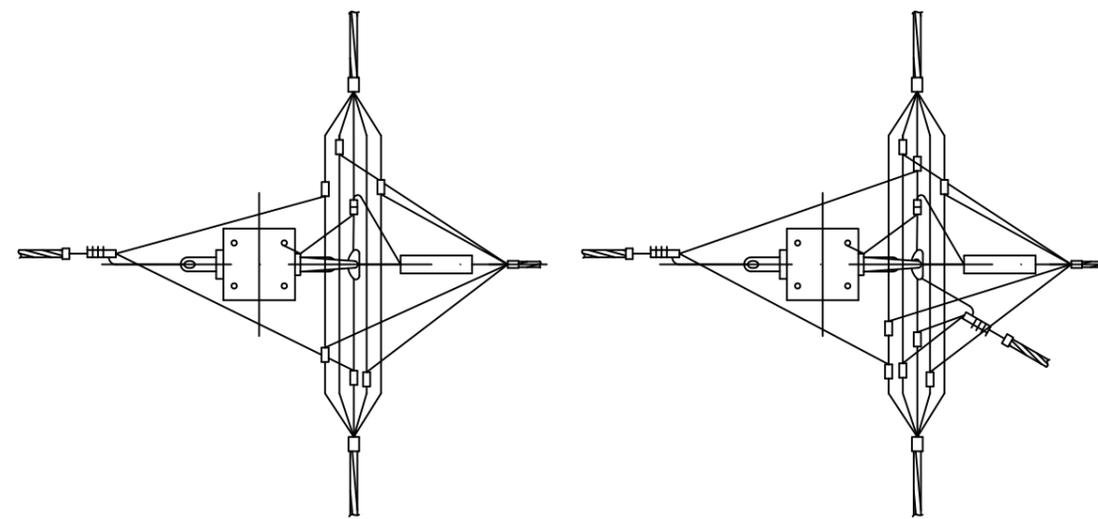


Ответвления к вводам в здания в две стороны от ВЛ проводов СИП

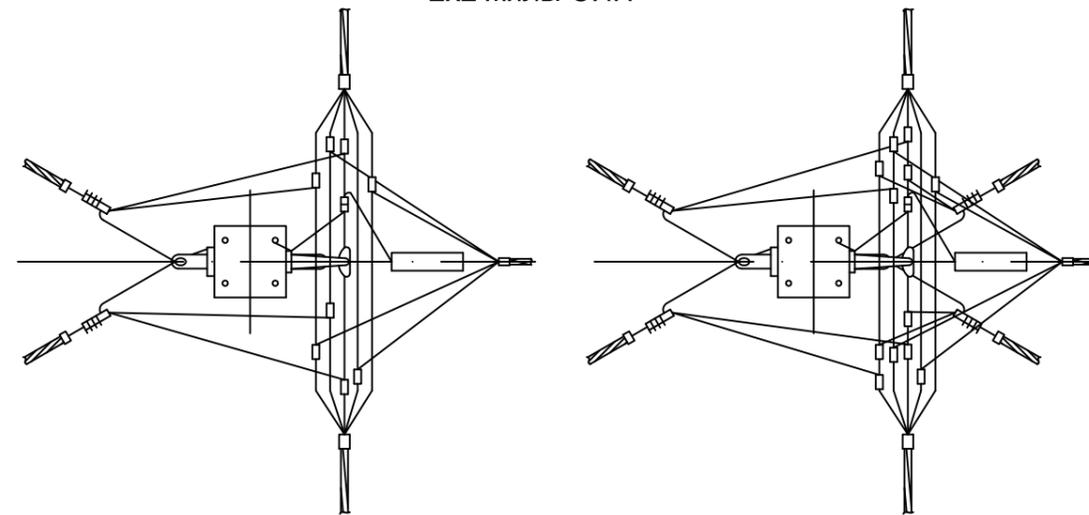


Схемы ответвлений к вводам в здания в одну сторону в две стороны

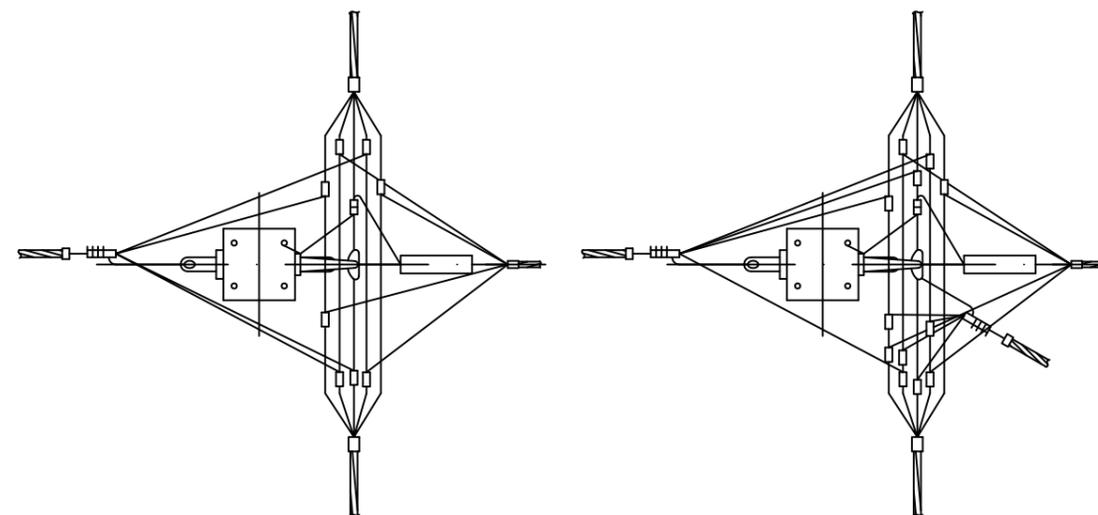
2^x жил СИП



2x2 жилы СИП



4^x жил СИП



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

| | | | | |
|------|------|----------|-------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|------|------|----------|-------|------|

НТЦ - 35.0016 - 18

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

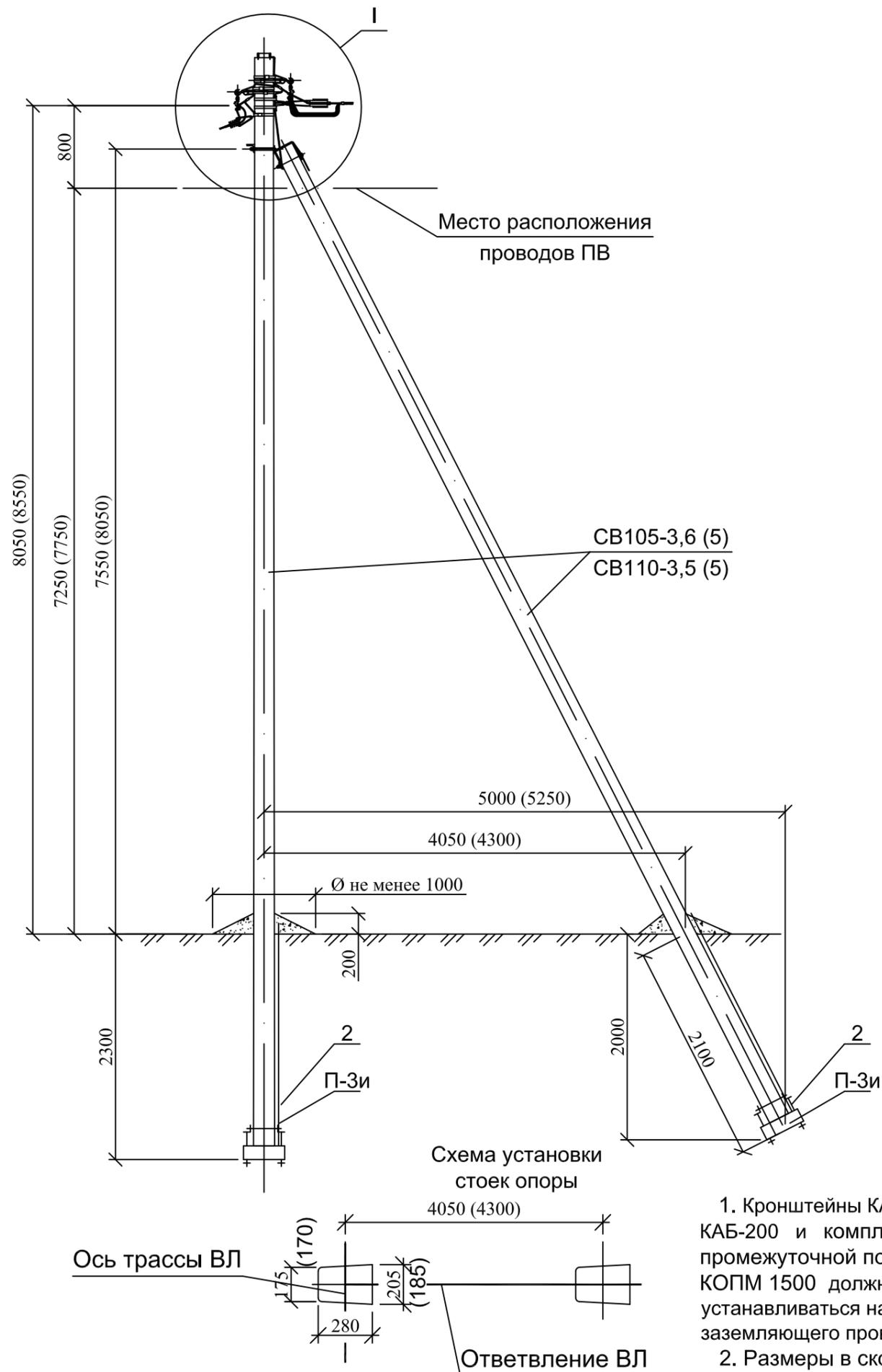


Схема установки стоек опоры
4050 (4300)

1. Кронштейны КАМ-4000, КАБ-200 и комплект промежуточной подвески КОПМ 1500 должны устанавливаться на "флажки" заземляющего проводника ЗП6.
2. Размеры в скобках даны для стойки СВ110-3,5.
3. Чертеж выполнен на 2х листах. Узел I см. лист 2.

| 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(СВ110) проект шифр НТЦ-0715(НТЦ-0815) | 2 | 2 | | | 2 | | | 1175 | |
| П-3и | Опорно-анкерная плита П-3и НТЦ-35.0016-31 | 2 | 2 | | | 2 | | | 110 | |
| Стальные конструкции | | | | | | | | | | |
| 1 | Кронштейн У1* НТЦ-35.0016-36 | 1 | 1 | | | 1 | | | 7,0 | |
| 2 | Стяжка Г11 НТЦ-35.0016-34 | 2 | 2 | | | 2 | | | 7,7 | |
| 3 | Заземляющий проводник ЗП6 НТЦ-35.0016-43 | 1,5 | 2,0 | | | 2,0 | | | 0,5 | м |
| Линейная арматура | | | | | | | | | | |
| 4 | Лента бандажная металлическая 20x0,7x1000мм ЛМ-50 | 6 | 7 | | | 8 | | | 0,11 | |
| 5 | Скрепа СУ-20 | 6 | 7 | | | 8 | | | 0,013 | |
| 6 | Комплект промежуточной подвески КОПМ 1500 | 2 | 2 | | | 2 | | | 0,50 | |
| 7 | Кронштейн анкерный КАМ-4000 | 1 | 1 | | | 1 | | | 0,27 | |
| 8 | Кронштейн анкерный КАБ-200** | — | 1 | | | 2 | | | 0,02 | |
| 9 | Зажим анкерный ЗАН 50-70/1500 для СИП с нулевой жилой 50-70 мм ² (ЗАН 70-95/2200 с жилой 95 мм ²) | 1 | 1 | | | 1 | | | 0,40 (0,65) | |
| 10 | Зажим анкерный ЗАБ 16-25 для СИП 2x16 - 2x25 | — | 1 | — | 2 | 2 | — | 4 | 0,14 | |
| | Зажим анкерный ЗАБ 16-25 для СИП 4x16 - 4x25 | — | — | 1 | — | — | 2 | — | 0,14 | |
| | Зажим анкерный ЗАН 16-35/1000 для СИП 25 ÷35, (ЗАН50-70/1500 для СИП 50 ÷70) | — | — | 1 | — | — | 2 | — | 0,40 | |
| 11 | Зажим ответвительный изолированный ЗОИ 16-95/2,5-35 для ответвления от магистрали до 95мм ² к отв.до 35мм ² | — | 2 | 4 | 4 | 4 | 8 | 8 | 0,12 | |
| | Зажим ответвительный изолированный ЗОИ 35-150/35-150 для ответвления от магистрали до 120 мм ² к отв.до 95 мм ² | — | 2 | 4 | 4 | 4 | 8 | 8 | 0,33 | |
| 12 | Зажим ЗСГП 35-120/25-95 для ЗП6 | 2 | 2 | | | 2 | | | 0,25 | |
| 13 | Зажим плашечный ЗП 6-95/6-95 | 2 | 3 | | | 3 | | | 0,1 | |
| 14 | Хомут для СИП ХС-180, d 10-45 мм, для СИП 35-95мм ² | 5 | 6 | 6 | 7 | 7 | 7 | 9 | 0,026 | |
| | Хомут для СИП ХС-260, d 26-66 мм, для СИП 120мм ² | 5 | 6 | 6 | 7 | 7 | 7 | 9 | 0,036 | |

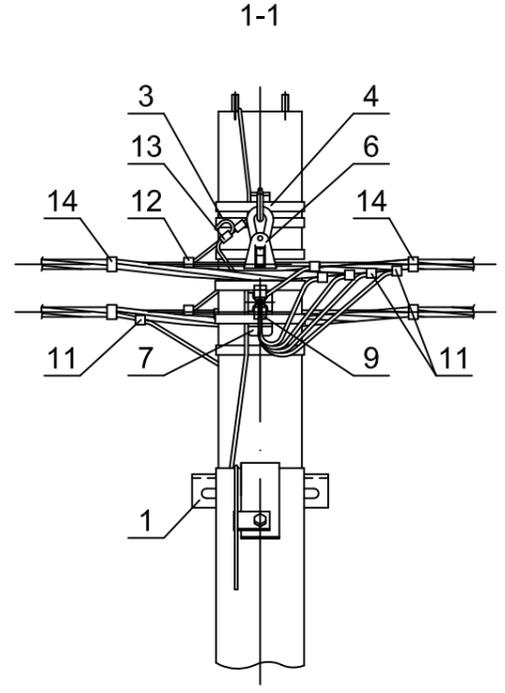
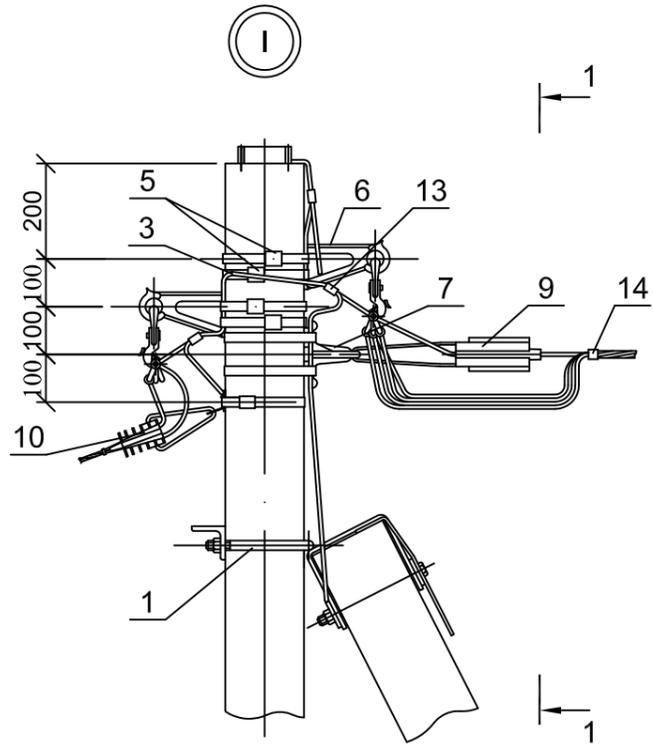
* Помимо стойки СВ105-3,6 (5) допускается применение стойки СВ110-3,5 (5), при этом кронштейн У1 поз. 1 следует заменить на кронштейн У4.

** При использовании натяжных зажимов ЗАН 16-35/1000, ЗАН 50-70/1500 для поз.10 и для ответвления 2x2, кронштейн КАБ-200 следует заменить на кронштейн КАМ-1500 (КАМ-4000) с добавлением скрепы поз.5 и одного метра металлической ленты поз. 4.

| Изм. | | | | | | Кол.уч. | | | Лист | | | № док. | | | Подп. | | | Дата | | |
|--|--|--|--|--|--|---------|--|--|------|--|--|------------------|--|--|-------|--|--|--------|--|--|
| НТЦ - 35.0016 - 19 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Одноцепные, двухцепные и переходные железобетонные опоры ВЛИ 0,4кВ с СИП-2 с линейной арматурой компании ИЕК. [®] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Материалы для проектирования | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Переходная ответвительная анкерная двухцепная опора ПОА34 | | | | | | | | | | | | Стадия | | | Лист | | | Листов | | |
| Общий вид Схема установки стоек спецификация | | | | | | | | | | | | Р | | | 1 | | | 2 | | |
| Утвердил Кушулинская | | | | | | | | | | | | АО "НТЦ ФСК ЕЭС" | | | | | | | | |
| Н.контроль Фирсов | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |



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

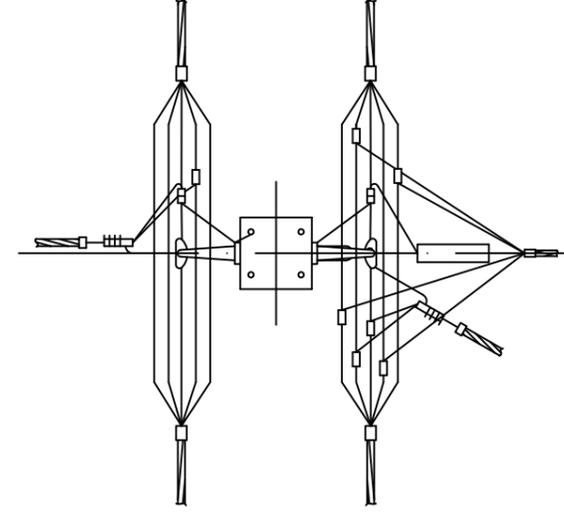
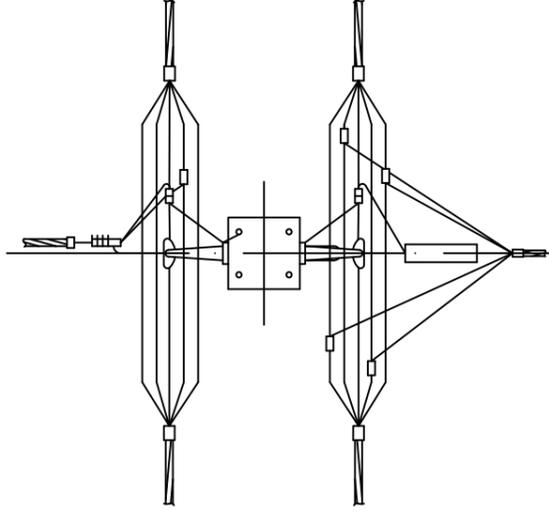


Схемы ответвлений к вводам в здания

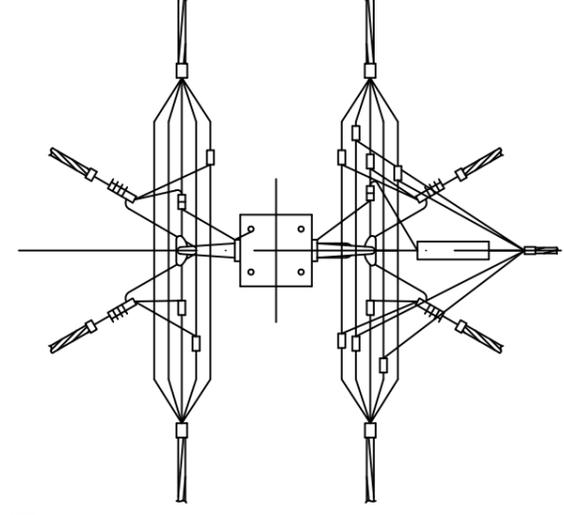
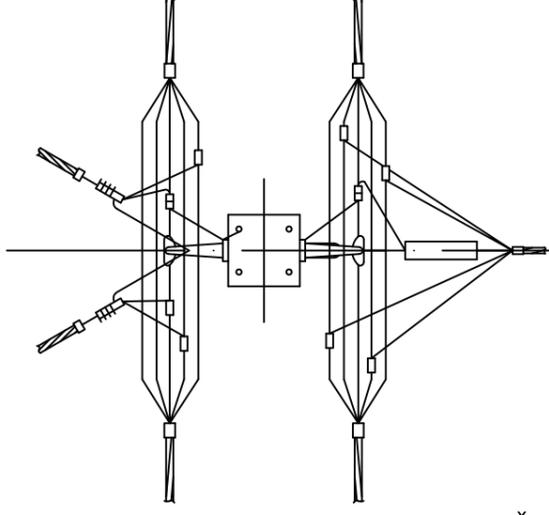
в одну сторону

в две стороны

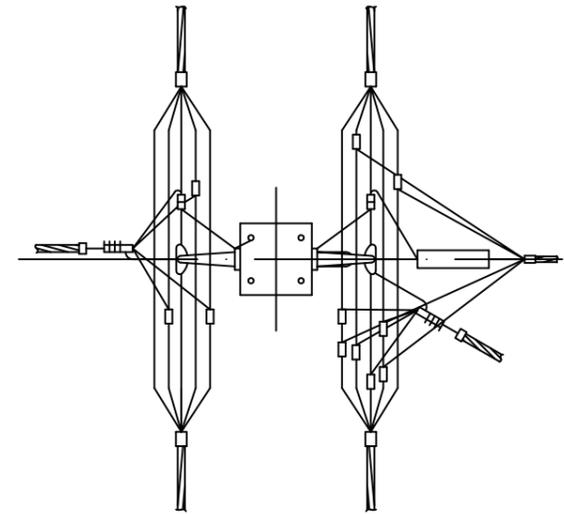
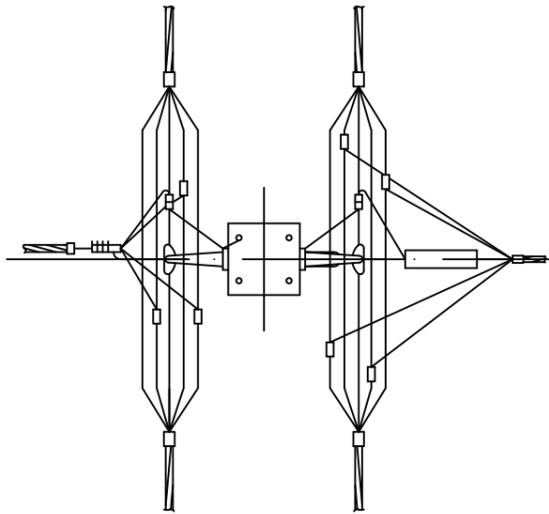
2^x жил СИП



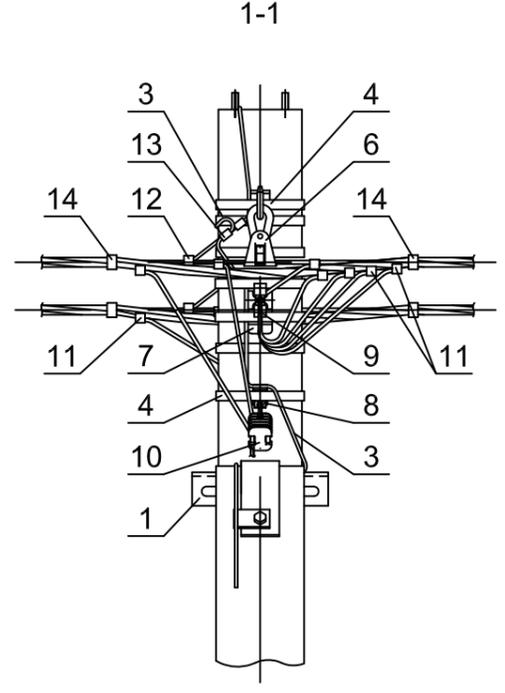
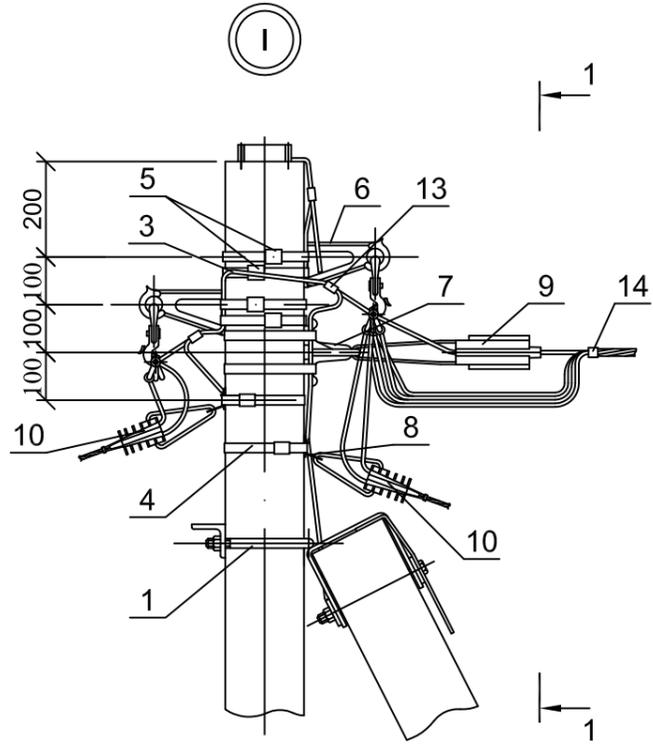
2x2 жилы СИП



4^x жил СИП



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

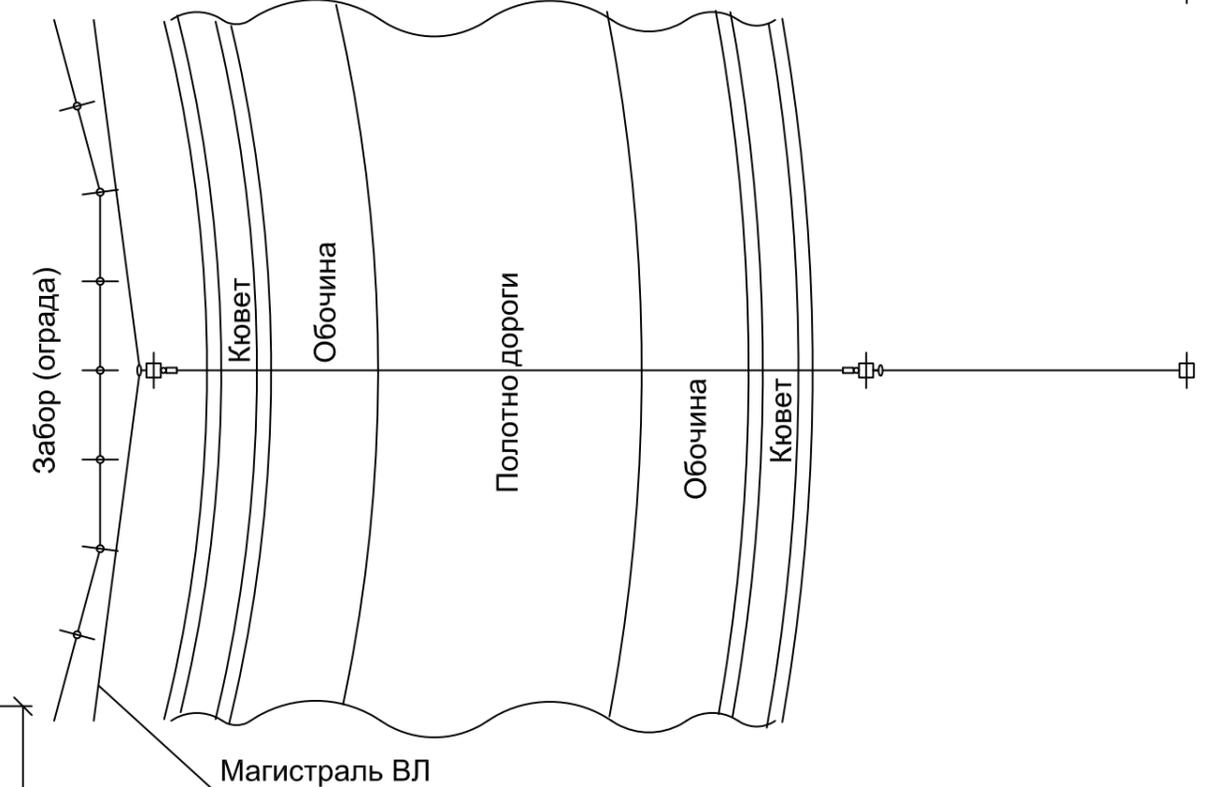
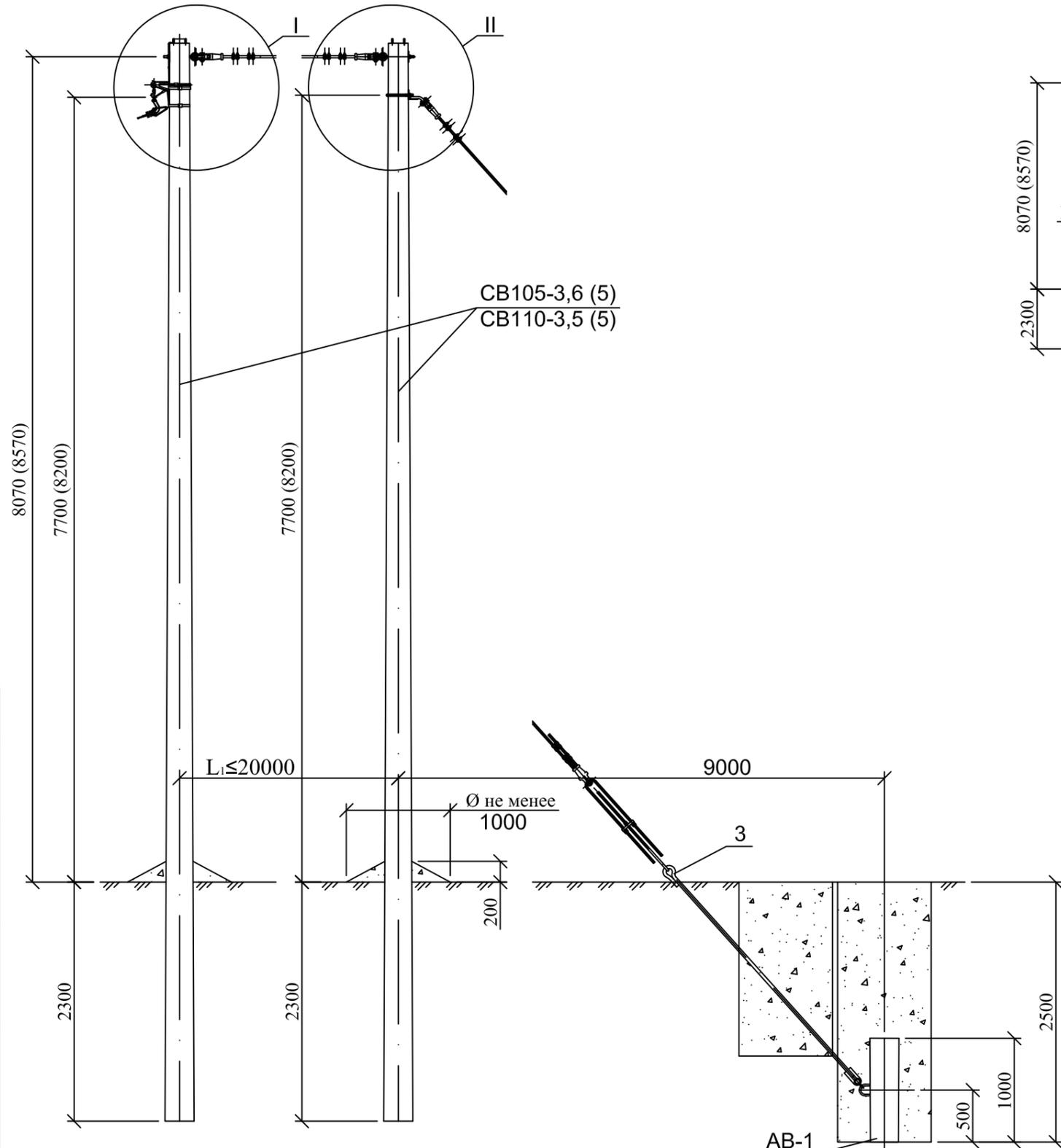


Чертеж выполнен на 2 листах .
Общий вид см. лист 1.

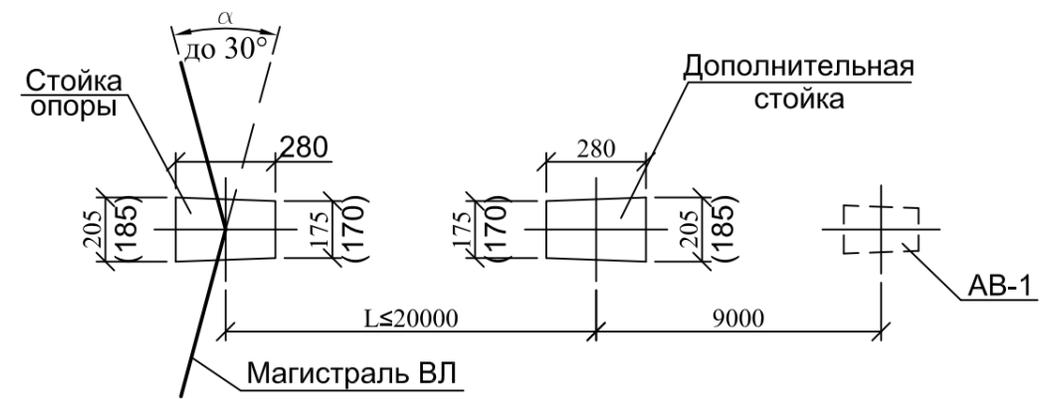
| | | | | |
|------|------|----------|-------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| | | | | |

НТЦ - 35.0016 - 19

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



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

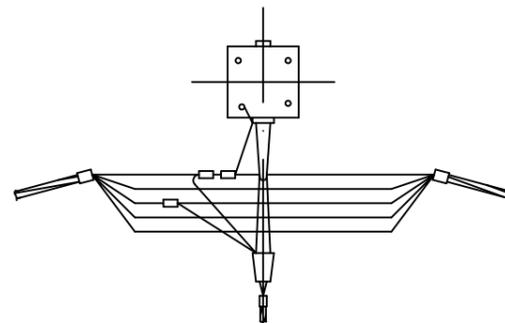


| | | | | | | | | | |
|------------|-------------|------|--------|-------|------|---|--|------|--------|
| | | | | | | НТЦ - 35.0016 - 20 | | | |
| | | | | | | Одноцепные, двухцепные и переходные железобетонные опоры ВЛИ 0,4кВ с СИП-2 с линейной арматурой компании ИЕК® | | | |
| | | | | | | Материалы для проектирования | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Специальная угловая одноцепная опора с оттяжкой УПС33 | Стадия | Лист | Листов |
| Разработал | Гореленко | | | | | | Р | 1 | 3 |
| Проверил | Руднев | | | | | Общий вид Схема установки стоек спецификация |  АО "НТЦ ФСК ЕЭС" | | |
| Утвердил | Кушулинская | | | | | | | | |
| Н.контроль | Фирсов | | | | | | | | |

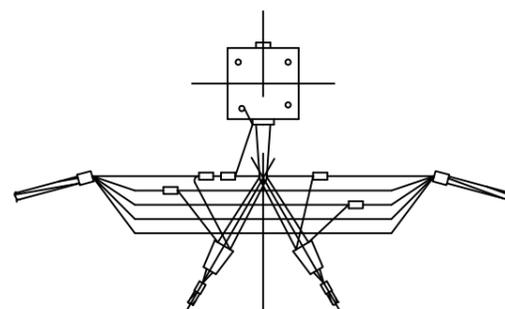
| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инф. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

Схемы ответвлений к вводам
в здания
в одну сторону

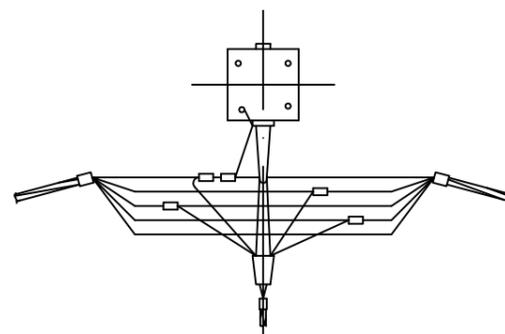
2^x жил СИП



2x2 жилы СИП



4^x жил СИП



| Марка поз. | Наименование обозначение | кол.на опору при ответвлении | | | Масса ед., кг | Примечание |
|--------------------------------|---|------------------------------|----------------|---|---------------|------------|
| | | без отв. | в одну сторону | | | |
| | | | 2 | 4 | | |
| <u>Железобетонные элементы</u> | | | | | | |
| СВ105* | Стойка СВ105(СВ110) проект шифр НТЦ-0715(НТЦ-0815) | 2 | 2 | | 1175 | |
| АВ-1 | Анкер АВ-1 НТЦ-35.0016-32 | 2 | 2 | | 131 | |
| <u>Стальные конструкции</u> | | | | | | |
| 1 | Растяжка ОТ19 НТЦ-35.0016-38 | 1 | 1 | | 26,4 | |
| 2 | Оттяжка ОТ20 НТЦ-35.0016-39 | 1 | 1 | | 24,3 | |
| 3 | Анкерный болт ОТ21 НТЦ-35.0016-40 | 1 | 1 | | 25,5 | |
| 4 | Кронштейн ОТ22 НТЦ-35.0016-41 | 1 | 1 | | 5,6 | |
| 5 | Заземляющий проводник ЗП6 НТЦ-35.0016-43 | 2,0 | 2,5 | | 0,5 | м |
| <u>Линейная арматура</u> | | | | | | |
| 6 | Лента бандажная металлическая 20x0,7x1000мм ЛМ-50 | 2 | 3 | | 0,11 | |
| 7 | Скрепа СУ-20 | 2 | 3 | | 0,013 | |
| 8 | Комплект промежуточной подвески КОПМ 1500 | 1 | 1 | | 0,50 | |
| 9 | Кронштейн анкерный КАБ-200** | — | 1 | | 0,02 | |
| 10 | Зажим анкерный ЗАБ 16-25 для СИП 2x16 - 2x25 | — | 1 | — | 2 | 0,14 |
| | Зажим анкерный ЗАБ 16-25 для СИП 4x16 - 4x25 | — | — | 1 | — | 0,14 |
| | Зажим анкерный ЗАН 16-35/1000 для СИП 25 +35, (ЗАН50-70/1500 для СИП 50 +70) | — | — | 1 | — | 0,40 |
| 11 | Зажим ответвительный изолированный ЗОИ 16-95/2,5-35 для ответвления от магистрали до 95мм ² к отв.до 35мм ² | — | 2 | 4 | 4 | 0,12 |
| | Зажим ответвительный изолированный ЗОИ 35-150/35-150 для ответвления от магистрали до 120 мм ² к отв.до 95 мм ² | — | — | — | — | 0,33 |
| 12 | Зажим ЗСГП 35-120/25-95 для ЗП6 | 1 | 1 | | 0,25 | |
| 13 | Зажим плашечный ЗП 6-95/6-95 | 3 | 4 | | 0,1 | |
| 14 | Хомут для СИП ХС-180, d 10-45 мм, для СИП 35-95мм ² | 2 | 3 | 3 | 4 | 0,026 |
| | Хомут для СИП ХС-260, d 26-66 мм, для СИП 120мм ² | — | — | — | — | 0,036 |

* Помимо стойки СВ105-3,6 (5) допускается применение стойки СВ110-3,5 (5). Размеры в скобках даны для стоек СВ110-3,5(5).

** При использовании натяжных зажимов ЗАН 16-35/1000, ЗАН 50-70/1500 поз.10 и для ответвления 2x2, кронштейн КАБ-200 следует заменить на кронштейн КАМ-1500 (КАМ-4000) с добавлением скрепы поз.7 и одного метра металлической ленты поз. 6.

1. Максимально допустимый угол (α) поворота трассы ВЛ до 30°.
2. Чертеж выполнен на 3-х листах. Узлы I и II см.лист 3.

| | | | | |
|------|------|----------|-------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|------|------|----------|-------|------|

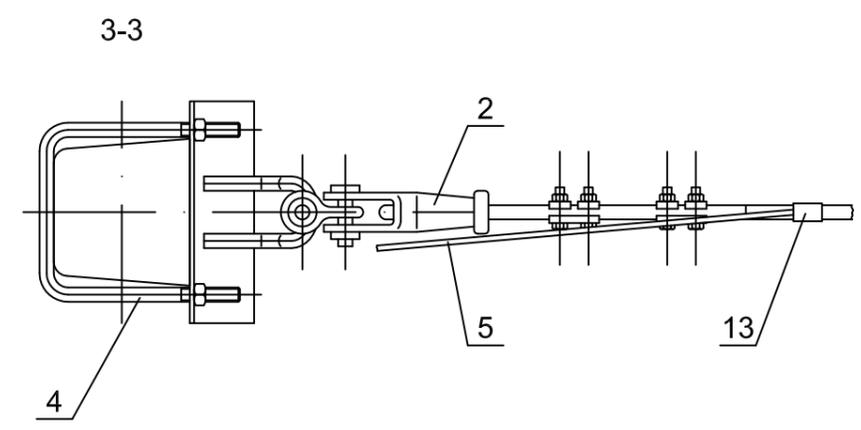
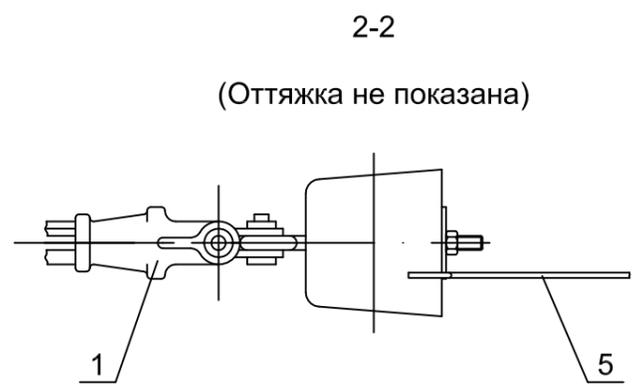
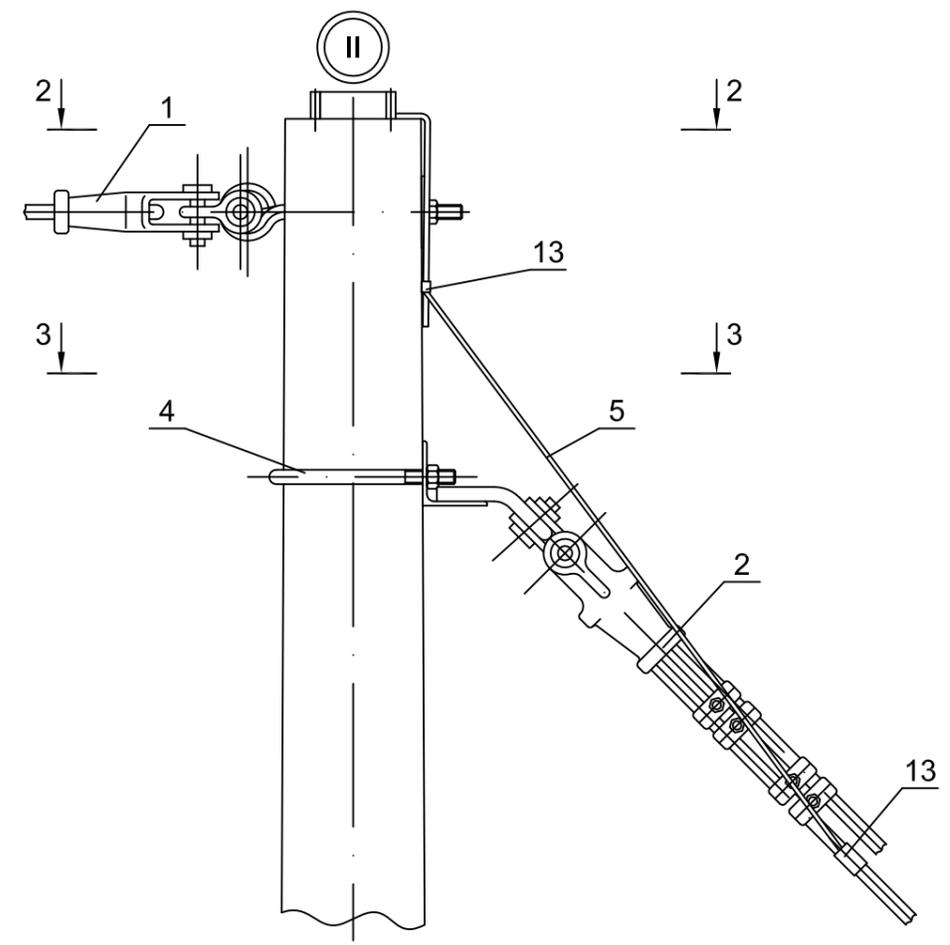
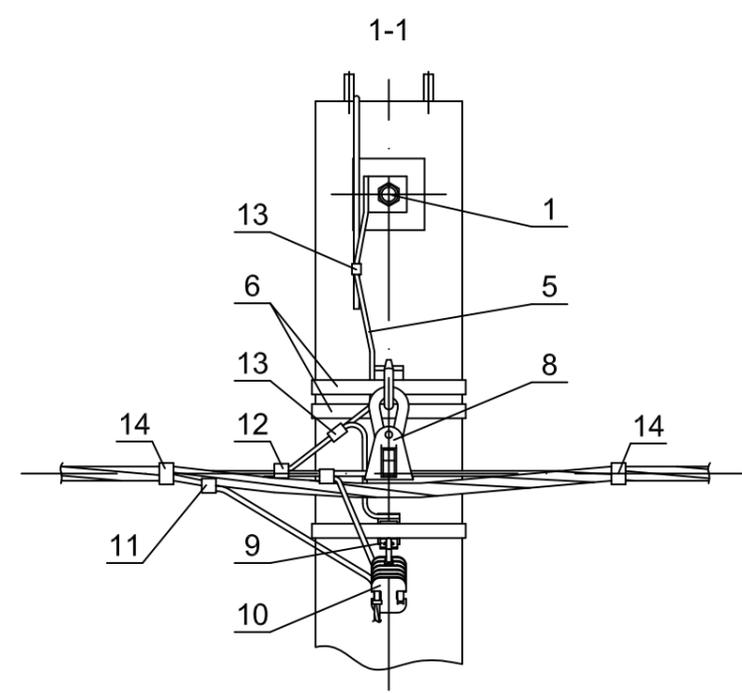
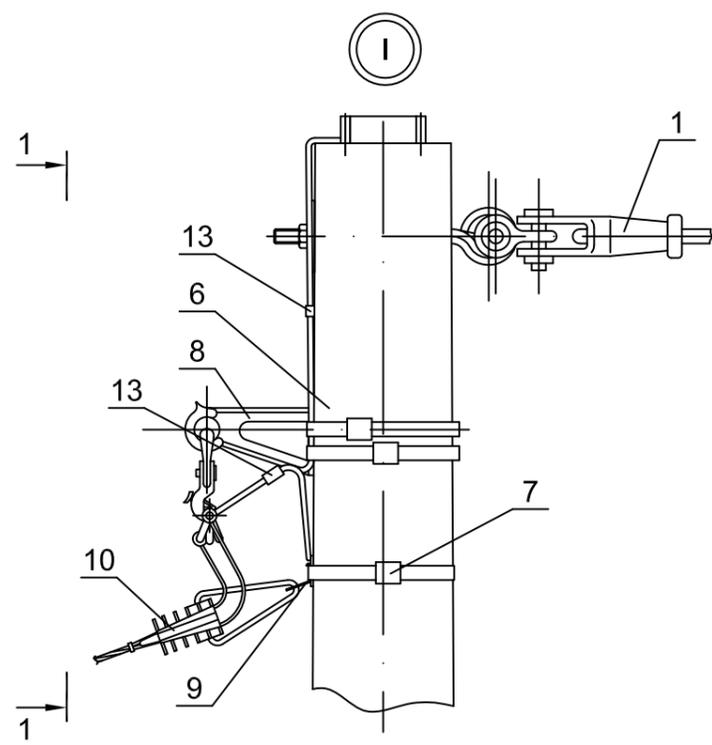
НТЦ - 35.0016 - 20

Лист
2

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

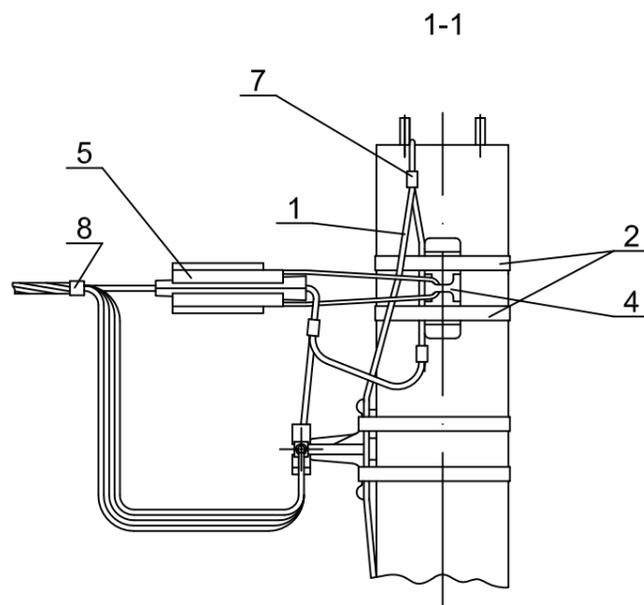
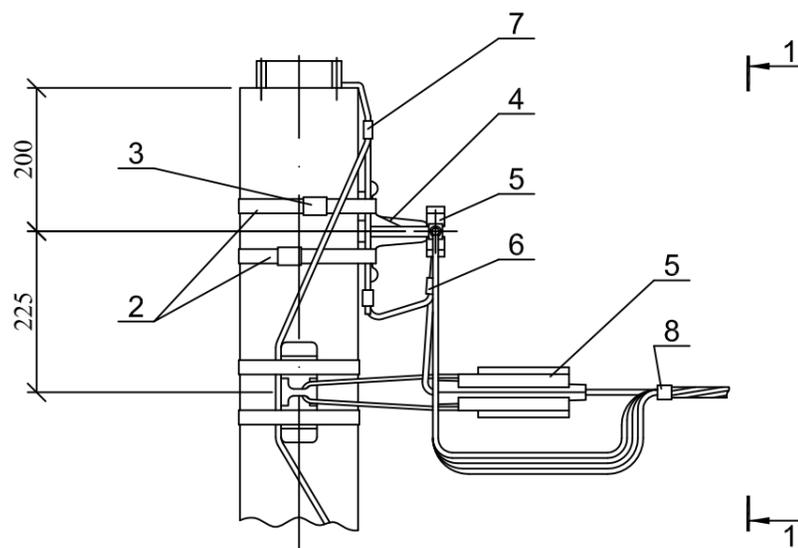


Чертеж выполнен на 3 листах.
 Общий вид см. лист 1, спецификацию элементов см. лист 2.

| | | | | |
|------|------|----------|-------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| | | | | |

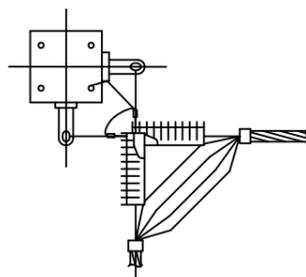
НТЦ - 35.0016 - 20

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



| Марка поз. | Наименование обозначение | Кол. | Масса ед., кг | Примечание |
|-----------------------------|---|------|---------------|------------|
| <u>Стальные конструкции</u> | | | | |
| 1 | Заземляющий проводник ЗП6 НТЦ-35.0016-43 | 1,0 | 0,5 | м |
| <u>Линейная арматура</u> | | | | |
| 2 | Лента бандажная металлическая 20x0,7x1000мм ЛМ-50 | 4 | 0,11 | |
| 3 | Скрепа СУ-20 | 4 | 0,013 | |
| 4 | Кронштейн анкерный КАМ-4000 | 2 | 0,27 | |
| 5 | Зажим анкерный ЗАН 50-70/1500 для СИП с нулевой жилой 50-70 мм ² | 2 | 0,40 | |
| | Зажим анкерный ЗАН 70-95/2200 для СИП с нулевой жилой 95 мм ² | | 0,65 | |
| 6 | Зажим ЗСГП 35-120/25-95 для ЗП6 | 1 | 0,25 | |
| 7 | Зажим плащечный ЗП 6-95/6-95 | 2 | 0,1 | |
| 8 | Хомут для СИП ХС-180, d 10-45 мм, для СИП 35-95мм ² | 2 | 0,026 | |
| | Хомут для СИП ХС-260, d 26-66 мм, для СИП 120мм ² | | 0,036 | |

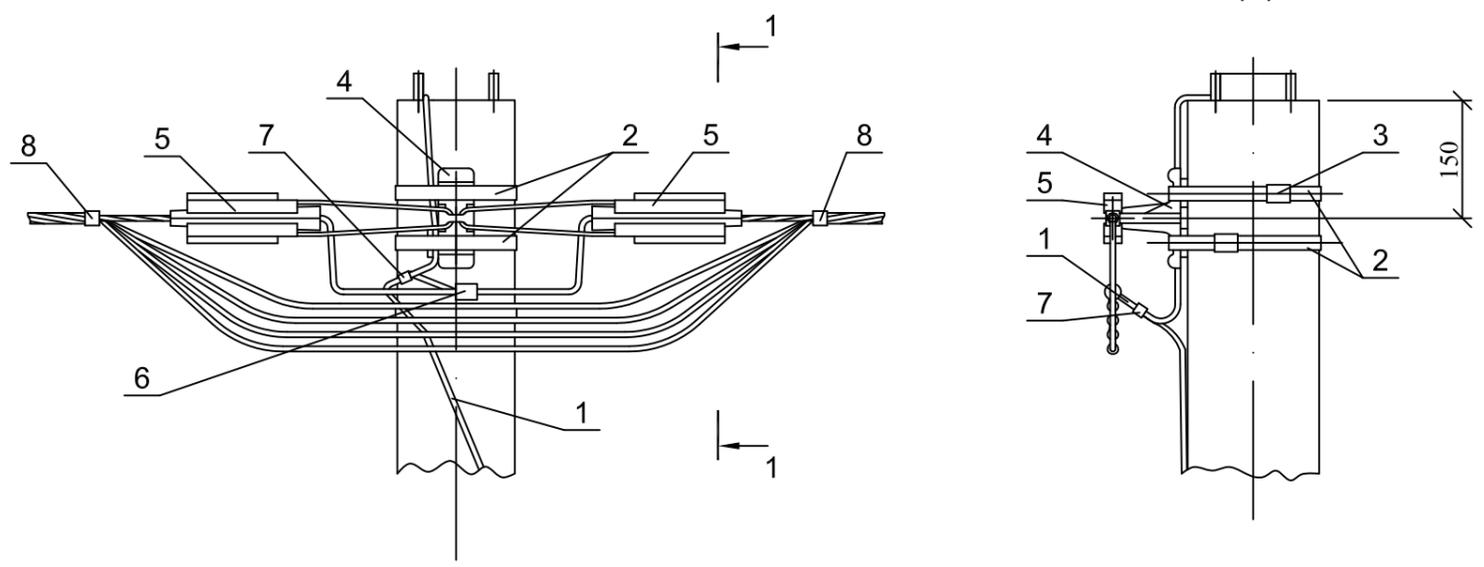
Схема разводки проводов



1. Угловое анкерное крепление дано для опор ВЛ со стойками типа СВ95.
2. Анкерный кронштейн КАМ-4000 устанавливается на "флажок" верхнего заземляющего проводника стойки типа СВ95.
3. Максимально допустимый угол поворота трассы ВЛ до 90°.

| | | | | | | |
|--|-------------|------|--------|--|------|--------|
| НТЦ - 35.0016 - 21 | | | | | | |
| Одноцепные, двухцепные и переходные железобетонные опоры ВЛИ 0,4кВ с СИП-2 с линейной арматурой компании ИЕК. [®] | | | | | | |
| Материалы для проектирования | | | | | | |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | |
| Разработал | Гореленко | | | | | |
| Проверил | Руднев | | | | | |
| Утвердил | Кушулинская | | | | | |
| Н.контроль | Фирсов | | | | | |
| Вариант углового анкерного крепления без разрезания провода | | | | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | Р | 1 | 1 |
| | | | |  АО "НТЦ ФСК ЕЭС" | | |

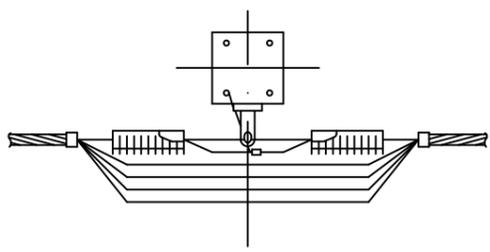
| | |
|--------------|--|
| Инв. № подл. | |
| Подп. и дата | |
| Взам. инв. № | |



| Марка поз. | Наименование обозначение | Кол. | Масса ед., кг | Примечание |
|-----------------------------|---|------|---------------|------------|
| <u>Стальные конструкции</u> | | | | |
| 1 | Заземляющий проводник ЗП6 НТЦ-35.0016-43 | 1,0 | 0,5 | м |
| <u>Линейная арматура</u> | | | | |
| 2 | Лента бандажная металлическая 20x0,7x1000мм ЛМ-50 | 4 | 0,11 | |
| 3 | Скрепа СУ-20 | 4 | 0,013 | |
| 4 | Кронштейн анкерный КАМ-4000 | 2 | 0,27 | |
| 5 | Зажим анкерный ЗАН 50-70/1500 для СИП с нулевой жилой 50-70 мм ² | 2 | 0,40 | |
| | Зажим анкерный ЗАН 70-95/2200 для СИП с нулевой жилой 95 мм ² | | 0,65 | |
| 6 | Зажим ЗСГП 35-120/25-95 для ЗП6 | 1 | 0,25 | |
| 7 | Зажим плащечный ЗП 6-95/6-95 | 2 | 0,1 | |
| 8 | Хомут для СИП ХС-180, d 10-45 мм, для СИП 35-95мм ² | 2 | 0,026 | |
| | Хомут для СИП ХС-260, d 26-66 мм, для СИП 120мм ² | | 0,036 | |

1. Анкерное крепление дано для опор ВЛ со стойками типа СВ95.
 2. Анкерный кронштейн КАМ-4000 устанавливается на "флажок" верхнего заземляющего проводника стойки типа СВ95.

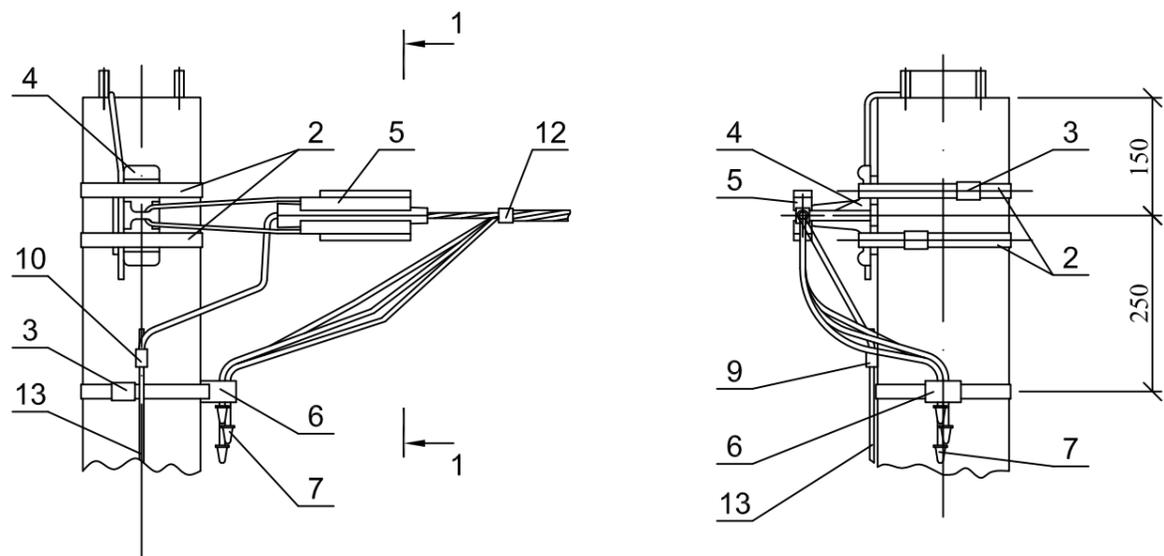
Схема разводки проводов



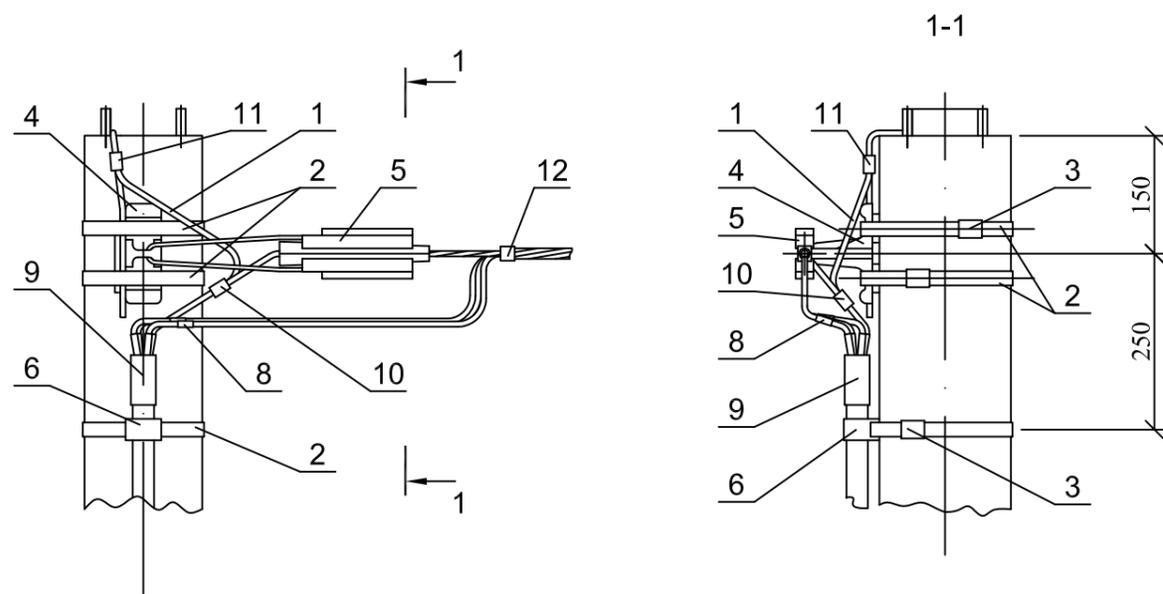
| | | | | | | | | | |
|------------|-------------|------|--------|-------|------|--|--------|------|--------|
| | | | | | | НТЦ - 35.0016 - 22 | | | |
| | | | | | | Одноцепные, двухцепные и переходные железобетонные опоры ВЛИ 0,4кВ с СИП-2 с линейной арматурой компании ИЕК. [®] | | | |
| | | | | | | Материалы для проектирования | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Вариант анкерного крепления без разрезания провода | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | | Р | 1 | 1 |
| Разработал | Гореленко | | | | | | | | |
| Проверил | Руднев | | | | | | | | |
| Утвердил | Кушулинская | | | | | | | | |
| Н.контроль | Фирсов | | | | | | | | |
| | | | | | |  АО "НТЦ ФСК ЕЭС" | | | |

| | |
|--------------|--|
| Инф. № подл. | |
| Подп. и дата | |
| Взам. инф. № | |

Концевое крепление



Установка кабельной муфты



| Марка поз. | Наименование обозначение | Кол - во | | Масса ед., кг | Примечание |
|-----------------------------|--|----------|--------|---------------|------------|
| | | Концев | Кабель | | |
| <u>Стальные конструкции</u> | | | | | |
| 1 | Заземляющий проводник ЗП6 НТЦ-35.0016-43 | - | 0,65 | 0,5 | м |
| <u>Линейная арматура</u> | | | | | |
| 2 | Лента бандажная металлическая 20x0,7x1000мм ЛМ-50 | 3 | 3 | 0,11 | |
| 3 | Скрепа СУ-20 | 3 | 3 | 0,013 | |
| 4 | Кронштейн анкерный КАМ-4000 | 1 | 1 | 0,27 | |
| 5 | Зажим анкерный ЗАН 50-70/1500 для СИП с нулевой жилой 50-70 мм ² | 1 | 1 | 0,40 | |
| | Зажим анкерный ЗАН 70-95/2200 для СИП с нулевой жилой 95 мм ² | | | 0,65 | |
| 6 | Дистанционный фиксатор ДФ 50-90 | 1 | 1 | | |
| 7 | Колпачки герметичные КИ 16-150 | 3 | - | 0,006 | |
| 8 | Арматура для соединения проводов воздушной и кабельной линий (набор соединителей болтовых типа ГД, термоусадочная трубка типа ТТК) | - | 1 | | |
| 9 | Термоусаживаемая перчатка типа ПТк | - | 1 | | по проекту |
| 10 | Зажим ЗСПП 35-120/25-95 для ЗП6 | 1 | 1 | 0,25 | |
| 11 | Зажим плашечный ЗП 6-95/6-95 | - | 1 | 0,1 | |
| 12 | Хомут для СИП ХС-180, d 10-45 мм, для СИП 35-95мм ² | 1 | 1 | 0,026 | |
| | Хомут для СИП ХС-260, d 26-66 мм, для СИП 120мм ² | | | 0,036 | |
| 13 | Круг Ø 6 мм ГОСТ 5781-82 | 1 | - | | по проекту |

1. Концевое крепление дано для опор ВЛ со стойками типа СВ95.
 2. Анкерный кронштейн КАМ-4000 устанавливается на "флажок" верхнего заземляющего проводника стойки типа СВ95.

НТЦ - 35.0016 - 23

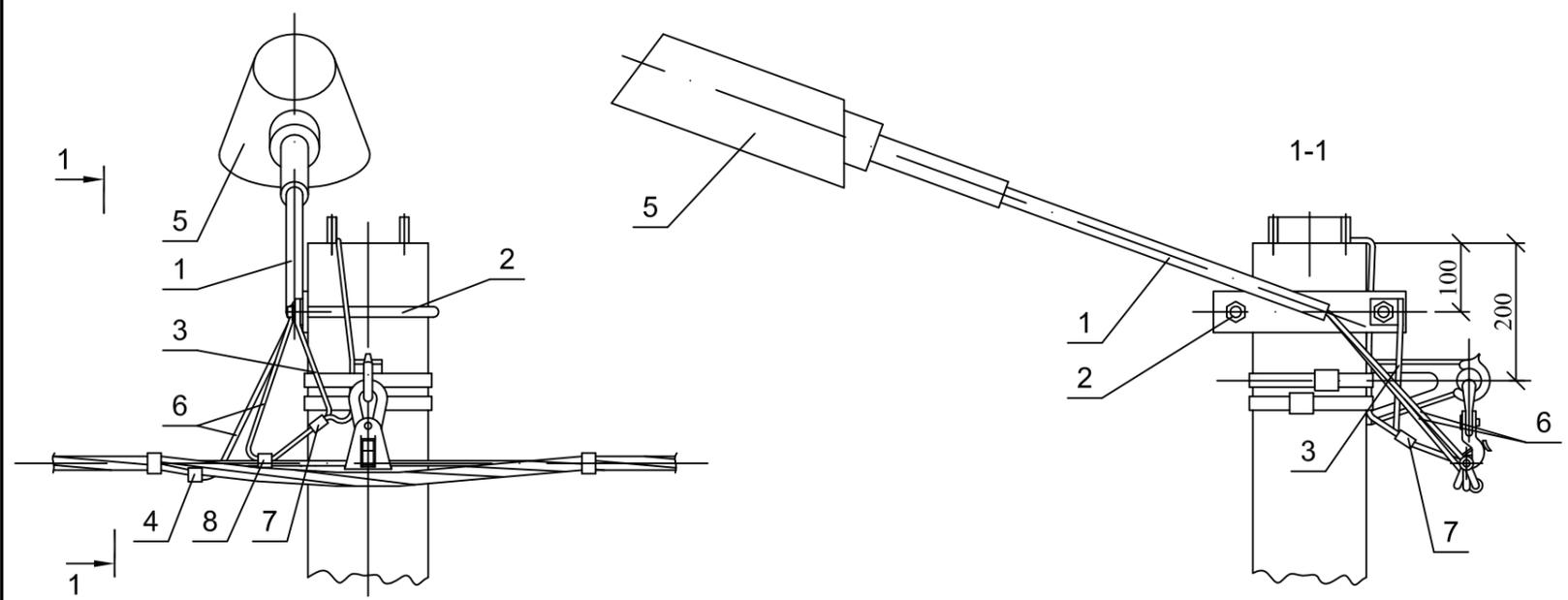
Одноцепные, двухцепные и переходные железобетонные опоры ВЛИ 0,4кВ с СИП-2 с линейной арматурой компании ИЕК.[®]
 Материалы для проектирования

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Стадия | Лист | Листов | |
|------------|---------|-------------|--------|-------|------|--|------|--------|---|
| | | | | | | Концевое крепление провода и установка кабельной муфты | Р | 1 | 1 |
| Разработал | | Гореленко | | | | | | | |
| Проверил | | Руднев | | | | | | | |
| Утвердил | | Кушулинская | | | | | | | |
| Н.контроль | | Фирсов | | | | | | | |

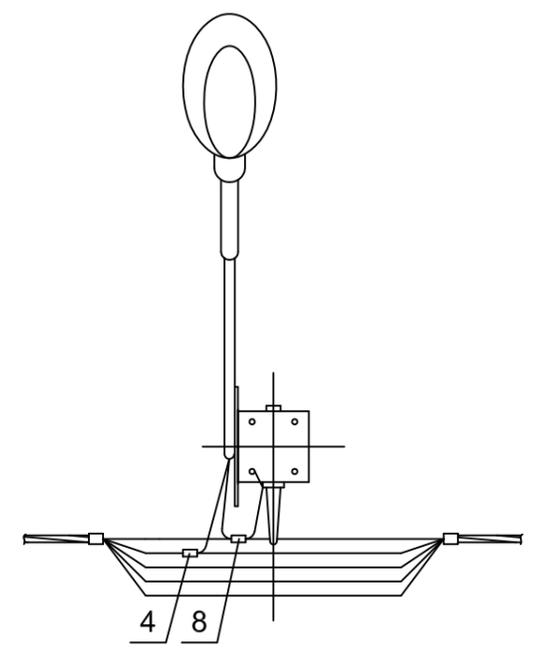


АО "НТЦ ФСК ЕЭС"

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



| Марка поз. | Наименование обозначение | Кол. | Масса ед., кг | Примечание |
|-----------------------------|---|------|---------------|------------|
| <u>Стальные конструкции</u> | | | | |
| 1 | Кронштейн КС2 НТЦ-35.0016-37 | 1 | 1,9 | |
| 2 | Хомут НТЦ-35.0016-42 | 1 | | см.табл. |
| 3 | Заземляющий проводник ЗП6 НТЦ-35.0016-43 | 0,75 | 0,5 | м |
| <u>Линейная арматура</u> | | | | |
| 4 | Зажим ответвительный ЗОИ 16-70/1,5-10 для ответвительных жилы сечением 1,5-10 мм ² | 1 | 0,05 | |
| 5 | Светильник* | 1 | | по проекту |
| 6 | Провод изолированный ПВС 3х2,5 ГОСТ 7399-80 | 4,5 | 0,5 | |
| 7 | Зажим плашечный ЗП 6-95/6-95 | 1 | 0,1 | |
| 8 | Зажим ЗСГП 35-120/25-95 для ЗП6 | 1 | 0,25 | |

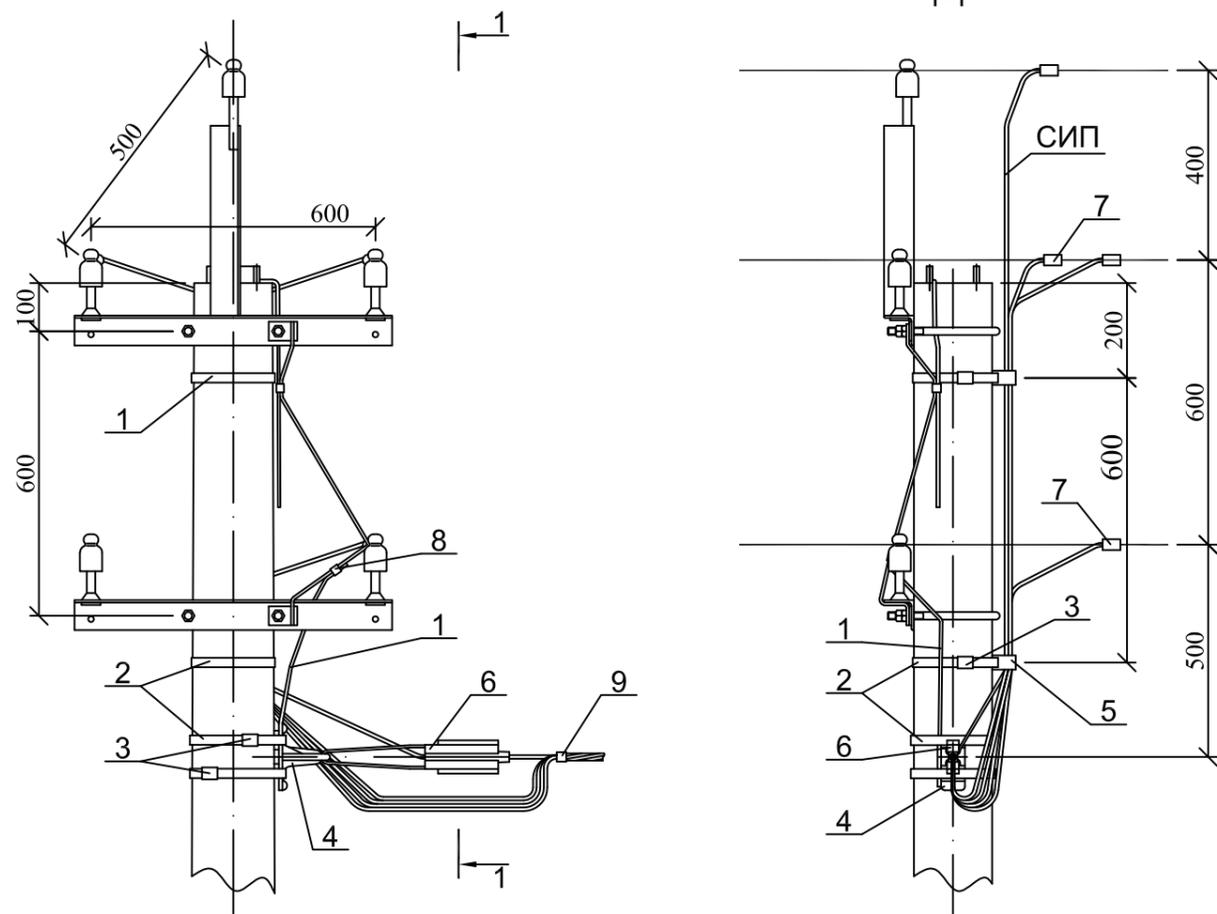


| Марка стойки | Марка хомута | Масса, кг |
|--------------|--------------|-----------|
| СВ 110 | Х16 | 0,4 |
| СВ 95-3 | | |
| СВ 105 | Х15 | 0,5 |

* Марка светильника определяется в проекте ВЛ

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

| | | | | | | | |
|--|-------------|------|--------|-------|--------|------|--------|
| НТЦ - 35.0016 - 24 | | | | | | | |
| Одноцепные, двухцепные и переходные железобетонные опоры ВЛИ 0,4кВ с СИП-2 с линейной арматурой компании ИЕК.® | | | | | | | |
| Материалы для проектирования | | | | | | | |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | | |
| Подвеска светильника | | | | | Стадия | Лист | Листов |
| Разработал | Гореленко | | | | Р | 1 | 1 |
| Проверил | Руднев | | | | | | |
| Утвердил | Кушулинская | | | | | | |
| Н.контроль | Фирсов | | | | | | |
| АО "НТЦ ФСК ЕЭС" | | | | | | | |

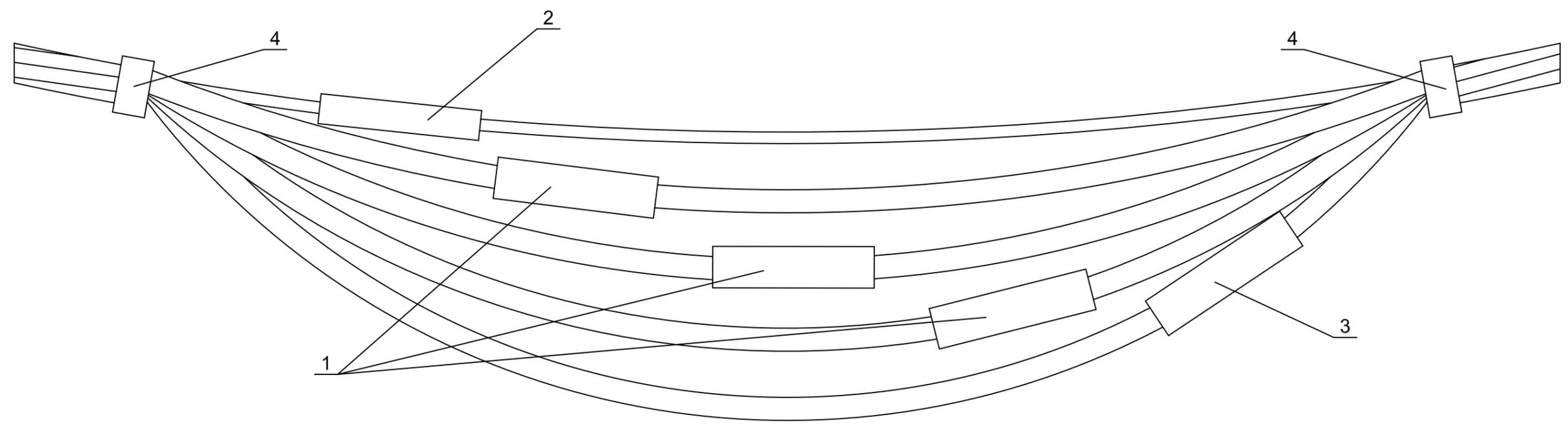


| Марка поз. | Наименование, обозначение | Количество ответвлений | | | Масса ед., кг | Примечание |
|-----------------------------|--|------------------------|---|-----|---------------|------------|
| | | 2 | 4 | 2x2 | | |
| <u>Стальные конструкции</u> | | | | | | |
| 1 | Заземляющий проводник ЗП6 НТЦ-35.0016-43 | 1,0 | | | 0,5 | м |
| <u>Линейная арматура</u> | | | | | | |
| 2 | Лента бандажная металлическая 20x0,7x1000мм ЛМ-50 | 4 | | | 0,11 | |
| 3 | Скрепа СУ-20 | 4 | | | 0,013 | |
| 4 | Кронштейн анкерный КАМ-4000 | 1 | | | 0,27 | |
| 5 | Дистанционный фиксатор ДФ 50-90 | 2 | | | | |
| 6 | Зажим анкерный ЗАБ 16-25 для СИП 2x16 - 2x25 | 1 | - | 2 | 0,14 | |
| | Зажим анкерный ЗАБ 16-25 для СИП 4x16 - 4x25 | | | | 0,14 | |
| | Зажим анкерный ЗАН 16-35/1000 для СИП 25 +35 | - | 1 | - | 0,40 | |
| | Зажим анкерный ЗАН 50-70/1500 для СИП 50 +70 | | | | | |
| 7 | Зажим ЗСГП 35-120/25-95 для ЗП6 | 4 | | | 0,25 | |
| 8 | Зажим плашечный ЗП 6-95/6-95 | 1 | | | 0,1 | |
| 9 | Хомут для СИП ХС-180, d 10-45 мм, для СИП 35-95мм ² | 1 | | | 0,026 | |
| | Хомут для СИП ХС-260, d 26-66 мм, для СИП 120мм ² | | | | 0,036 | |

Спецификацию на подвеску ВЛ 0,38 кВ см.серия 3.407.1-136 выпуск 3.
 * ЗСГП 35-120/25-95 - для проводов сечением 120 мм²

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

| | | | | | | НТЦ - 35.0016 - 25 | | | |
|------------|-------------|------|--------|-------|------|--|--------|------|--------|
| | | | | | | Одноцепные, двухцепные и переходные железобетонные опоры ВЛИ 0,4кВ с СИП-2 с линейной арматурой компании ИЕК. [®] | | | |
| | | | | | | Материалы для проектирования | | | |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Ответвление СИП от ВЛ 0,38 кВ с неизолированными проводами к вводам | Стадия | Лист | Листов |
| Разработал | Гореленко | | | | | | Р | 1 | 1 |
| Проверил | Руднев | | | | | | | | |
| Утвердил | Кушулинская | | | | | | | | |
| Н.контроль | Фирсов | | | | | | | | |
| | | | | | | АО "НТЦ ФСК ЕЭС" | | | |

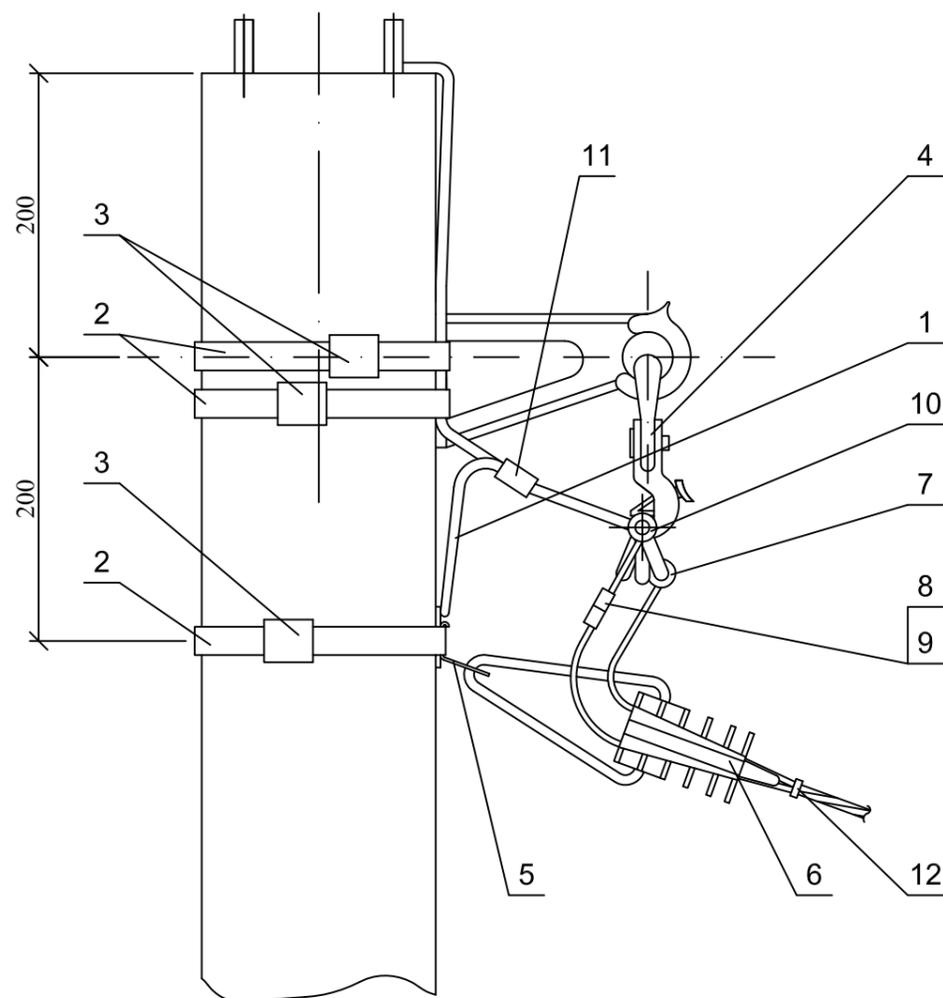


| поз. | Наименование обозначение | Кол. | Масса ед., кг | Примечание |
|--------------------------|--|------|---------------|------------|
| <u>Линейная арматура</u> | | | | |
| 1 | Гильзы изолированные ГИФ для фазных жил СИП: | 3 | 0,1 | |
| | ГИФ 35 для фазных жил сечением 35 мм ² , ГИФ 50 - сечением 50 мм ² , ГИФ 70 - 70 мм ² , ГИФ 95 - 95 мм ² , ГИФ 120 - 120 мм ² | | | |
| | | | | |
| 2 | Гильзы изолированные ГИН для нулевой жилы СИП: ГИН 50 для нулевых жил сечением 50 мм ² , ГИН 70 - 70 мм ² , ГИН 95 - 95 мм ² | 1 | 0,1 | |
| | | | | |
| 3 | Гильзы изолированные для абонетских ответвительных проводов ГИА 16-25 для жилы освещения 16-25 мм ² | 1 | 0,025 | |
| 4 | Хомут для СИП ХС-180, d 10-45 мм, для СИП 35-95 мм ² | 2 | 0,026 | |
| | Хомут для СИП ХС-260, d 26-66 мм, для СИП 120мм ² | | 0,036 | |

Провода, условно, показаны расплетенными

| | | | | | | |
|--|-------------|------|--------|------------------|------|--------|
| НТЦ - 35.0016 - 26 | | | | | | |
| Одноцепные, двухцепные и переходные железобетонные опоры ВЛИ 0,4кВ с СИП-2 с линейной арматурой компании ИЕК. [®] | | | | | | |
| Материалы для проектирования | | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | |
| Разработал | Гореленко | | | | | |
| Проверил | Руднев | | | | | |
| Утвердил | Кушулинская | | | | | |
| Н.контроль | Фирсов | | | | | |
| Соединение СИП в пролете | | | | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | Р | 1 | 1 |
| | | | | АО "НТЦ ФСК ЕЭС" | | |

| | |
|--------------|--|
| Инф. № подл. | |
| Подп. и дата | |
| Взам. инб. № | |



| Марка поз. | Наименование обозначение | Кол. | Масса ед., кг | Примечание |
|-----------------------------|---|------|---------------|------------|
| <u>Стальные конструкции</u> | | | | |
| 1 | Заземляющий проводник ЗП6 см. НТЦ-35.0016-43 | 0,65 | 0,5 | |
| <u>Линейная арматура</u> | | | | |
| 2 | Лента бандажная металлическая 20x0,7x1000мм ЛМ-50 | 3 | 0,11 | |
| 3 | Скрепа СУ-20 | 3 | 0,013 | |
| 4 | Комплект промежуточной подвески КОПМ 1500 | 1 | 0,5 | |
| 5 | Кронштейн анкерный КАБ-200 | 1 | 0,02 | |
| 6 | Зажим анкерный ЗАБ 16-25 для СИП 2x16-2x25 (СИП 4x16 - 4x25) | 1 | 0,14 | |
| 7 | Зажим ответвительный изолированный ЗОИ 16-95/2,5-35 для ответвления от магистрали 16-95 мм ² к отв.до 35 мм ² | 2 | 0,12 | |
| 8 | Корпус предохранительной вставки КПВ* | 1(3) | 0,15 | по проекту |
| 9 | Предохранительная вставка ПВЦ | 1(3) | | по проекту |
| 10 | Зажим ЗСГП 35-120/25-95 для ЗП6 | 1 | 0,25 | |
| 11 | Зажим плащечный ЗП 6-95/6-95 | 1 | 0,1 | |
| 12 | Хомут для СИП ХС-180, d 10-45 мм, для СИП 35-95мм ² | 3 | 0,026 | |
| | Хомут для СИП ХС-260, d 26-66 мм, для СИП 120мм ² | | 0,036 | |

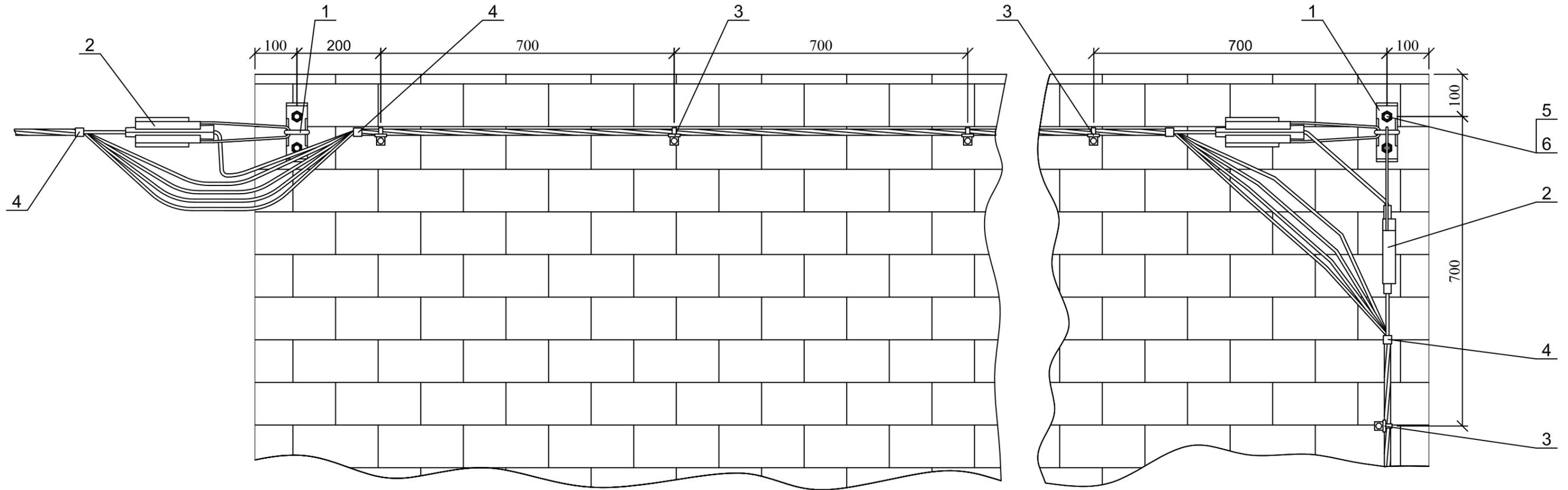
* При однофазном вводе предохранитель -1 шт устанавливается на токопроводящую жилу, при трёхфазном вводе устанавливаются 3 шт.(на каждую токопроводящую жилу).

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

2. Комплект промежуточной подвески КОПМ 1500 устанавливается на "флажок" верхнего заземляющего проводника стойки, а кронштейны КАБ- 200 должны устанавливаться на "флажки" заземляющего проводника ЗП6.

| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | НТЦ - 35.0016 - 28 | | | |
|------|----------|------|--------|-------|------|--|--------|------|--------|
| | | | | | | Одноцепные, двухцепные и переходные железобетонные опоры ВЛИ 0,4кВ с СИП-2 с линейной арматурой компании ИЕК. [®] | | | |
| | | | | | | Материалы для проектирования | | | |
| | | | | | | Установка предохранителя на ответвлении от ВЛ к вводам | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | Р | 1 | 1 | |
| | | | | | | АО "НТЦ ФСК ЕЭС" | | | |
| | | | | | | | | | |

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



| Марка поз. | Наименование обозначение | Кол. | Масса ед., кг | Примечание |
|--------------------------|---|------|---------------|------------|
| <u>Линейная арматура</u> | | | | |
| 1 | Кронштейн анкерный КАМ-4000 | 2 | 0,27 | |
| 2 | Зажим анкерный ЗАБ 16-25 для СИП 2x16 - 2x25 | 3 | 0,14 | |
| | Зажим анкерный ЗАБ 16-25 для СИП 4x16 - 4x25 | | 0,14 | |
| | Зажим анкерный ЗАН 16-35/1000 для СИП 25 +35, (ЗАН 50-70/1500 для СИП 50 +70) | | 0,40 | |
| 3 | Арматура для прокладки СИП по стенам - комплект фасадного крепления КФК 12-47.6 | | | по проекту |
| 4 | Хомут для СИП ХС-180, d 10-45 мм, для СИП 35-95мм ² | 4 | 0,026 | |
| | Хомут для СИП ХС-260, d 26-66 мм, для СИП 120мм ² | | 0,036 | |
| 5 | Шуруп Ø14 L=120 мм | 4 | | |
| 6 | Дюбель под шуруп Ø14 | 4 | | |

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

1. Количество элементов крепления определяется проектом ВЛ.
 2. В спецификации приведено количество элементов в соответствии с данным чертежом.

| | | | | | | |
|--|-------------|------|--------|------------------|------|--------|
| НТЦ - 35.0016 - 29 | | | | | | |
| Одноцепные, двухцепные и переходные железобетонные опоры ВЛИ 0,4кВ с СИП-2 с линейной арматурой компании ИЕК. [®] | | | | | | |
| Материалы для проектирования | | | | | | |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | |
| Разработал | Гореленко | | | | | |
| Проверил | Руднев | | | | | |
| Утвердил | Кушулинская | | | | | |
| Н.контроль | Фирсов | | | | | |
| Прокладка проводов СИП по стенам зданий | | | | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | Р | 1 | 1 |
| | | | | АО "НТЦ ФСК ЕЭС" | | |

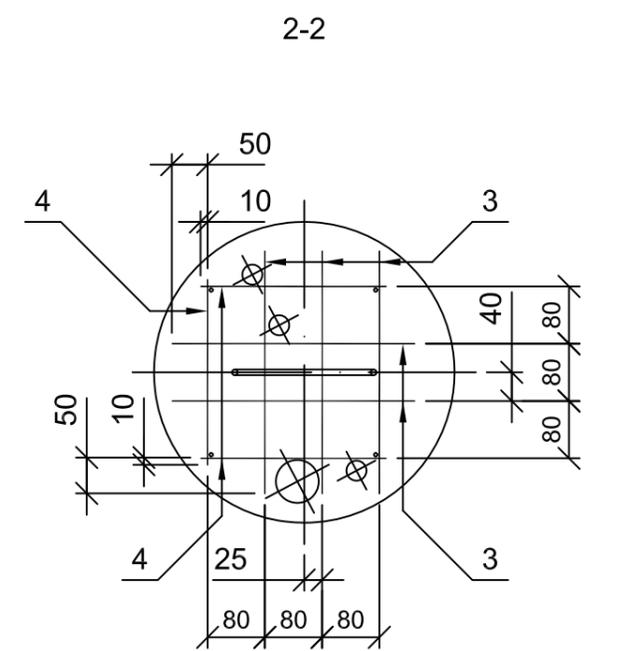
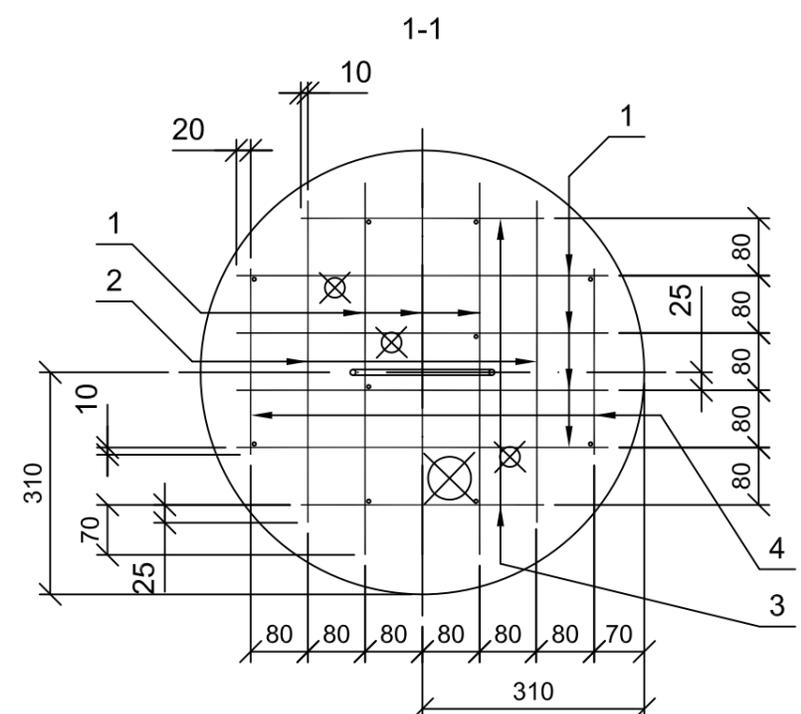
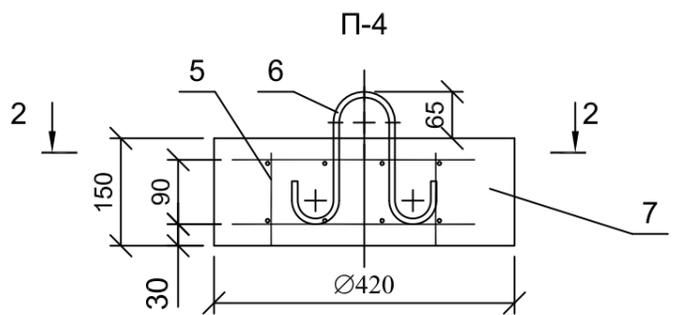
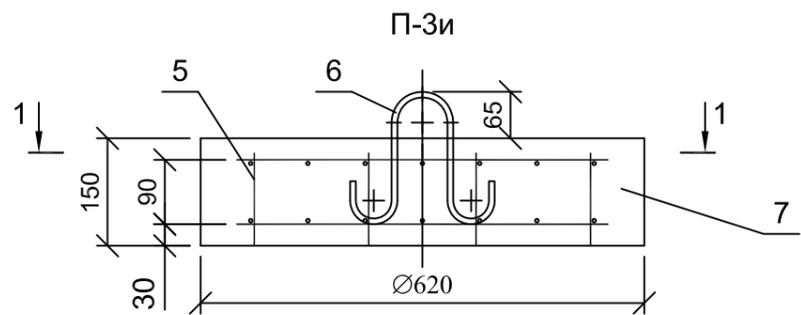
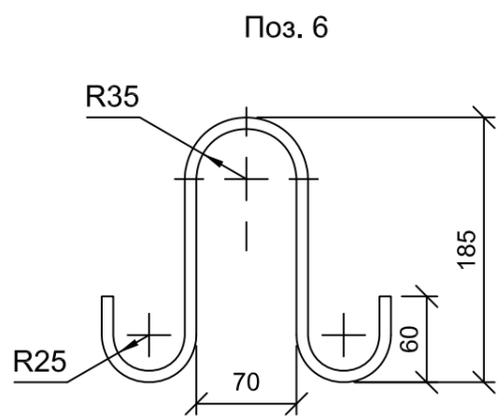


Таблица 1
Ведомость расхода стали на плиту, кг

| Марка плиты | Арматура класса | | Общий расход |
|-------------|-----------------|-------------|--------------|
| | В-I | А-I | |
| | ГОСТ6727-80 | ГОСТ5781-82 | |
| П-3и | Ø5 | Ø8 | 2,2 |
| П-4 | Ø5 | Ø8 | 1,1 |

Таблица 2

| Марка плиты | Масса, кг |
|-------------|-----------|
| П-3и | 110 |
| П-4 | 50 |



| Поз. | Наименование | Кол. на марку | | Примечание |
|----------------------|--------------------------------|---------------|------|------------|
| | | П-3и | П-4 | |
| Детали | | | | |
| Арматура ГОСТ6727-80 | | | | |
| 1 | В-I-5 , L=520 | 14 | - | 0,08 кг |
| 2 | В-I-5 , L=450 | 4 | - | 0,07 кг |
| 3 | В-I-5 , L=340 | 4 | 10 | 0,05 кг |
| 4 | В-I-5 , L=260 | 4 | 6 | 0,04 кг |
| 5 | В-I-5 , L=130 | 10 | 4 | 0,02 кг |
| 6 | Петля А-I-8 ГОСТ5781-82, L=577 | 1 | 1 | 0,23 кг |
| Материалы | | | | |
| 7 | Бетон класса прочности В25 | 0,05 | 0,02 | м³ |

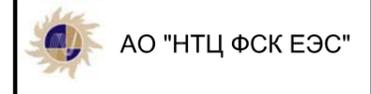
НТЦ - 35.0016 - 31

1. Размеры в скобках приведены для плиты П-4.
2. Допускается изготовление плит в форме правильного восьмиугольника с диаметром описанной окружности для плиты П-3и - 620 мм, для плиты П-4 - 420 мм.
3. Вместо поз. 1, 2, 3 и 4 допускается применять рулонные легкие сетки типа 4 по ГОСТ23279-2012 с шагом 100 мм.

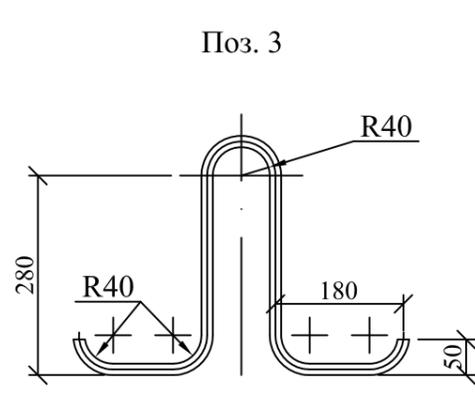
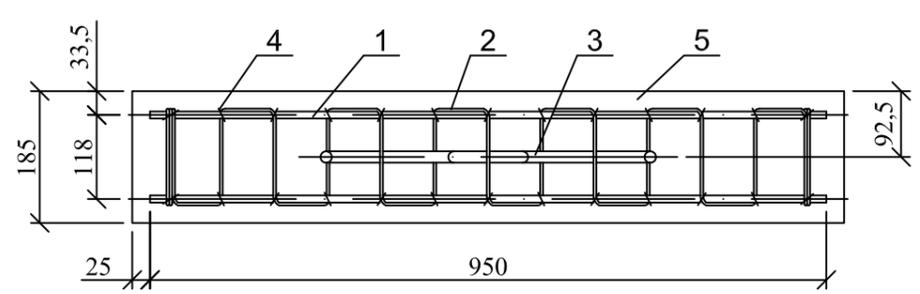
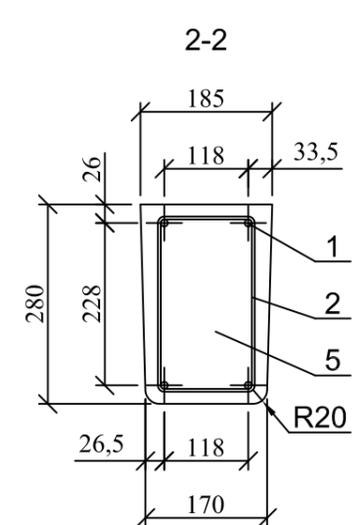
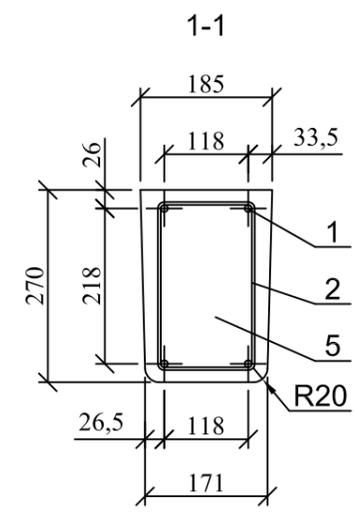
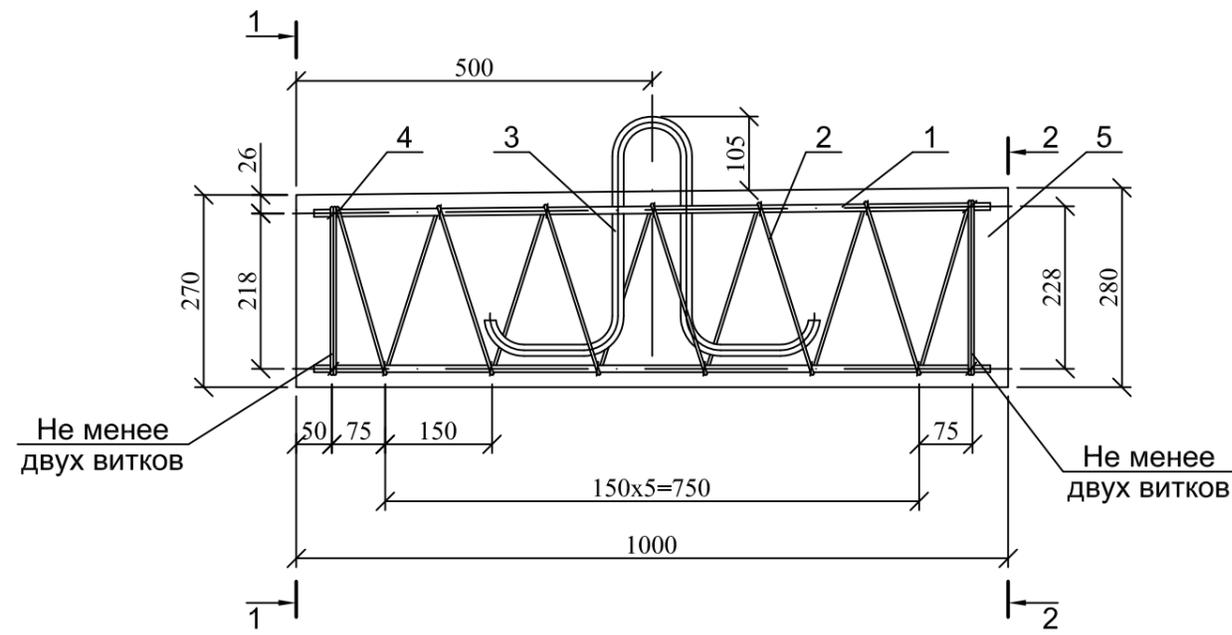
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|------------|---------|------|--------|-------------|------|
| Разработал | | | | Гореленко | |
| Проверил | | | | Руднев | |
| Утвердил | | | | Кушулинская | |
| Н.контроль | | | | Фирсов | |

Опорно-анкерные плиты П-3и и П-4

| Стадия | Масса | Масштаб |
|--------|-------------|---------|
| Р | см. табл. 2 | - |
| Лист | Листов | 1 |



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

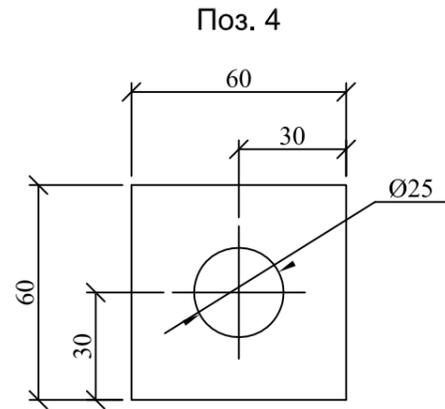
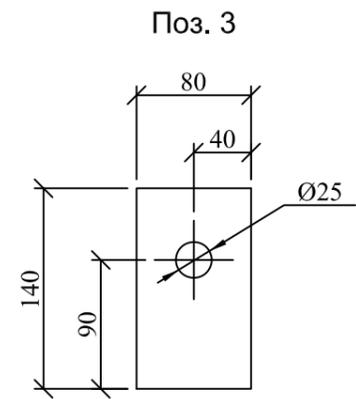
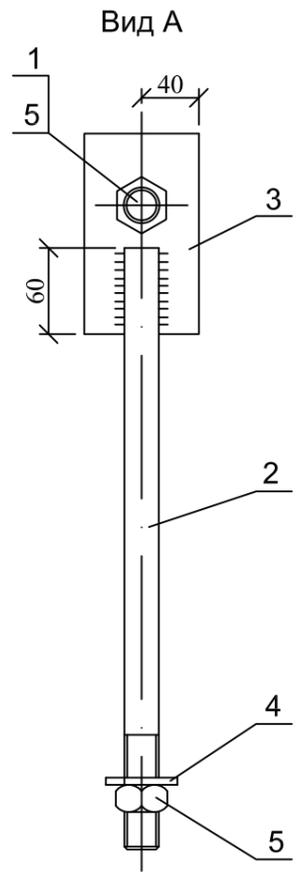
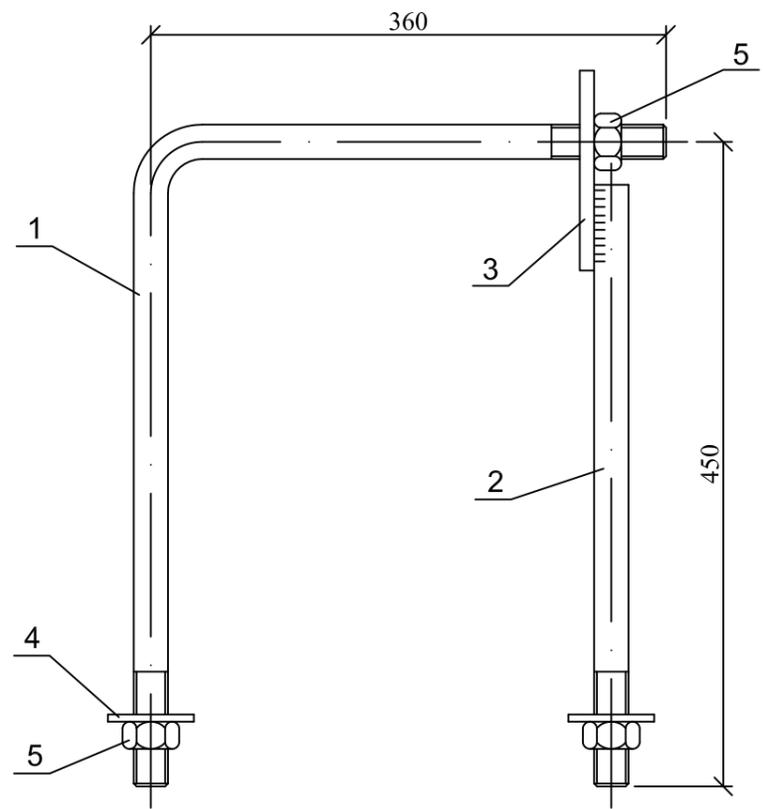


1. Изготовление анкера может быть выполнено в нижней части металоформы, предназначенной для изготовления стоек СВ110-3,5.
2. Армирование анкера рекомендуется производить с помощью вязаного каркаса, состоящего из 4 стержней и спирали.
3. Допускается изготовление сварного каркаса.

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

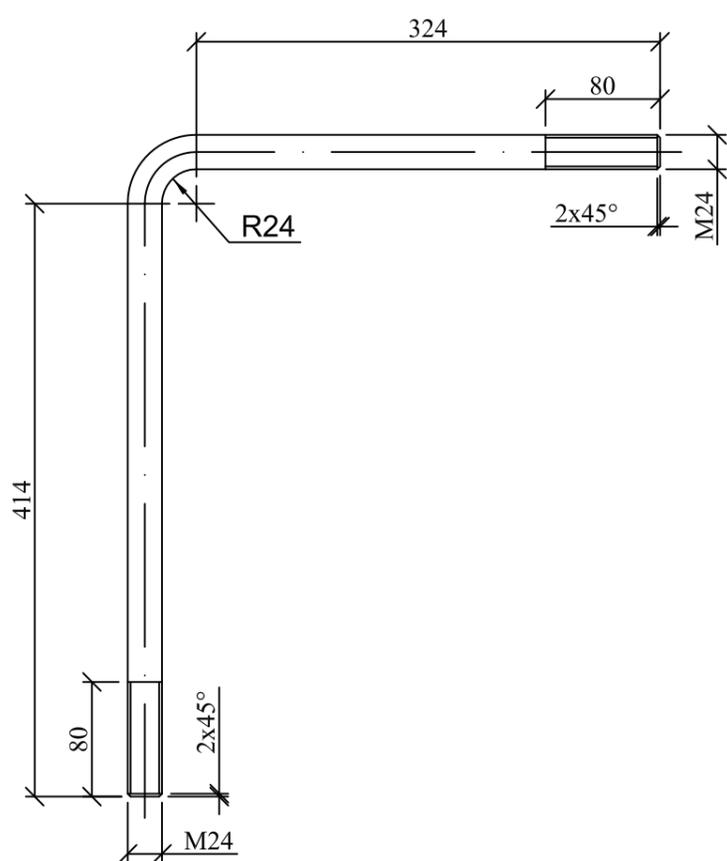
| | | | | | | |
|---------------------------|-------------|------|--------|------------------|--------|---------|
| НТЦ - 35.0016 - 32 | | | | | | |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | |
| Разработал | Гореленко | | | | | |
| Проверил | Руднев | | | | | |
| Утвердил | Кушулинская | | | | | |
| Н.контроль | Фирсов | | | | | |
| Анкер АВ-1 | | | | Стадия | Масса | Масштаб |
| | | | | Р | 131 | 1:10 |
| | | | | Лист | Листов | 1 |
| | | | | АО "НТЦ ФСК ЕЭС" | | |

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

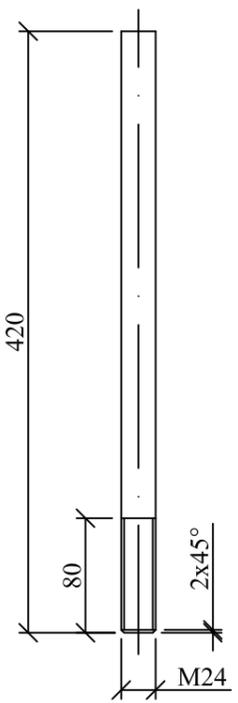


Сварку производить электродом Э42А
ГОСТ9467-75, высота сварных швов k=5 мм.

Поз. 1



Поз. 2

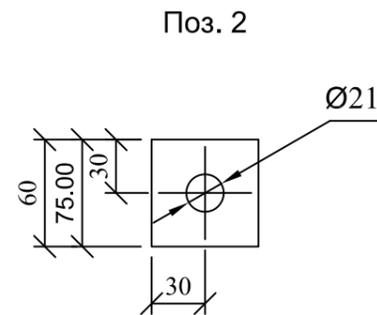
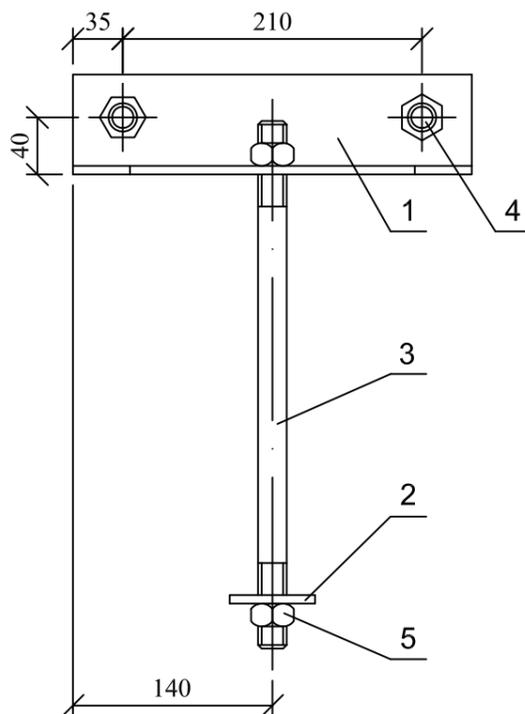
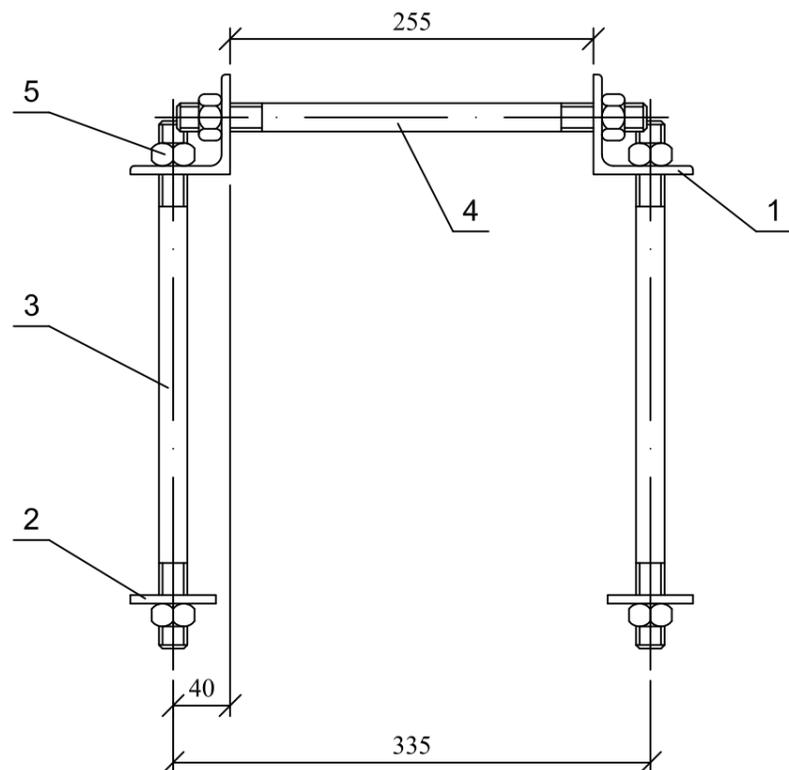


| Поз. | Наименование | Кол. | Примечание |
|----------------------------|------------------------------|------|------------|
| <u>Детали</u> | | | |
| 1 | Круг 24 ГОСТ2590-2006, L=800 | 1 | 2,9 кг |
| 2 | Круг 24 ГОСТ2590-2006, L=420 | 1 | 1,49 кг |
| 3 | Полоса 10x80 ГОСТ103-2006 | 1 | 0,66 кг |
| 4 | Полоса 5x60 ГОСТ103-2006 | 2 | 0,10 кг |
| <u>Стандартные изделия</u> | | | |
| 5 | Гайка М24 ГОСТ 5915-70 * | 3 | |

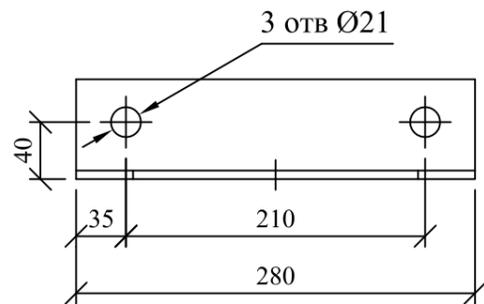
* с 01.01.2017 г. ГОСТ 5915-70
будет заменен
на ГОСТ ISO 4032-2014

| | | | | | | |
|---------------------------|-------------|------|--------|--|----------|---------|
| НТЦ - 35.0016 - 33 | | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | |
| Разработал | Гореленко | | | | | |
| Проверил | Руднев | | | | | |
| Утвердил | Кушулинская | | | | | |
| Н.контроль | Фирсов | | | | | |
| Стяжка Г1 | | | | Стадия | Масса | Масштаб |
| | | | | Р | 5,7 | 1:5 |
| | | | | Лист | Листов 1 | |
| | | | |  АО "НТЦ ФСК ЕЭС" | | |

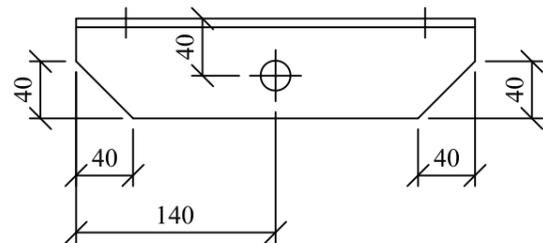
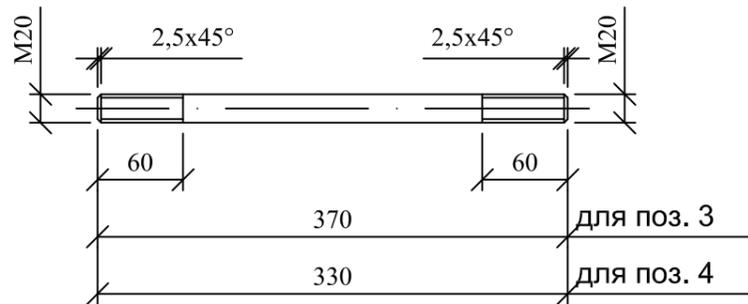
| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |



Поз. 1



Поз.3,4



| Поз. | Наименование | Кол. | Примечание |
|---------------------|----------------------------|------|------------|
| Детали | | | |
| 1 | Уголок 70x70x6 ГОСТ8509-93 | 2 | 1,7 кг |
| 2 | Полоса 6x60 ГОСТ103-2006 | 2 | 0,17 кг |
| 3 | Круг 20 ГОСТ2590-2006 | 2 | 0,9 кг |
| 4 | Круг 20 ГОСТ2590-2006 | 2 | 0,8 кг |
| Стандартные изделия | | | |
| 5 | Гайка М20 ГОСТ 5915-70* | 8 | |

НТЦ - 35.0016 - 34

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|------------|-------------|------|--------|-------|------|
| Разработал | Гореленко | | | | |
| Проверил | Руднев | | | | |
| Утвердил | Кушулинская | | | | |
| Н.контроль | Фирсов | | | | |

Стяжка Г11

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

* с 01.01.2017 г. ГОСТ 5915-70
будет заменен
на ГОСТ ISO 4032-2014

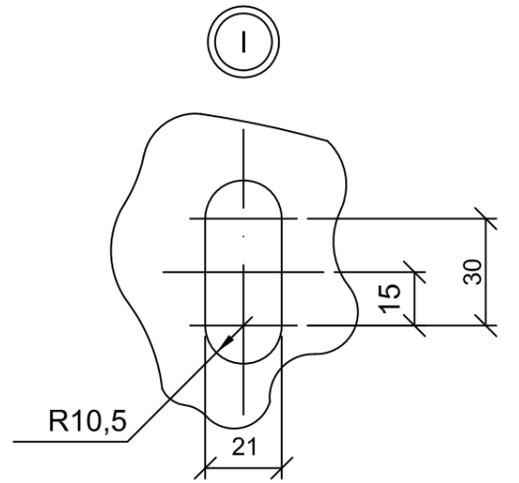
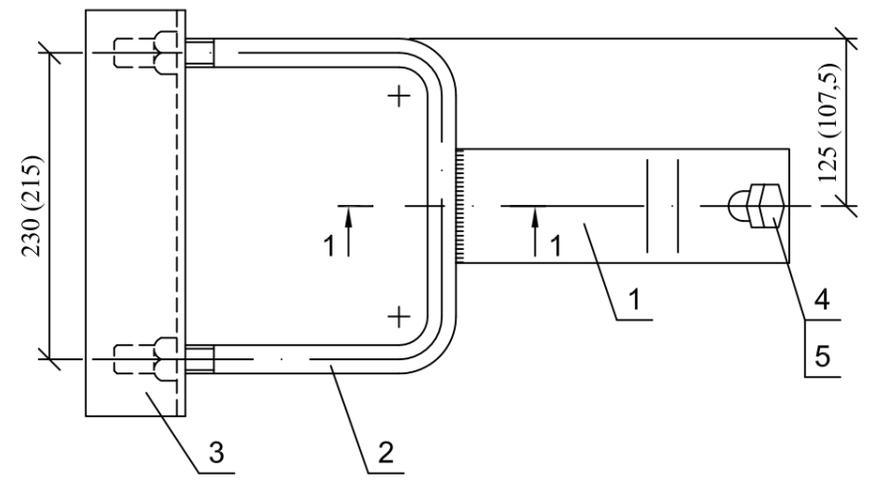
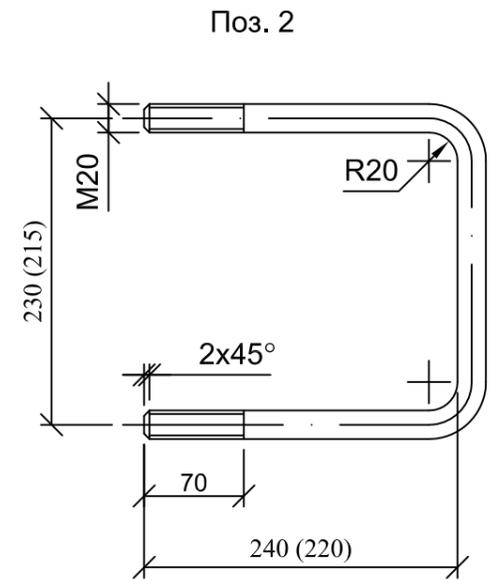
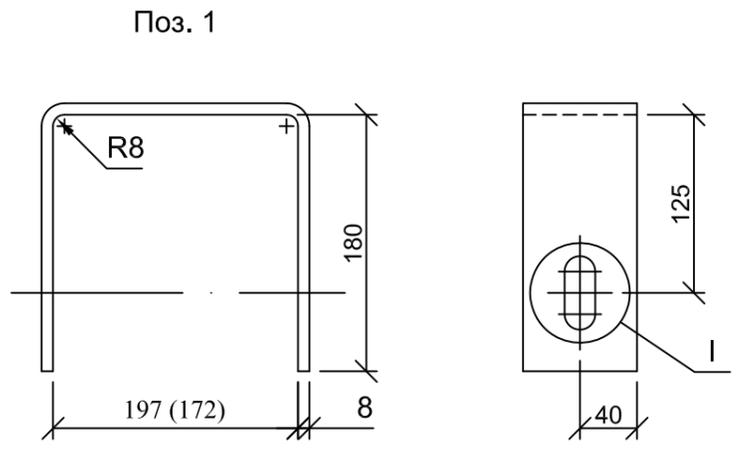
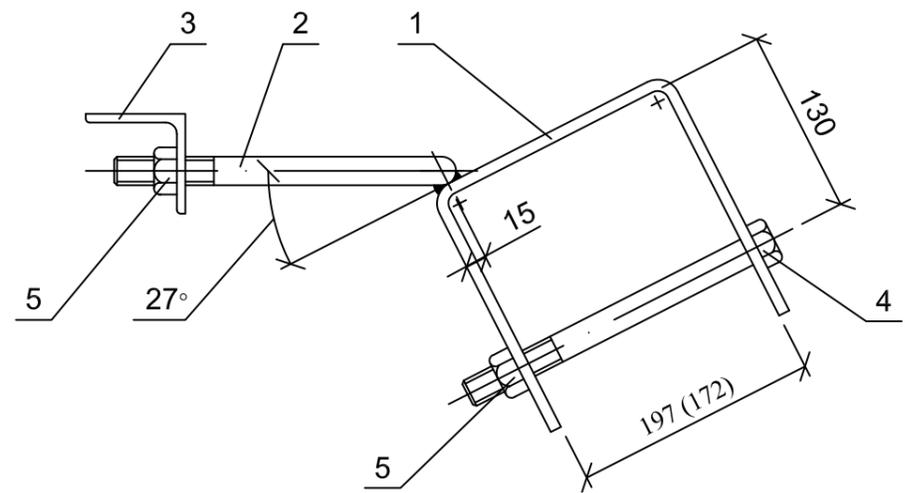


АО "НТЦ ФСК ЕЭС"

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



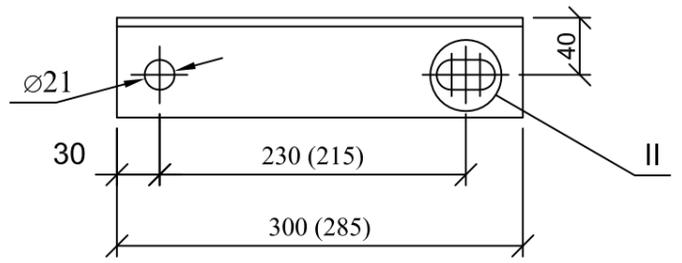
| Марка | Масса, кг |
|-------|-----------|
| У1 | 7,0 |
| У4 | 6,5 |

* с 01.01.2017 г. ГОСТ 5915-70 будет заменен на ГОСТ ISO 4032-2014 ; ГОСТ 7798-70 будет заменен на ГОСТ Р ИСО 4017-2013

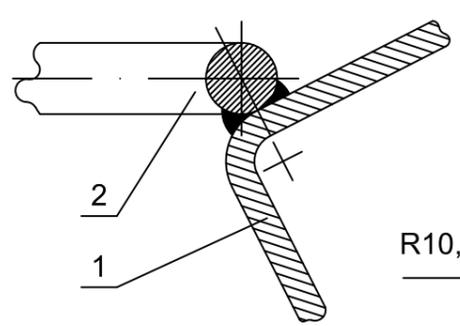
1. Сварку производить электродом Э42 А ГОСТ9467-75.
2. Высота катета сварных швов $k_f=5$ мм.
3. В скобках указаны размеры для У4.

| Поз. | Наименование | Кол. | | Примечание |
|---------------------|-----------------------------------|------|----|------------|
| | | У1 | У4 | |
| Детали | | | | |
| 1 | Полоса 8x80 ГОСТ103-2006, L=560 | 1 | | 2,8 кг |
| | Полоса 8x80 ГОСТ103-2006, L=540 | | 1 | 2,7 кг |
| 2 | Круг 20 ГОСТ2590-2006, L=705 | 1 | | 1,7 кг |
| | Круг 20 ГОСТ2590-2006, L=649 | | 1 | 1,6 кг |
| 3 | Уголок 70x70x6 ГОСТ8509-93, L=300 | 1 | | 1,9 кг |
| | Уголок 70x70x6 ГОСТ8509-93, L=285 | | 1 | 1,8 кг |
| Стандартные изделия | | | | |
| 4 | Болт M20x240 ГОСТ 7798-70* | 1 | | |
| | Болт M20x220 ГОСТ 7798-70* | | 1 | |
| 5 | Гайка M20 ГОСТ 5915-70* | | 3 | |

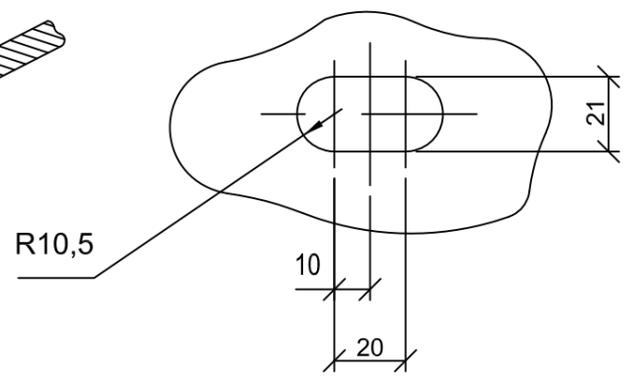
Поз. 3



1-1



II



НТЦ - 35.0016 - 36

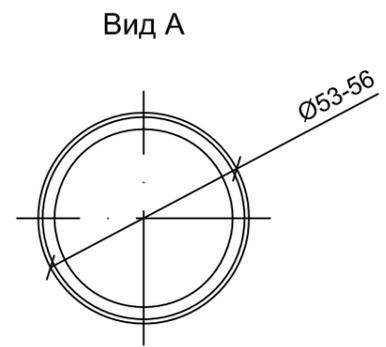
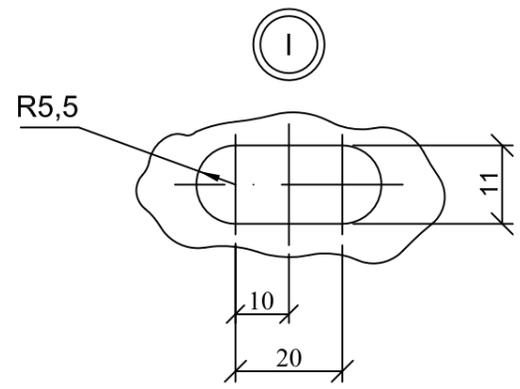
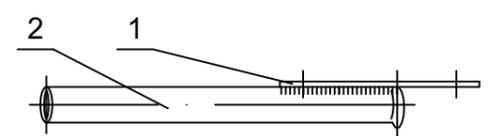
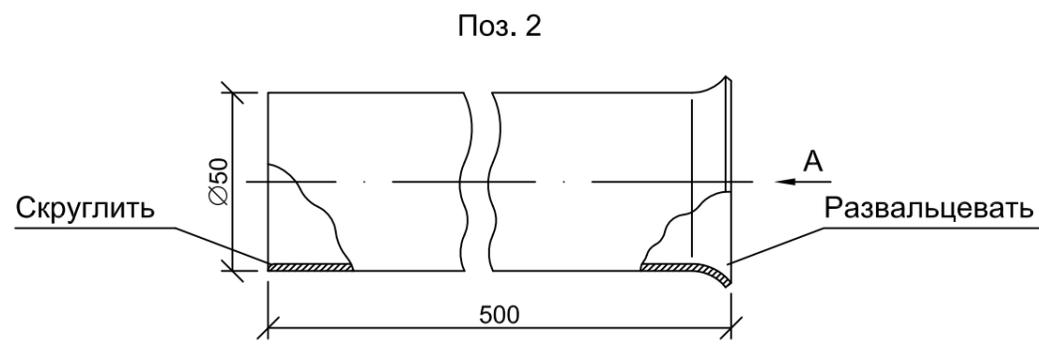
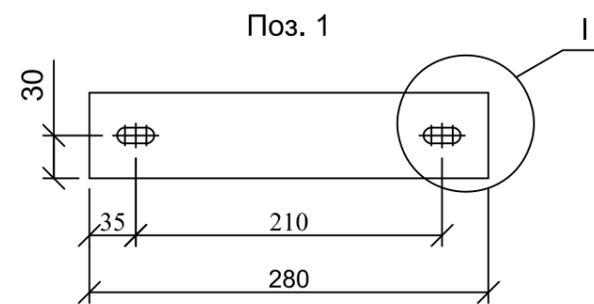
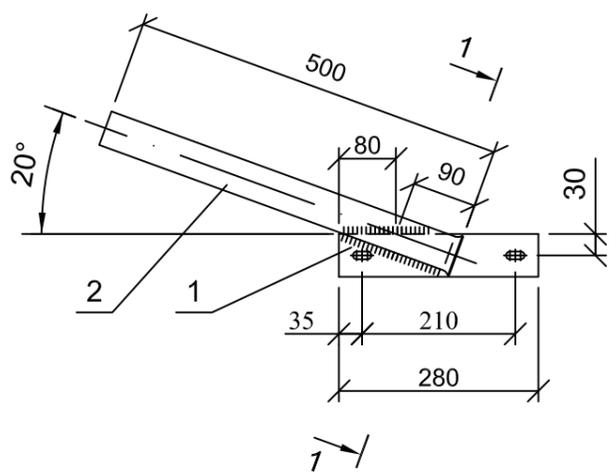
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|------------|----------|-------------|--------|-------|------|
| Разработал | | Гореленко | | | |
| Проверил | | Руднев | | | |
| Утвердил | | Кушулинская | | | |
| Н.контроль | | Фирсов | | | |

Кронштейны
У1, У4

| Стадия | Масса | Масштаб |
|--------|-----------|---------|
| Р | см. табл. | 1:5 |
| Лист | Листов | 1 |

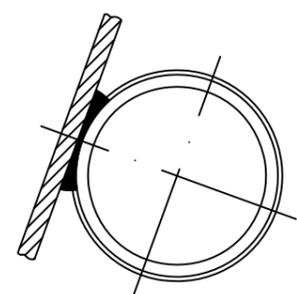


Инв. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №



1. Сварка по ГОСТ5264-80.
2. Катет шва k=3 мм.

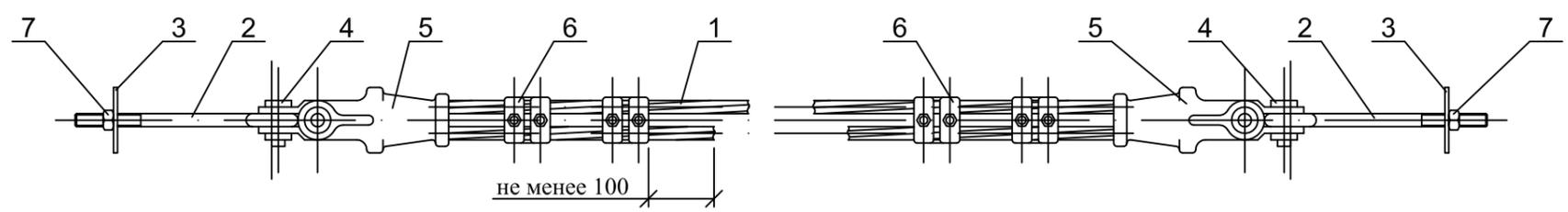
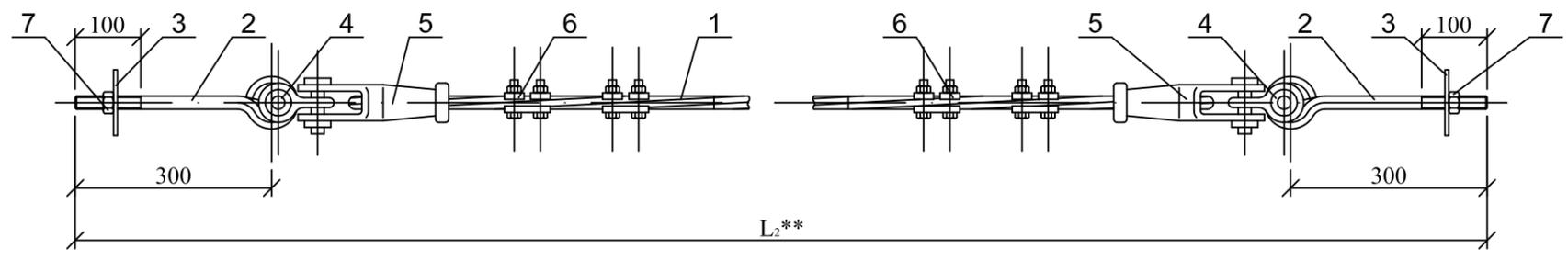
1-1



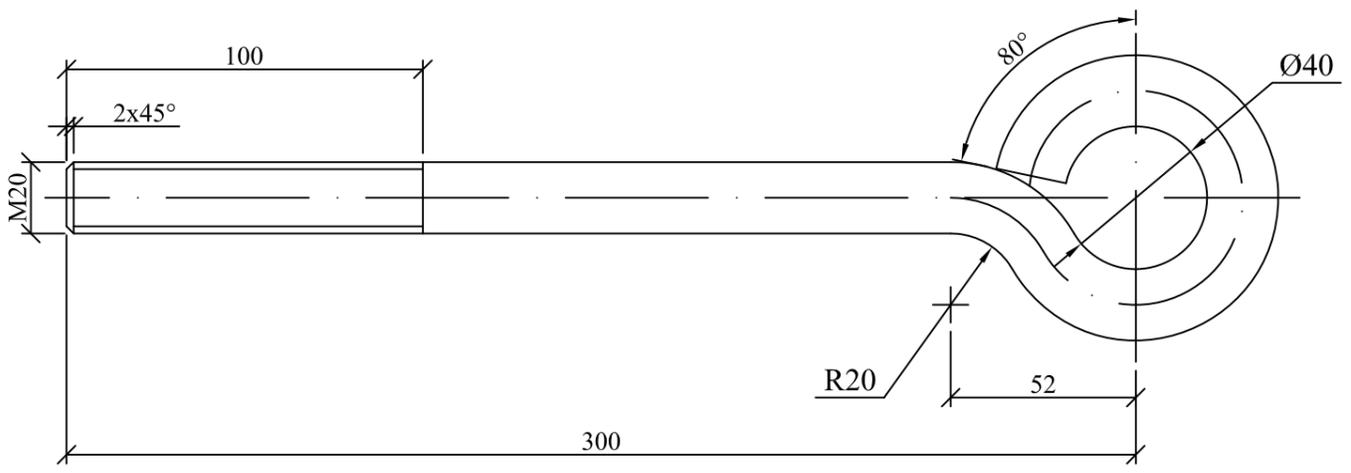
| Поз. | Наименование | Кол. | Примечание |
|------|--------------------------|------|------------|
| | Детали | | |
| 1 | Полоса 5x60 ГОСТ103-2006 | 1 | 0,65 кг |
| 2 | Труба 50x2 ГОСТ10704-91 | 1 | 1,19 кг |

| | | | | | | | | | |
|------------|-------------|------|--------|-------|------|---------------------------|--|--------|---------|
| | | | | | | НТЦ - 35.0016 - 37 | | | |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Кронштейн КС2 | Стадия | Масса | Масштаб |
| Разработал | Гореленко | | | | | | Р | 1,9 | 1:10 |
| Проверил | Руднев | | | | | | Лист | Листов | 1 |
| Утвердил | Кушулинская | | | | | |  АО "НТЦ ФСК ЕЭС" | | |
| Н.контроль | Фирсов | | | | | | | | |

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



Поз. 2

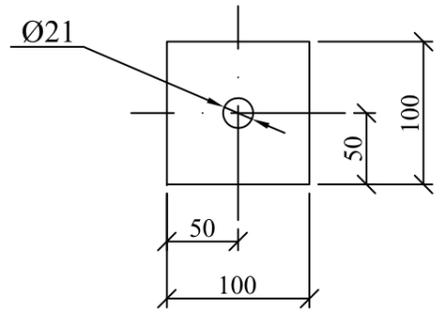


| | | | |
|----------------------|------|------|------|
| L ₁ , м * | 14 | 17 | 20 |
| Масса, кг | 23,7 | 26,4 | 28,6 |

* L₁ - расстояние между стойками (см. докум. НТЦ-35.0016-20 лист 1).
 ** L₂=L₁+340 мм.
 *** L₃=L₁+700 мм.

| Поз. | Наименование | Кол. | Примечание |
|---------------|--|------|------------|
| <u>Детали</u> | | | |
| 1 | Канат 12,0-СС-140 ГОСТ3064-80, L ₃ *** | 1 | |
| 2 | Круг 20 ГОСТ2590-2006, L=431 | 2 | 1,1 кг |
| 3 | Полоса 6x100 ГОСТ103-2006 | 2 | 0,5 кг |
| <u>Детали</u> | | | |
| 4 | Скоба СК-16-1А ТУ34-13.11420-89 | 2 | |
| 5 | Зажим натяжной НКК-2-1 ТУ34-13.10294-90 | 2 | |
| 6 | Зажим ПС-2 ТУ34-13.10273-88 | 4 | |
| 7 | Гайка М20 ГОСТ 5915-70* | 2 | |

Поз. 3



* с 01.01.2017 г. ГОСТ 5915-70
будет заменен
на ГОСТ ISO 4032-2014

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|------------|---------|-------------|--------|-------|------|
| Разработал | | Гореленко | | | |
| Проверил | | Руднев | | | |
| Утвердил | | Кушулинская | | | |
| Н.контроль | | Фирсов | | | |

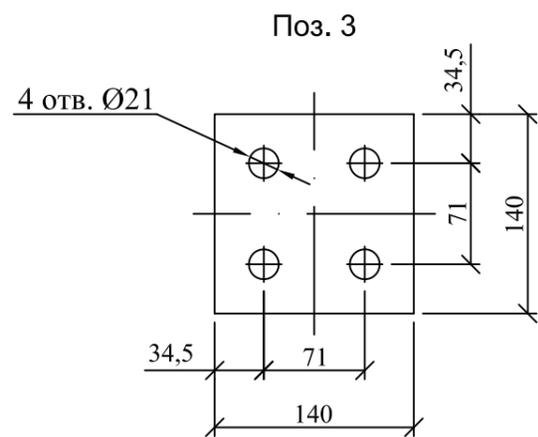
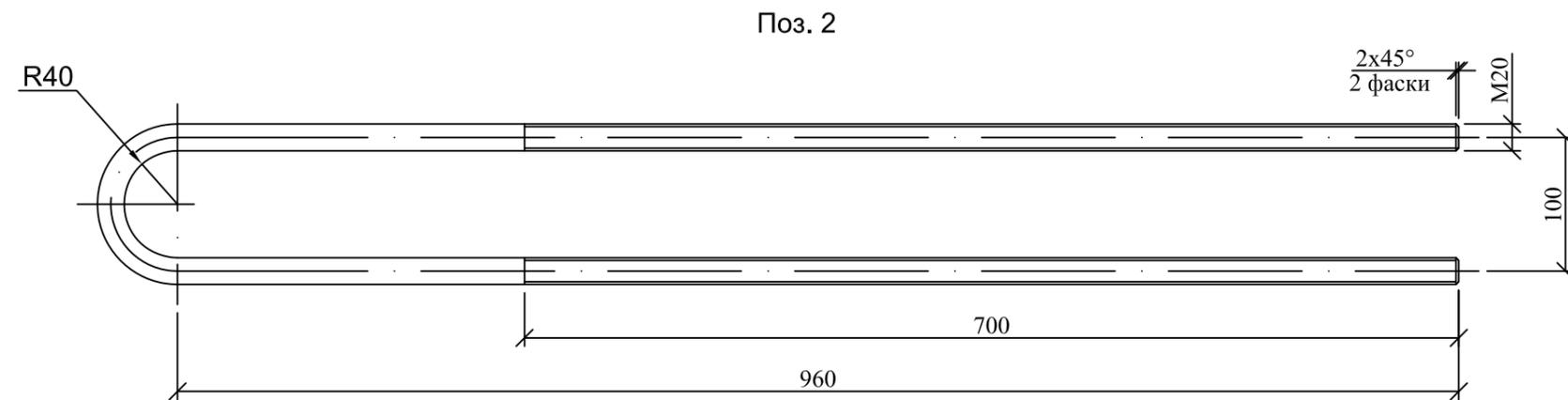
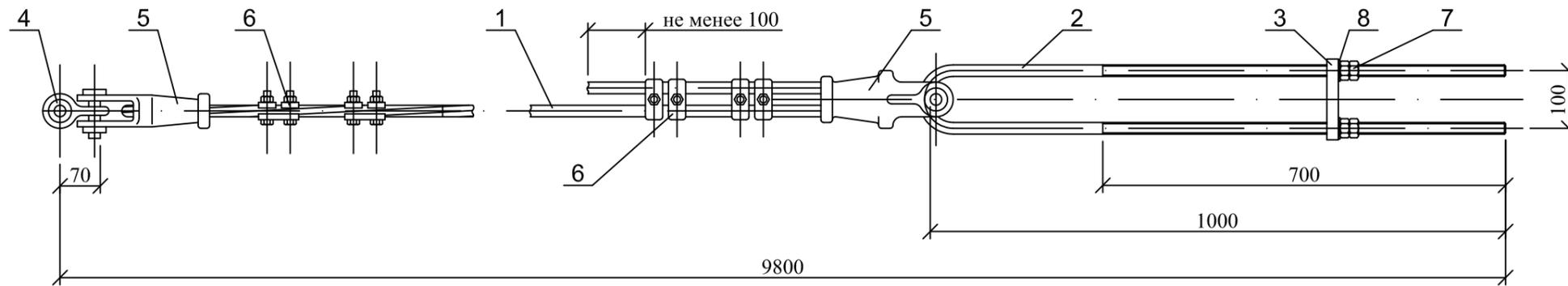
НТЦ - 35.0016 - 38

Растяжка
ОТ19

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



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



* с 01.01.2017 г. ГОСТ 5915-70
будет заменен
на ГОСТ ISO 4032-2014

| Поз. | Наименование | Кол. | Приме-чание |
|----------------------------|--|------|-------------|
| <u>Детали</u> | | | |
| 1 | Канат 12,0-СС-140 ГОСТ3064-80, L=9800 | 1 | 7,1 кг |
| 2 | Круг 20 ГОСТ2590-2006, L=2080 | 1 | 5,1 кг |
| 3 | Полоса 20x140 ГОСТ103-2006 | 1 | 2,6 кг |
| <u>Стандартные изделия</u> | | | |
| 4 | Скоба СК-16-1А ТУ34-13.11420-89 | 1 | |
| 5 | Зажим натяжной НКК-2-1 ТУ34-13.10294-90 | 2 | |
| 6 | Зажим ПС-2 ТУ34-13.10273-88 | 4 | |
| 7 | Гайка М20 ГОСТ 5915-70* | 4 | |
| 8 | Шайба 20 ГОСТ6958-78 | 2 | |

НТЦ - 35.0016 - 39

| | | | | | | | | | |
|------------|-------------|------|--------|-------|------|------------------|--------|-------|---------|
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Оттяжка ОТ20 | Стадия | Масса | Масштаб |
| Разработал | Гореленко | | | | | | Р | 24,3 | 1:10 |
| Проверил | Руднев | | | | | Лист | Листов | 1 | |
| Утвердил | Кушулинская | | | | | АО "НТЦ ФСК ЕЭС" | | | |
| Н.контроль | Фирсов | | | | | | | | |

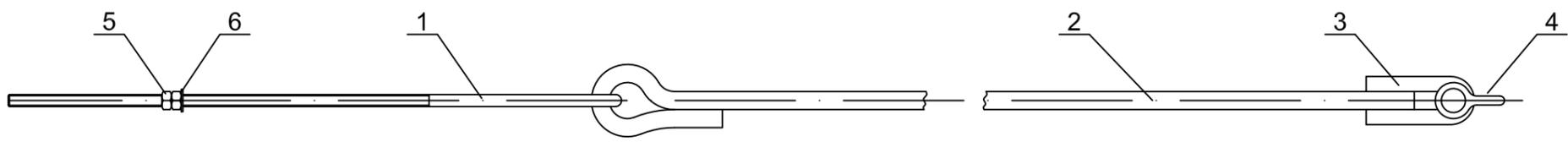
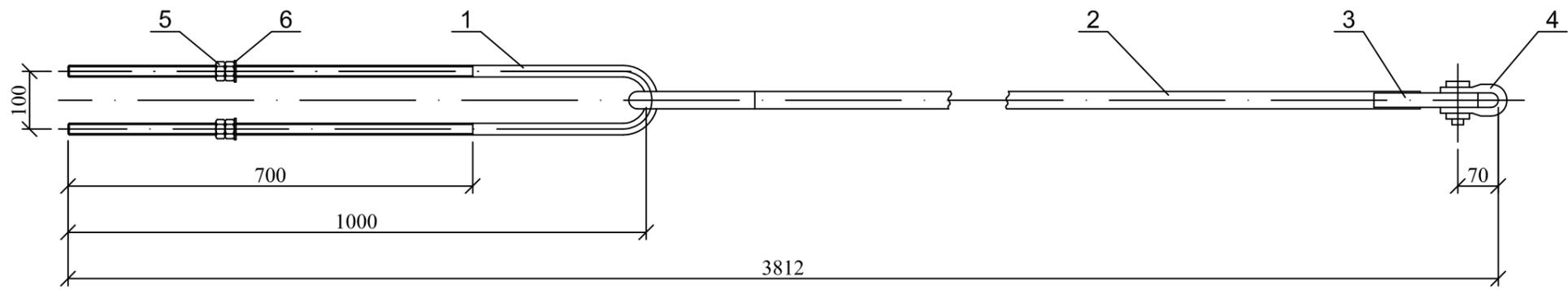


АО "НТЦ ФСК ЕЭС"

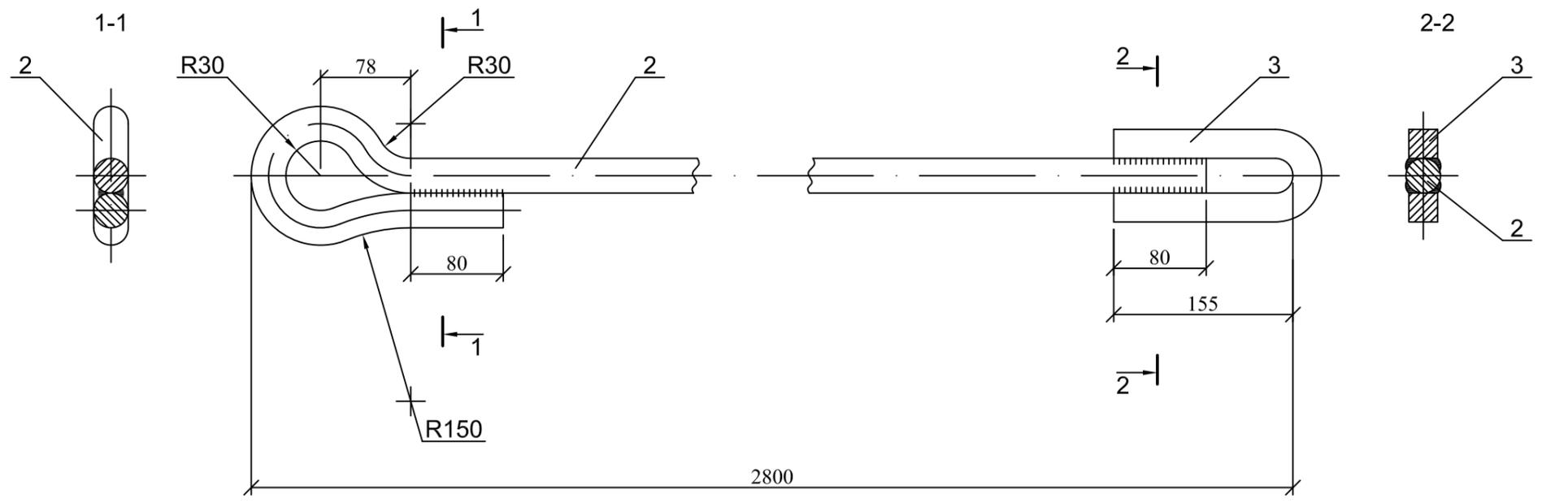
Инф. № подл.

Подп. и дата

Взам. инб. №



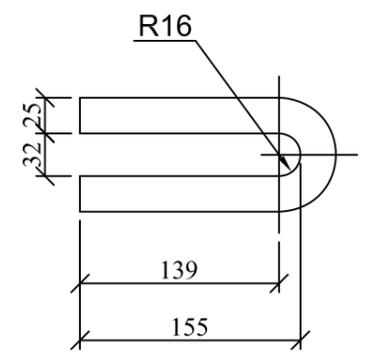
Поз. 2, 3



1. Сварку производить электродом Э42А ГОСТ9467-75.
Катет шва $k_t=5$ мм.

| Поз. | Наименование | Кол. | Примечание |
|----------------------------|---------------------------------|------|---------------------------|
| <u>Детали</u> | | | |
| 1 | Круг 20 ГОСТ2590-2006, L=2080 | 1 | см. докум. НТЦ-35.0016-39 |
| 2 | Круг 30 ГОСТ2590-2006, L=3012 | 1 | 16,7 кг |
| 3 | Квадрат 25 ГОСТ2591-2006, L370 | 1 | 2,0 кг |
| <u>Стандартные изделия</u> | | | |
| 4 | Скоба СК-16-1А ТУ34-13.11420-89 | 1 | |
| 5 | Гайка М20 ГОСТ 5915-70* | 4 | |
| 6 | Шайба 20 ГОСТ6958-78 | 2 | |

Поз. 3



* с 01.01.2017 г. ГОСТ 5915-70
будет заменен
на ГОСТ ISO 4032-2014

| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|------------|-------------|------|--------|-------|------|
| Разработал | Гореленко | | | | |
| Проверил | Руднев | | | | |
| Утвердил | Кушулинская | | | | |
| Н.контроль | Фирсов | | | | |

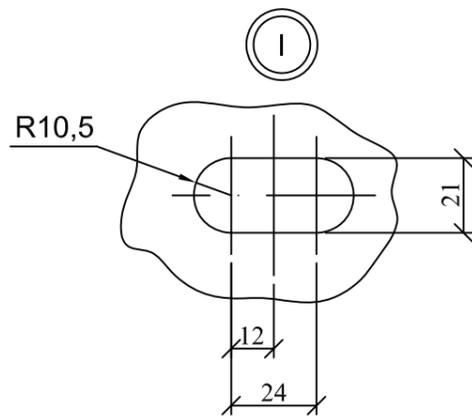
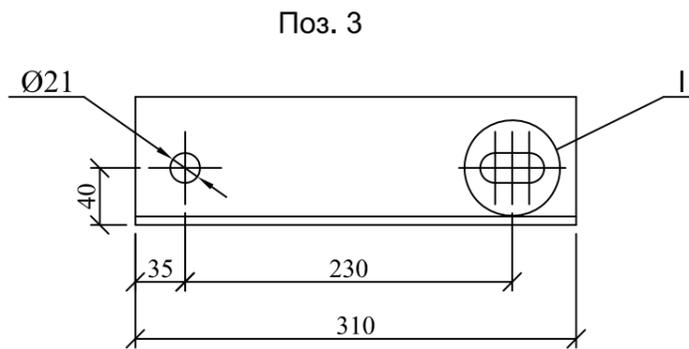
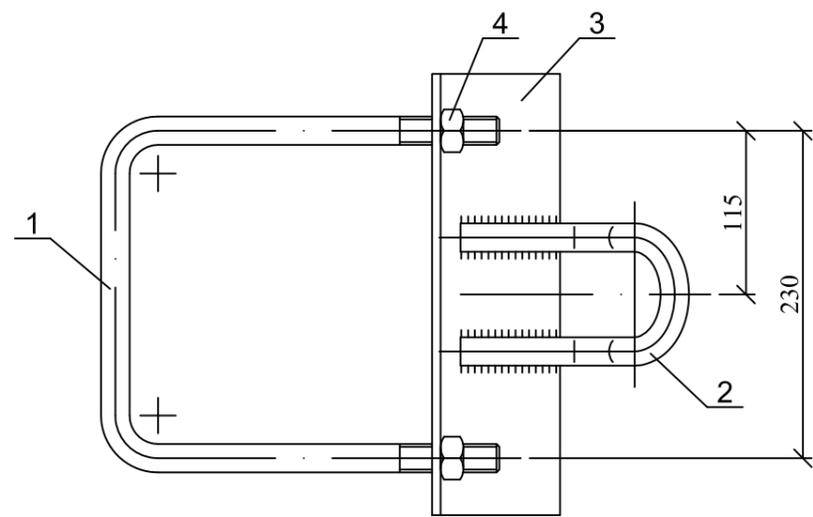
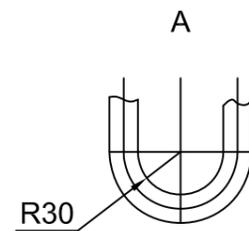
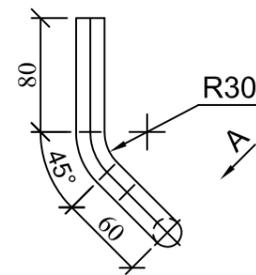
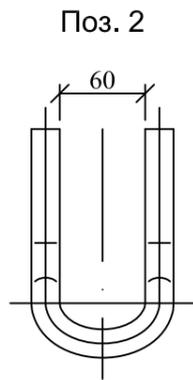
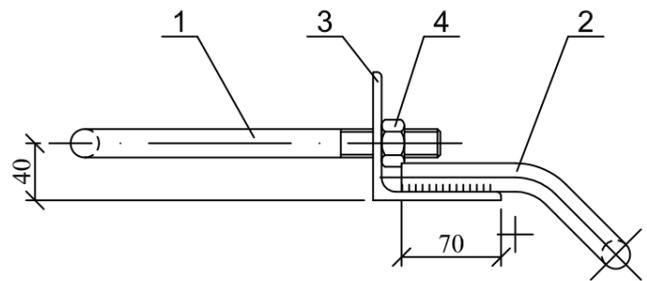
НТЦ - 35.0016 - 40

Анкерный болт
ОТ21

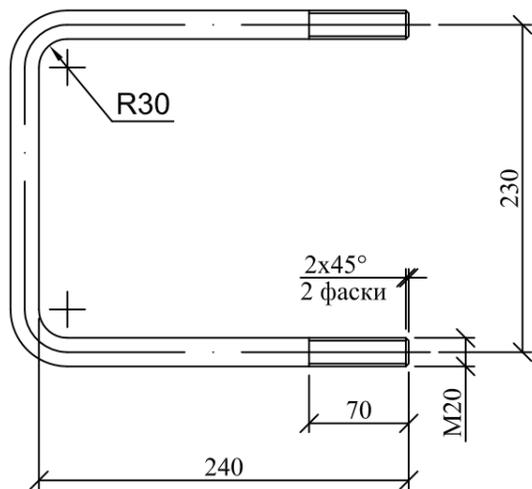
| Стадия | Масса | Масштаб |
|--------|--------|---------|
| Р | 25,5 | 1:10 |
| Лист | Листов | 1 |



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



Поз. 1



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

| Поз. | Наименование | Кол. | Примечание |
|----------------------------|------------------------------|------|------------|
| <u>Детали</u> | | | |
| 1 | Круг 20 ГОСТ2590-2006, L=704 | 1 | 1,8 кг |
| 2 | Круг 20 ГОСТ2590-2006, L=452 | 1 | 1,1 кг |
| 3 | Уголок 90x90x6 ГОСТ8509-93 | 1 | 2,6 кг |
| <u>Стандартные изделия</u> | | | |
| 4 | Гайка М20 ГОСТ 5915-70* | 2 | |

НТЦ - 35.0016 - 41

| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|------------|-------------|------|--------|-------|------|
| Разработал | Гореленко | | | | |
| Проверил | Руднев | | | | |
| Утвердил | Кушулинская | | | | |
| Н.контроль | Фирсов | | | | |

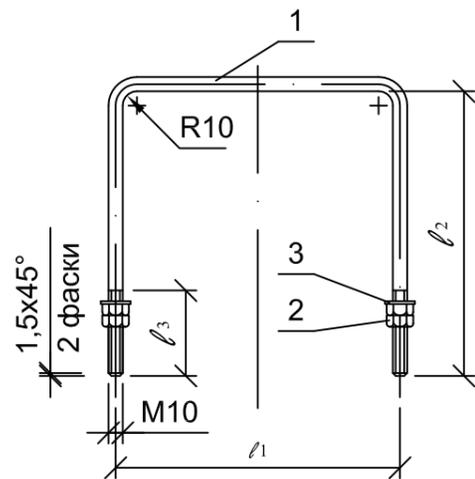
Кронштейн
ОТ22

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



* с 01.01.2017 г. ГОСТ 5915-70
будет заменен
на ГОСТ ISO 4032-2014

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



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

| Поз. | Наименование | Кол. | | | Примечание |
|----------------------------|------------------------------|------|-----|-----|------------|
| | | X15 | X16 | X31 | |
| <u>Детали</u> | | | | | |
| 1 | Круг 10 ГОСТ2590-2006, L=697 | 1 | | | 0,42 кг |
| | Круг 10 ГОСТ2590-2006, L=597 | | 1 | | 0,37 кг |
| | Круг 10 ГОСТ2590-2006, L=625 | | | 1 | 0,38 кг |
| <u>Стандартные изделия</u> | | | | | |
| 2 | Гайка M20 ГОСТ 5915-70* | 4 | 4 | 4 | |
| 3 | Шайба 10 ГОСТ11371-78 | 2 | 2 | 2 | |

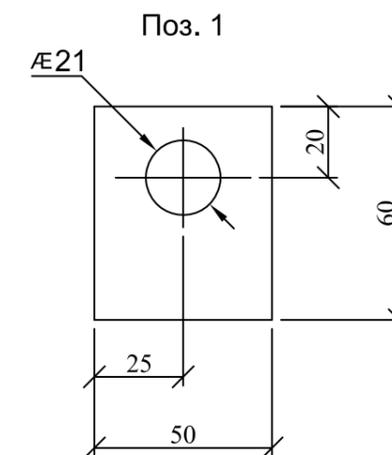
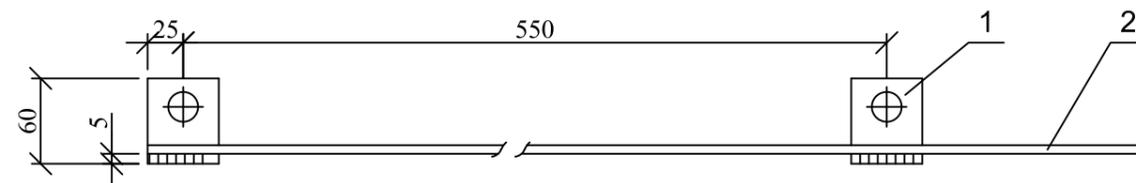
* с 01.01.2017 г. ГОСТ 5915-70 будет заменен на ГОСТ ISO 4032-2014

НТЦ - 35.0016 - 42

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|------------|---------|-------------|--------|-------|------|
| Разработал | | Гореленко | | | |
| Проверил | | Руднев | | | |
| Утвердил | | Кушулинская | | | |
| Н.контроль | | Фирсов | | | |

Хомуты
X15, X16 и X31

| Стадия | Масса | Масштаб |
|--------|-----------|---------|
| Р | см. табл. | - |
| Лист | Листов | 1 |



| Поз. | Наименование | Кол. | Примечание |
|---------------|-----------------------------------|------|------------|
| <u>Детали</u> | | | |
| 1 | Полоса 5x50 ГОСТ103-2006, L=60 мм | 2 | 0,12 кг |
| 2 | Круг 6 ГОСТ2590-2006 | 1 | 0,22 кг |

1. Сварку производить электродом Э42А ГОСТ9467-75.

Катет шва k_t=5 мм.

2. Проводник ЗП6 изготавливать отрезками длиной не менее трех метров.

3. Масса ЗП6 дана на один метр.

НТЦ - 35.0016 - 43

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|------------|---------|-------------|--------|-------|------|
| Разработал | | Гореленко | | | |
| Проверил | | Руднев | | | |
| Утвердил | | Кушулинская | | | |
| Н.контроль | | Фирсов | | | |

Заземляющий проводник
ЗП6

| Стадия | Масса | Масштаб |
|--------|--------|---------|
| Р | 0,5 | 1:5 |
| Лист | Листов | 1 |

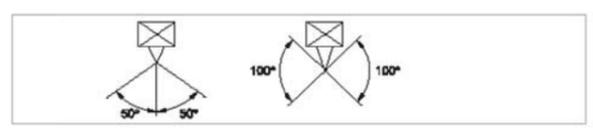


1. Анкерные зажимы*

1.1. Анкерные зажимы для магистрали ВЛИ

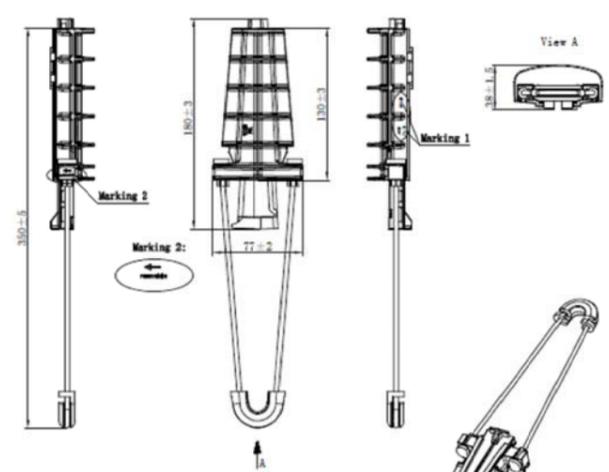
Зажимы ЗАН предназначены для самонесущей изолированной системы проводов с изолированной несущей нейтралью. Корпуса зажимов выполнены из устойчивого к действию коррозии алюминиевого сплава, в который вкладываются саморегулируемые клинья из полимера, устойчивого к ультрафиолетовому излучению и погоднo-климатическим условиям. Особый рельеф поверхности клиньев обеспечивает надежную фиксацию проводника, препятствуя его выскальзыванию, не повреждая при этом изоляцию провода. Изделия не требуют инструмента для монтажа и не содержат выпадающих деталей.

| Наименование | Рабочая нагрузка, кгс/Н | Разрушающая нагрузка, кгс/Н | Сечение несущей нейтрали, мм ² | Масса, кг | Артикул |
|---|-------------------------|-----------------------------|---|-----------|---------------------|
|  ЗАН 16-35/1000 (РА 1000) | 300/2942 | 1000/9806 | 16-35 | 0,35 | UZA-14-D16-D35-1000 |
|  ЗАН 50-70/1500 (РА 1500) | 500/4903 | 1500/14708 | 50-70 | 0,40 | UZA-14-D50-D70-1500 |
|  ЗАН 70-95/2200 (РА 95-2000) | 733/7200 | 2200/21600 | 70-95 | 0,65 | UZA-14-D95-2000 |

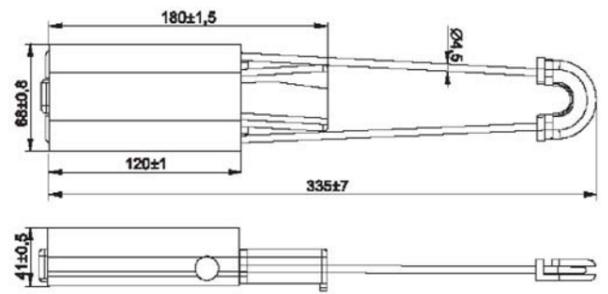


Максимальный угол отклонения для одинарного анкерного крепления – 50°, для двойного анкерного крепления – 100°.

ЗАН 16-35 /1000



ЗАН 70-95/2200



1.2. Анкерные зажимы для ответвления к абоненту

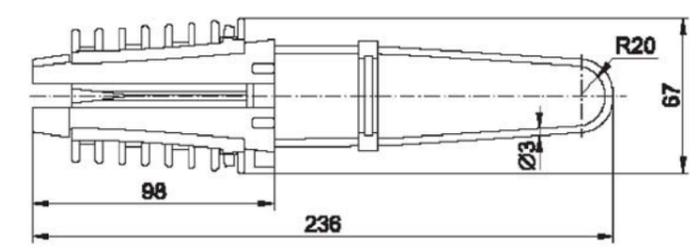
Зажимы анкерные ЗАБ и ЗАБу предназначены для анкерных креплений двух или четырех самонесущих изолированных проводов абонентов. Особый рельеф поверхности клиньев обеспечивает надежную фиксацию проводника, препятствуя его выскальзыванию, не повреждая при этом изоляцию провода. Все детали выполнены из полимеров, устойчивых к ультрафиолетовому излучению и погоднo-климатическим условиям. Зажим ЗАБ 16-25 не требует инструмента для монтажа, а легко снимаемая дужка зажима позволяет крепить его к кронштейнам и крюкам. Длина дужки варьируется от 90 до 150 мм, она также снабжена дополнительным фиксатором, не позволяющим ей выскочить из клинового нажима, например, во время повышенных ветровых нагрузок.

Зажим анкерный ЗАБу 4x10-35 изготовлен из стали горячего цинкования, устойчивой к коррозии, и полимеров. Конструкция зажима позволяет легко превратить его в промежуточный (поддерживающий) зажим поворотом фиксирующего элемента на 90°, для этого нужно лишь немного ослабить болт.

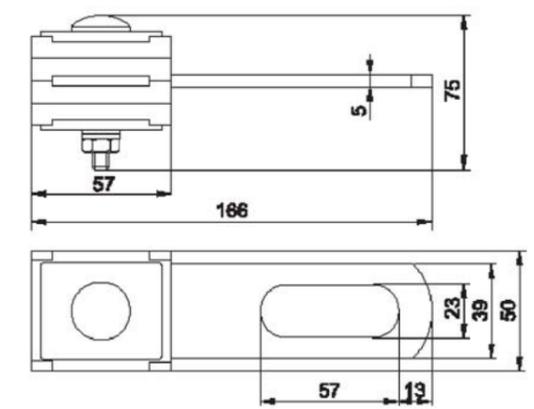
| Наименование | Разрушающая нагрузка, кгс/Н | Диапазон сечений проводников, мм ² min max | Усилие затяжки болта, Н·м | Масса, кг | Артикул |
|---|-----------------------------|--|---------------------------|-----------|------------------|
|  ЗАБ 16-25 (РА25×100) | 200/1961 | 2×16 4×25 | – | 0,14 | UZA-14-D16-D25 |
|  ЗАБ 16-25М (РА25×100) | 220/2156 | 2×16 4×25 | – | 0,12 | UZA-14-D16-D25-M |
|  ЗАБу 4×10-35 (HEL-5505) | 1223/12000* | 2×10 4×35 | 40 | 0,5 | UZA-14-D10-D35 |

Зажимы анкерные абонентские ЗАБ и ЗАБу

ЗАБ 16-25 (РА25×100)



ЗАБу 4×10-35 (HEL-5505)



*Полный перечень арматуры для СИП см. Технический Каталог компании ИЕК®

| | |
|--------------|-------------|
| Взам. инв. № | |
| Подп. и дата | |
| Инф. № подл. | |
| Разработал | Гореленко |
| Проверил | Руднев |
| Утвердил | Кушулинская |
| Н.контроль | Фирсов |

| | | | | | |
|---|----------|------|--------|-------|--------|
| НТЦ - 35.0016 - 44 | | | | | |
| Одноцепные, двухцепные и переходные железобетонные опоры ВЛИ 0,4кВ с СИП-2 с линейной арматурой компании ИЕК® Материалы для проектирования | | | | | |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
| | | | | | |
| Линейная арматура компании ИЕК® | | | Стадия | Лист | Листов |
| | | | Р | 1 | 17 |
|  АО "НТЦ ФСК ЕЭС" | | | | | |

| | | | | |
|--------------|------|----------|-------|------|
| Взам. инв. № | | | | |
| Подп. и дата | | | | |
| Инф. № подл. | | | | |
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| | | | | |

| | | | | |
|---------------------------|--|--|--|------|
| НТЦ - 35.0016 - 44 | | | | |
| | | | | Лист |
| | | | | 2 |

2. Поддерживающая арматура

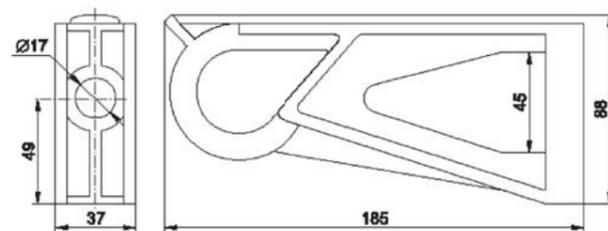
2. 1. Комплект промежуточной подвески КОПМ 1500

Комплект промежуточной подвески КОПМ 1500 представляет собой кронштейн с выступом в верхней части, не позволяющий зажиму перейти в верхнее положение. Кронштейн имеет отверстие для его крепления к опоре с помощью анкерных винтов, также предусмотрена возможность крепления кронштейна к столбам с помощью бандажной ленты. Для облегчения процесса монтажа ленты кронштейн снабжен разделительными фасками. КОПМ 1500 выполнен из устойчивого к действию коррозии алюминиевого сплава в сборе с поставляемым отдельно промежуточным зажимом ЗПН 1500, изготовленным из полимера, укрепленного стекловолоконной структурой, устойчивого к ультрафиолетовому излучению и погодноклиматическим условиям.



| Наименование | Разрушающая нагрузка, кгс/Н | Несущая нейтраль | | Масса, кг | Артикул |
|-----------------------------|-----------------------------|--------------------------|-------------|-----------|----------------|
| | | сечение, мм ² | диаметр, мм | | |
| КОПМ 1500 (ES 1500, SO 260) | 1340/13141 | 16-95 | 8-15 | 0,5 | УКА-31-D16-D95 |

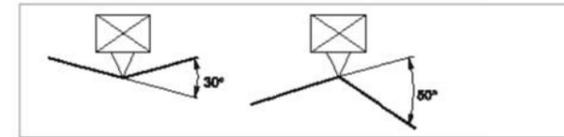
Комплект промежуточной подвески КОПМ 1500



2. 2. Промежуточный зажим типа ЗПН

Промежуточные поддерживающие зажимы предназначены для крепления изолированной несущей нейтрали СИП до 1 кВ. Нейтраль фиксируется регулируемым зажимом. Зажимы ЗПН 2200 позволяют фиксировать их на крюках диаметром до 24 мм. Подвижные соединения позволяют зажимам двигаться в продольном и поперечном направлениях.

| Наименование | Разрушающая нагрузка, кгс/Н | Несущая нейтраль | | Масса, кг | Артикул |
|--------------------------|-----------------------------|--------------------------|-------------|-----------|---------------------|
| | | сечение, мм ² | диаметр, мм | | |
| ЗПН 1500 (PS 54, SO 265) | 1340/13141 | 16-95 | 8-15 | 0,2 | УЗА-15-D16-D95 |
| ЗПН 2200 (SO69.95) | 2200/21560 | 16-95 | 8-15 | 8 | УЗА-15-D15-D95-2200 |

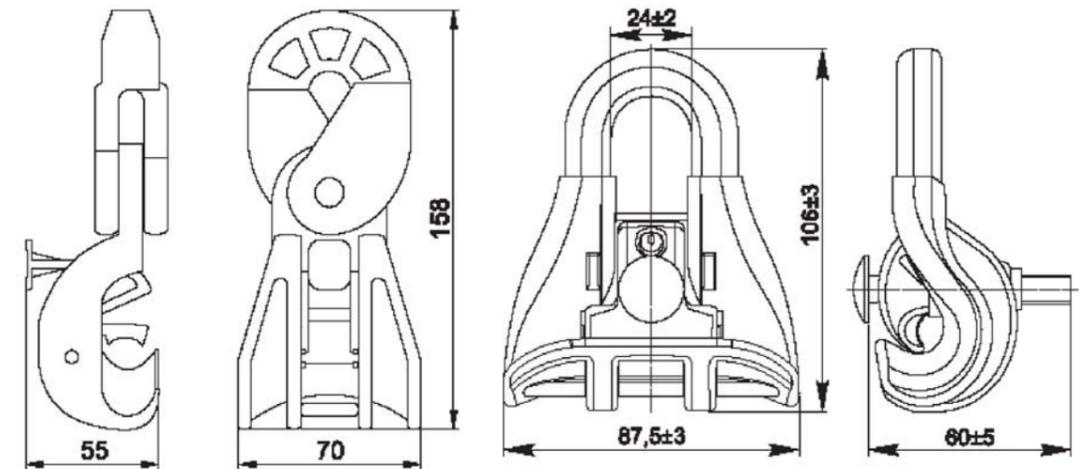


При монтаже проводов нейтрали на подвесах или зажимах не допускайте изгиба проводов на углы больше:
 - 30° при изгибе провода к опоре;
 - 50° при изгибе провода от опоры.
 Для использования больших углов рекомендуется устанавливать два анкерных зажима.

Промежуточные зажимы ЗПН

ЗПН 1500

ЗПН 2200



Изм. Лист № докум. Подп. Дата

НТЦ - 35.0016 - 44

Лист 3

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

НТЦ - 35.0016 - 44

Лист 4

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

3. Анкерные кронштейны

3.1 Анкерный кронштейн для магистральных СИП и для абонентских ответвлений

Кронштейны КАМ 4000 и КАМ 1500 предназначены для крепления одного или двух анкерных зажимов для магистральных СИП на опорах, а также для фиксации абонентских ответвлений на стенах, опорах и фасадах зданий. Кронштейны имеют ребра жесткости, повышающими их прочность.

Монтаж кронштейнов КАМ 4000 и КАМ 1500 к опорам возможен двумя способами:

- с помощью двух полос металлической бандажной ленты ЛМ-50 (20мм) в один оборот вокруг опоры и двух скреп СУ-20, как в данных Материалах для проектирования;
- болтовым креплением.

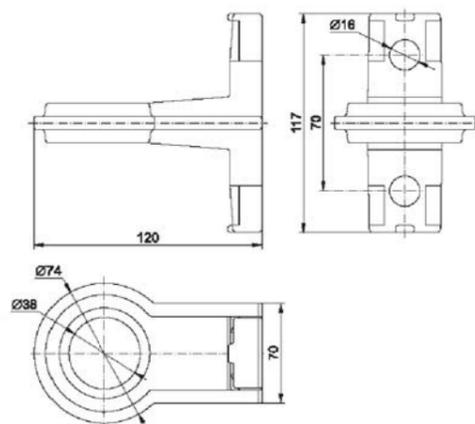
Для обеспечения простоты монтажа КАМ-4000 с помощью ленты в кронштейнах предусмотрены направляющие скосы для ленты, а также защитные выступы (КАМ-4000 и КАМ 1500), предотвращающие соскальзывание ленты.

| Наименование | Разрушающая нагрузка, кгс/Н | Масса, кг | Артикул |
|------------------------------------|-----------------------------|-----------|------------------|
| КАМ-4000 (СА 1500/2000, SO 253) | 3500/34300 | 0,27 | УКА-12-1500-4000 |
| КАМ-1500 (СА 1500) | 1500/14700 | 0,17 | УКА-12-1500-1500 |

КАМ-4000



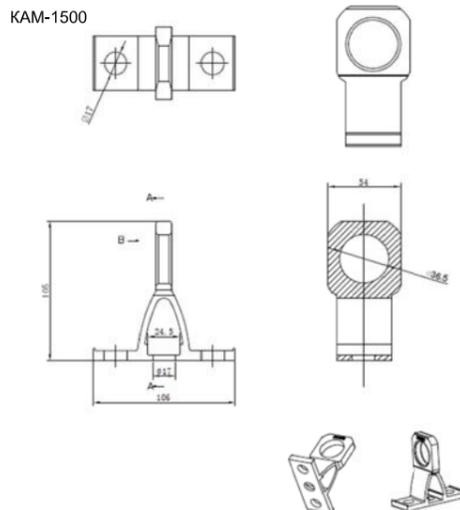
КАМ-4000



КАМ-1500



КАМ-1500



3.2 Анкерный кронштейн для проводов вводов

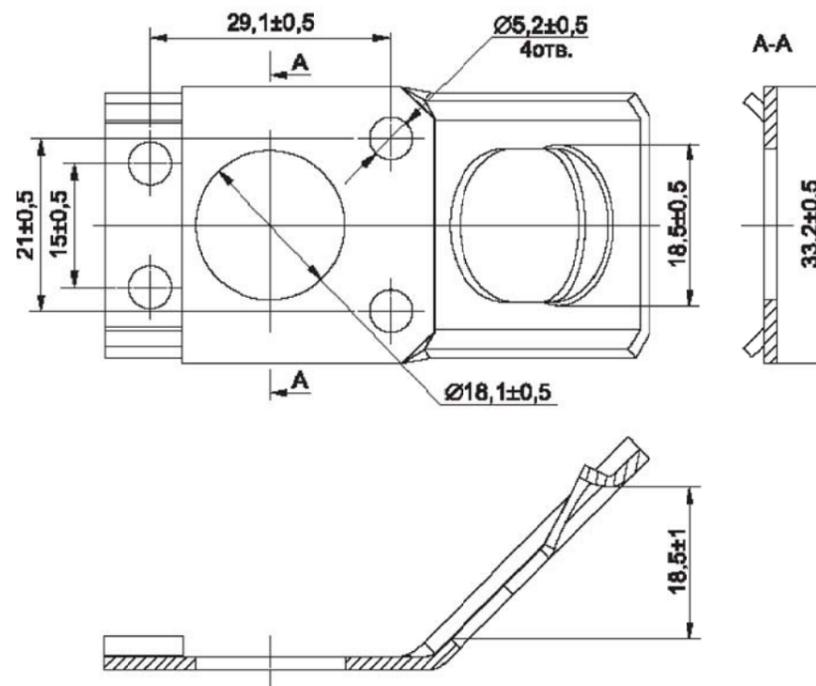
Кронштейн КАБ 200 предназначен для крепления анкерных зажимов проводов абонентов, для ответвления СИП от магистрали к вводам.

Крепится одной полосой металлической ленты ЛМ-50 в один оборот вокруг опоры и одной скрепой СГ-20 или болтом М8, М10; крепление к стене-шурупом или клиновым анкером.



| Наименование | Разрушающая нагрузка, кгс/Н | Масса, кг | Артикул |
|-----------------|-----------------------------|-----------|-------------------|
| КАБ-200 (САВ25) | 200/1960 | 0,02 | УКВ-12-16-340-700 |

КАБ-200



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

| | | | | | |
|------|------|----------|-------|------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | Лист |
| | | | | | 5 |

НТЦ - 35.0016 - 44

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

| | | | | | |
|------|------|----------|-------|------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | Лист |
| | | | | | 6 |

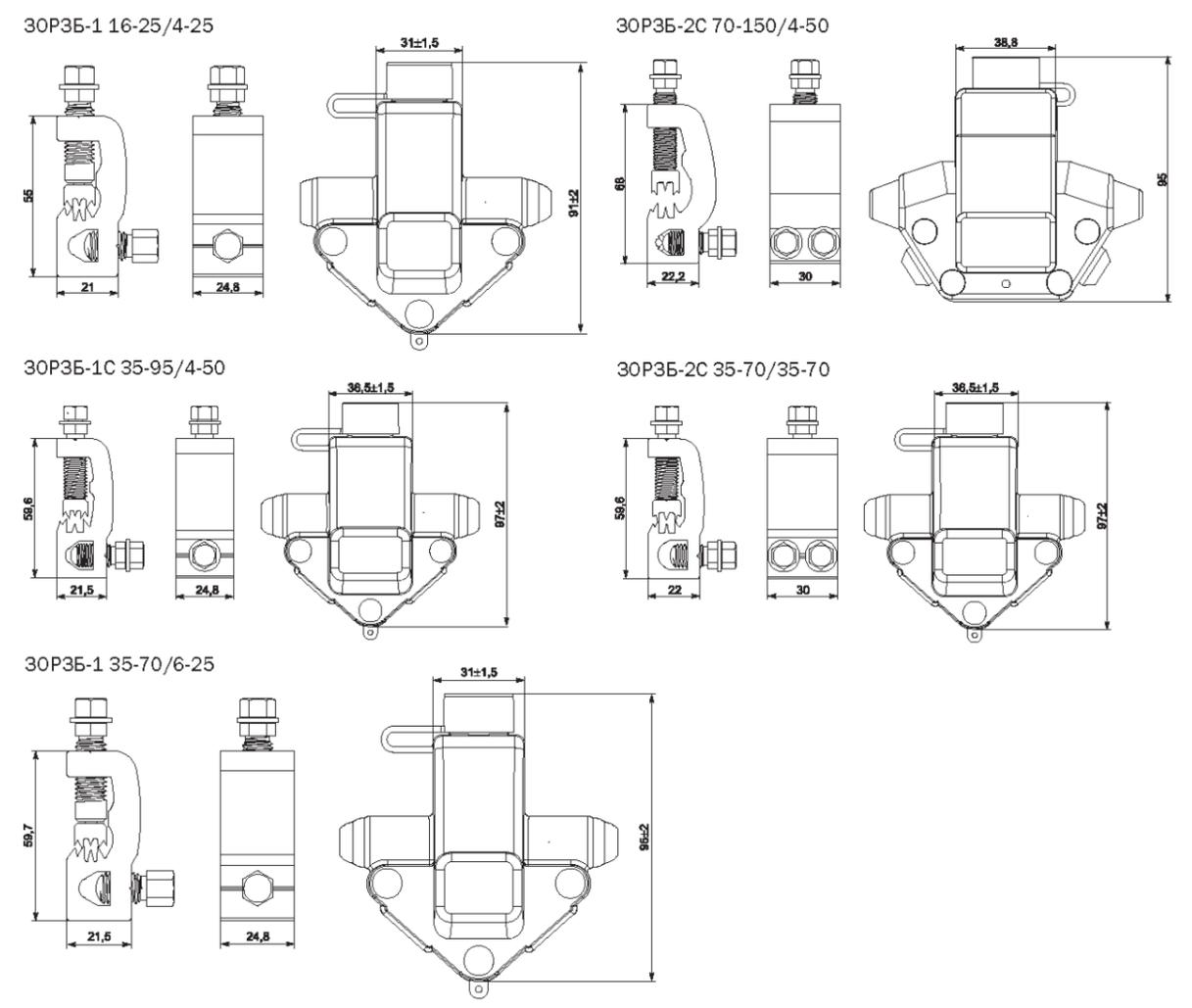
НТЦ - 35.0016 - 44

4.3 Зажимы ответвительные с раздельной затяжкой болтов ЗОРЗБ

Зажимы ЗОРЗБ предназначены для использования с нулевыми проводниками системы СИП с глухозаземленной нейтралью и для устройства линий ответвления от фазных проводников на объектах с низкой влажностью, а также там, где исключено прямое попадание воды непосредственно на зажим.
 Зажимы ЗОРЗБ ИЕК® рассчитаны на разное количество ответвляемых проводников (обозначено цифрой, следующей за аббревиатурой зажима). Буква «С» обозначает тип головки болта ответвления: срывная или несрывная. А набор цифр до и после знака «/» означает диапазон сечений основных и ответвляемых проводников.



| Наименование | Сечение, мм ² | | Момент срыва (магистральная линия), Н·м | Момент затяжки (срыва) линии ответвления, Н·м | Зачистка изоляции линии ответвления, мм | Артикул |
|----------------------|--------------------------|-------------|---|---|---|-------------------|
| | СИП | ответвления | | | | |
| ЗОРЗБ-1 16-25/4-25 | 16...25 | 4...25 | 11,5...14,5 | 10 | 24 | UZA-10-1625-0425 |
| ЗОРЗБ-1 35-70/6-25 | 35...70 | 6...25 | 15...18 | 10 | 24 | UZA-10-3570-0625 |
| ЗОРЗБ-1С 35-95/4-50 | 35...95 | 4...50 | 15...18 | 10 | 24 | UZA-10-3595-0450 |
| ЗОРЗБ-2С 35-70/35-70 | 35...70 | 35...70 | 15...18 | 10 | 15 | UZA-10-3570-3570 |
| ЗОРЗБ-2С 70-150/4-50 | 70...150 | 4...50 | 15...18 | 10 | 15 | UZA-10-70150-0450 |



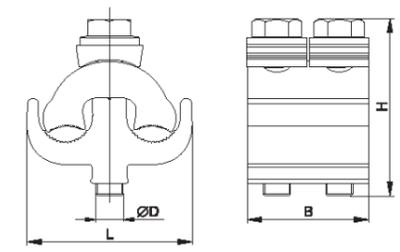
4.4 Плашечный зажим ЗП

Зажимы плашечные предназначены для соединения алюминиевых, медных или стальных проводников. Болты зажимов изготовлены из стали горячего цинкования.



| Наименование | Сечение, мм ² | | Момент затяжки, Н·м | Масса, кг | Артикул |
|---------------------------|--------------------------|----------------------|---------------------|-----------|-----------------|
| | магистрала | ответвления | | | |
| ЗП 16-120/16-120 (SL4.26) | 16-120 Al, Cu | 16-120 Al, 16-95 Cu | 20 | 0,125 | UZP-11-S16-S120 |
| ЗП 50-240/50-185 (SL14.2) | 50-240 Al, 50-185 Cu | 50-185 Al, 50-150 Cu | 44 | 0,280 | UZP-11-S50-S240 |
| ЗП 6-95/6-95 (SL37.27) | 6-95 Al, Cu | 6-95 Al, Cu | 22 | 0,100 | UZP-11-S06-S095 |

Зажимы плашечные



| Наименование | Размеры, мм | | | |
|------------------|-------------|-----|----|----|
| | B | ØD | H | L |
| ЗП 6-95/6-95 | 42 | M8 | 45 | 39 |
| ЗП 50-240/50-185 | 42 | M8 | 45 | 44 |
| ЗП 16-120/16-120 | 45 | M10 | 66 | 60 |

5. Устройства для заземления и закороток

5.1 Адаптер для заземления и закороток

Адаптер для закороток и заземления предназначен для временного защитного заземления при выполнении монтажных работ на ВЛ до 1 кВ, находящейся под напряжением.
 Адаптер устанавливается со стороны ответвления в зажимах с прокалыванием изоляции. Кожух адаптера изготовлен из ультрафиолетостойкого полимера. Рассчитан для токов короткого замыкания 4 кА /1с и рабочего тока 200 А.



| Наименование | Изолированный проводник | | Втычной контакт | Макс. ток КЗ, кА/с | Рабочий ток, А | Кол-во, шт. | Вес, кг | Артикул | |
|---------------|--------------------------|-------------|-----------------|--------------------|----------------|-------------|---------|---------|------------|
| | Сечение, мм ² | Диаметр, мм | | | | | | | |
| A33-25 (PMCC) | 25 | 9 | 35 | 11 | 4 | 200 | 25 | 0,09 | UZG-19-S25 |

5.2 Оборудование для заземления и закороток

Оборудование для заземления и закороток предназначено для защиты монтажника при проведении работ на линиях СИП-2 и СИП-4. Универсальный продукт, пригодный к использованию как в качестве заземляющего устройства, так и закорачивающего. ОЗЗ рассчитано на различные диапазоны сечений проводников (на соответствующее сечение указывает цифра перед буквой «Ф» или «Э» в аббревиатуре наименования изделий). Буквы «Ф» и «Э» в наименовании ОЗЗ соответствуют типу присоединяемых к ним изолированных адаптеров. Если соединение осуществляется через адаптер французского стандарта, ему соответствует буква «Ф», если финского – «Э». Каждое изделие промаркировано индивидуальным номером.



| Наименование | Сечение, мм ² | Номинальное напряжение, кВ | Ток термической стойкости, кА/Зс, не менее | Ток электро-динамической стойкости, кА, max | Артикул |
|------------------------------------|--------------------------|----------------------------|--|---|-----------|
| ОЗЗ-1-16Ф (MAt+M6D, MT-206+MT-245) | 16 | 1 | 2,3 | 14 | UZG-1-16F |
| ОЗЗ-1-16Э* (SE41) | 16 | 1 | 2,3 | 14 | UZG-1-16E |
| ОЗЗ-1-25Ф* | 25 | 1 | 3,6 | 22 | UZG-1-25F |
| ОЗЗ-1-25Э* | 25 | 1 | 3,6 | 22 | UZG-1-25E |
| ОЗЗ-1-35Ф* | 35 | 1 | 5,1 | 31 | UZG-1-35F |
| ОЗЗ-1-35Э* | 35 | 1 | 5,1 | 31 | UZG-1-35E |
| ОЗЗ-1-50Ф* | 50 | 1 | 7,2 | 44,25 | UZG-1-50F |
| ОЗЗ-1-50Э* | 50 | 1 | 7,2 | 44,25 | UZG-1-50E |

Инф. № подл. Подп. и дата. Взам. инб. №

Инф. № подл. Подп. и дата. Взам. инб. №

6. Соединительная арматура

Гильзы изолированные ГИФ, ГИН и ГИА предназначены для соединения токопроводящих жил, а также несущей нулевой жилы в пролете. Гильзы обеспечивают необходимую механическую прочность и надежный электрический контакт.

Применяются для алюминиевых многопроволочных проводов. Определенному сечению провода соответствует определенный цвет герметизирующего кольца. Внутренняя полость алюминиевой части заполнена контактной смазкой, предохраняющей поверхность алюминия от окисления, снижающей контактное сопротивление, что приводит к значительному снижению потерь электроэнергии, а также обеспечивающей надежный электрический контакт в системе медь-алюминий и защищающей место соединения от контактной электрохимической коррозии. Изоляционным материалом является полимер, устойчивый к ультрафиолетовому излучению и погодноклиматическим условиям.

Конструкция изделия позволяет обеспечить герметичность 6 кВ частотой 50 Гц в течение 1 минуты на глубине 1 метр. Для достижения данных параметров необходимо снять соответствующий слой изоляции с провода. Длина снятия изоляции указана на гильзе. Граница зачистки должна быть ровной, толщина изоляции провода должна сохраняться на одном уровне вплоть до границы зачистки. Провод необходимо вставить в изделие до самого упора. Обжим необходимо проводить от центра к краю, соблюдая границу обжима и количество обжатий, которые указаны на изделии.

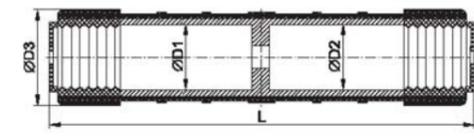
6.1 Гильзы для фазных жил - ГИФ

Гильзы ГИФ служат для механического и электрического соединения токопроводящих жил СИП на магистрали ВЛИ.

| Наименование | Сечение СИП, мм ² | | Цвет герметизирующего кольца | | Тип матрицы для опрессовки гильзы | Артикул |
|--------------------------|------------------------------|----|------------------------------|-----------|-----------------------------------|-----------------|
| ГИФ 16 (МРП 16) | 16 | 16 | синий | синий | E173 | UZA-23-D16 |
| ГИФ 25 (МРП 25) | 25 | 25 | оранжевый | оранжевый | E173 | UZA-23-D25 |
| ГИФ 35 (МРП 35) | 35 | 35 | красный | красный | E173 | UZA-23-D35 |
| ГИФ 50 (МРП 50) | 50 | 50 | желтый | желтый | E173 | UZA-23-D50 |
| ГИФ 50-25 (МРП 50-25N) | 50 | 25 | желтый | оранжевый | E173 | UZA-23-D50-D25 |
| ГИФ 50-35 (МРП 50-35N) | 50 | 35 | желтый | красный | E173 | UZA-23-D50-D35 |
| ГИФ 70 (МРП 70) | 70 | 70 | белый | белый | E173 | UZA-23-D70 |
| ГИФ 70-35 (МРП 70-35N) | 70 | 35 | белый | красный | E173 | UZA-23-D70-D35 |
| ГИФ 70-50 (МРП 70-50N) | 70 | 50 | белый | желтый | E173 | UZA-23-D70-D50 |
| ГИФ 95 (МРП 95) | 95 | 95 | серый | серый | E173 | UZA-23-D95 |
| ГИФ 95-35 (МРП 95-35N) | 95 | 35 | серый | красный | E173 | UZA-23-D95-D35 |
| ГИФ 95-50 (МРП 95-50N) | 95 | 50 | серый | желтый | E173 | UZA-23-D95-D50 |
| ГИФ 95-70 (МРП 95-70N) | 95 | 70 | серый | белый | E173 | UZA-23-D95-D70 |
| ГИФ 150-70 (МРП 150-70N) | 150 | 70 | фиолетовый | белый | E215 | UZA-23-D150-D70 |
| ГИФ 150-95 (МРП 150-95N) | 150 | 95 | фиолетовый | серый | E215 | UZA-23-D150-D95 |



Гильзы изолированные ГИФ



| Наименование | Размеры, мм | | | |
|-------------------------|-------------|------|-----|-----|
| | ØD1 | ØD2 | ØD3 | L |
| ГИФ 16 (МРП 16) | 5,5 | 5,5 | 22 | 100 |
| ГИФ 25 (МРП 25) | 6,5 | 6,5 | 22 | 100 |
| ГИФ 35 (МРП 35) | 8 | 8 | 22 | 100 |
| ГИФ 50 (МРП 50) | 9 | 9 | 22 | 100 |
| ГИФ 50-25 (МРП 50-25) | 9,0 | 6,5 | 22 | 98 |
| ГИФ 50-35 (МРП 50-35) | 9,0 | 8,0 | 22 | 98 |
| ГИФ 70 (МРП 70) | 10,5 | 10,5 | 22 | 100 |
| ГИФ 70-35 (МРП 70-35) | 10,5 | 8,0 | 22 | 98 |
| ГИФ 70-50 (МРП 70-50) | 10,5 | 9,0 | 22 | 98 |
| ГИФ 95 (МРП 95) | 12,2 | 12,2 | 22 | 100 |
| ГИФ 95-35 (МРП 95-35) | 12,2 | 8,0 | 22 | 98 |
| ГИФ 95-50 (МРП 95-50) | 12,2 | 9,0 | 22 | 98 |
| ГИФ 95-70 (МРП 95-70) | 12,2 | 10,5 | 22 | 98 |
| ГИФ 150-70 (МРП 150-70) | 15,5 | 10,5 | 25 | 136 |
| ГИФ 150-95 (МРП 150-95) | 15,5 | 12,2 | 25 | 136 |

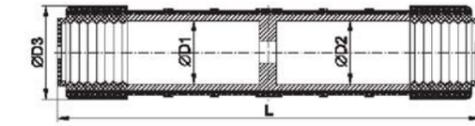
6.1 Гильзы для несущей нулевой жилы - ГИН

Гильзы ГИН используются для соединения несущей нулевой жилы на магистрали ВЛИ. Для несущих проводов допустимые механические нагрузки на опрессованное соединение составляют 95% прочности несущей нейтрали.

| Наименование | Сечение СИП, мм ² | | Цвет герметизирующего кольца | | Тип матрицы для опрессовки гильзы | Артикул |
|------------------------|------------------------------|----|------------------------------|-----------|-----------------------------------|----------------|
| ГИН 25 (МРП 25N) | 25 | 25 | оранжевый | оранжевый | E 173 | UZA-24-D25-D25 |
| ГИН 35 (МРП 35N) | 35 | 35 | красный | красный | E 173 | UZA-24-D35-D35 |
| ГИН 50 (МРП 50N) | 50 | 50 | желтый | желтый | E 173 | UZA-24-D50-D50 |
| ГИН 54 (МРП 54N) | 54 | 54 | черный | черный | E173 | UZA-24-D54-D54 |
| ГИН 54-70 (МРП 54-70N) | 54 | 70 | черный | белый | E173 | UZA-24-D54-D70 |
| ГИН 70 (МРП 70N) | 70 | 70 | белый | белый | E173 | UZA-24-D70-D70 |
| ГИН 95 (МРП 95N) | 95 | 95 | серый | серый | E215 | UZA-24-D95-D95 |



Гильзы изолированные ГИН



| Наименование | Размеры, мм | | | |
|------------------------|-------------|------|-----|-----|
| | ØD1 | ØD2 | ØD3 | L |
| ГИН 25 (МРП 25N) | 6,5 | 6,5 | 22 | 175 |
| ГИН 35 (МРП 35N) | 8,0 | 8,0 | 22 | 175 |
| ГИН 50 (МРП 50N) | 9,0 | 9,0 | 22 | 175 |
| ГИН 54 (МРП 54N) | 10,0 | 10,0 | 22 | 175 |
| ГИН 54-70 (МРП 54-70N) | 10,5 | 10,0 | 22 | 175 |
| ГИН 70 (МРП 70N) | 10,5 | 10,5 | 22 | 175 |
| ГИН 95 (МРП 95N) | 12,2 | 12,2 | 25 | 175 |

Не допускается применять прокалывающие ответвительные зажимы для соединения СИП в пролете

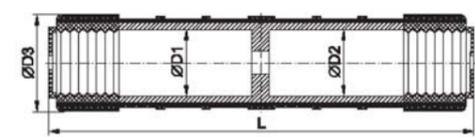
6.3 Гильзы для абонентской линии СИП - ГИА

Гильзы ГИА используются для соединения СИП на ответвлениях

| Наименование | Сечение СИП, мм ² | | Цвет герметизирующего кольца | | Тип матрицы для опрессовки гильзы | Артикул |
|-----------------------|------------------------------|----|------------------------------|-----------|-----------------------------------|----------------|
| ГИА 4-16 (МРВ 4-16) | 4 | 16 | кремовый | синий | E140 | UZA-22-D04-D16 |
| ГИА 10-16 (МРВ 10-16) | 10 | 16 | зеленый | синий | E140 | UZA-22-D10-D16 |
| ГИА 10-25 (МРВ 10-25) | 10 | 25 | зеленый | оранжевый | E140 | UZA-22-D10-D25 |
| ГИА 16 (МРВ 16) | 16 | 16 | синий | синий | E140 | UZA-22-D16-D16 |
| ГИА 16-25 (МРВ 16-25) | 16 | 25 | синий | оранжевый | E140 | UZA-22-D16-D25 |
| ГИА 16-35 (МРВ 16-35) | 16 | 35 | синий | красный | E140 | UZA-22-D16-D35 |
| ГИА 25 (МРВ 25) | 25 | 25 | оранжевый | оранжевый | E140 | UZA-22-D25-D25 |
| ГИА 25-35 (МРВ 25-35) | 25 | 35 | оранжевый | красный | E140 | UZA-22-D25-D35 |
| ГИА 35 (МРВ 35) | 35 | 35 | красный | красный | E140 | UZA-22-D35-D35 |



Гильзы изолированные ГИА



| Наименование | Размеры, мм | | | |
|-----------------------|-------------|-----|------|----|
| | ØD1 | ØD2 | ØD3 | L |
| ГИА 4-16 (МРВ 4-16) | 2,7 | 5,3 | 18,5 | 73 |
| ГИА 10-16 (МРВ 10-16) | 4,3 | 5,3 | 18 | 75 |
| ГИА 10-25 (МРВ 10-25) | 4,3 | 6,5 | 18,5 | 73 |
| ГИА 16 (МРВ 16) | 5,3 | 5,3 | 18 | 75 |
| ГИА 16-25 (МРВ 16-25) | 5,3 | 6,5 | 18 | 75 |
| ГИА 16-35 (МРВ 16-35) | 5,3 | 8,0 | 18,5 | 73 |
| ГИА 25 (МРВ 25) | 6,5 | 6,5 | 18 | 75 |
| ГИА 25-35 (МРВ 25-35) | 6,5 | 8,0 | 18,5 | 73 |
| ГИА 35 (МРВ 35) | 8,0 | 8,0 | 18,5 | 73 |

Инф. № подл. Подп. и дата. Взам. инб. №

| | | | | |
|------|------|----------|-------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|------|------|----------|-------|------|

НТЦ - 35.0016 - 44

Лист 11

Инф. № подл. Подп. и дата. Взам. инб. №

| | | | | |
|------|------|----------|-------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|------|------|----------|-------|------|

НТЦ - 35.0016 - 44

Лист 12

7. Арматура для соединения кабельной и воздушной линий

Используется для соединения кабелей с СИП на напряжение до 1кВ

Термоусаживаемые перчатки, термоусаживаемые трубки, соединители болтовые

| № | Артикул IEK | Наименование IEK |
|--|------------------------|--|
| Соединители (гильзы) болтовые ГД | | |
| 1 | UGD-25-16-25-35KV-S | Соединитель болтовой ГД 16-25 35кВ IEK |
| 2 | UGD-50-25-50-35KV-S | Соединитель болтовой ГД 35-50 35кВ IEK |
| 3 | UGD-120-70-120-35KV-S | Соединитель болтовой ГД 70-120 35кВ IEK |
| 4 | UGD-240-150-240-35KV-S | Соединитель болтовой ГД 150-240 35кВ IEK |
| Трубки термоусаживаемая толстостенная с клеевым слоем ТТК 4:1 | | |
| 5 | UMR-A3-12-3-41-K02 | Термоусаживаемая трубка ТТК 12/3 4:1 черная с клеем 1 м IEK |
| 6 | UMR-A3-13-4-41-K02 | Термоусаживаемая трубка ТТК 13/4 4:1 черная с клеем 1 м IEK |
| 7 | UMR-A3-20-6-41-K02 | Термоусаживаемая трубка ТТК 20/6 4:1 черная с клеем 1 м IEK |
| 8 | UMR-A3-33-8-41-K02 | Термоусаживаемая трубка ТТК 33/8 4:1 черная с клеем 1 м IEK |
| 9 | UMR-A3-43-12-41-K02 | Термоусаживаемая трубка ТТК 43/12 4:1 черная с клеем 1 м IEK |
| 10 | UMR-A3-51-16-41-K02 | Термоусаживаемая трубка ТТК 51/16 4:1 черная с клеем 1 м IEK |
| 11 | UMR-A3-65-19-41-K02 | Термоусаживаемая трубка ТТК 65/19 4:1 черная с клеем 1 м IEK |
| Перчатки термоусаживаемые | | |
| 12 | UMS-CB2-3412-1404-1KV | Перчатка термоусаживаемая ПТк 2x16-50 1кВ IEK |
| 13 | UMS-CB2-4515-1806-1KV | Перчатка термоусаживаемая ПТк 2x25-120 1кВ IEK |
| 14 | UMS-CB2-6023-2508-1KV | Перчатка термоусаживаемая ПТк 2x70-240 1кВ IEK |
| 15 | UMS-CB3-3815-1404-1KV | Перчатка термоусаживаемая ПТк 3x16-25 1кВ IEK |
| 16 | UMS-CB3-6020-2508-1KV | Перчатка термоусаживаемая ПТк 3x35-120 1кВ IEK |
| 17 | UMS-CB3-8038-3512-1KV | Перчатка термоусаживаемая ПТк 3x150-240 1кВ IEK |
| 18 | UMS-CB4-4015-1404-1KV | Перчатка термоусаживаемая ПТк 4x16-50 1кВ IEK |
| 19 | UMS-CB4-5521-2006-1KV | Перчатка термоусаживаемая ПТк 4x35-50 1кВ IEK |
| 20 | UMS-CB4-7526-2809-1KV | Перчатка термоусаживаемая ПТк 4x70-120 1кВ IEK |
| 21 | UMS-CB3-9035-3211-1KV | Перчатка термоусаживаемая ПТк 4x150-240 1кВ IEK |
| 22 | UMS-CB5-4019-1304-1KV | Перчатка термоусаживаемая ПТк 5x16-35 1кВ IEK |
| 23 | UMS-CB5-5524-1805-1KV | Перчатка термоусаживаемая ПТк 5x35-50 1кВ IEK |
| 24 | UMS-CB5-8033-2609-1KV | Перчатка термоусаживаемая ПТк 5x70-120 1кВ IEK |
| 25 | UMS-CB5-10042-3411-1KV | Перчатка термоусаживаемая ПТк 5x150-240 1кВ IEK |

7.1 Соединители болтовые типа ГД



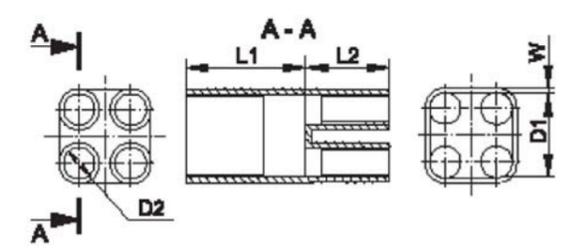
Соединители болтовые (гильзы болтовые) ГД предназначены для оконцевания и соединения проводников

7.2 Термоусаживаемые перчатки типа ПТк

Термоусаживаемые перчатки ПТк предназначены для обеспечения изоляции и герметичности соединений многожильных силовых кабелей напряжением до 1000 В. В зависимости от количества жил кабеля перчатки могут быть 2-х, 3-х, 4-х и 5-ти пальцевые.



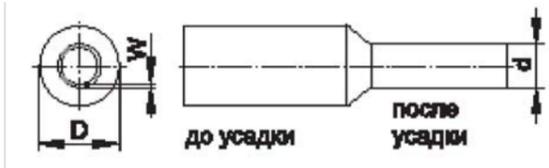
Материал: термоусаживаемый полимер
 Свойства материала: безгалогенный, химически и UV-стойкий,
 Температура термоусадки: 120 °C
 Диапазон рабочих температур: от -45 °C до +110 °C
 Диапазон усадки: 3:1
 Цвет: черный.



7.3 Термоусаживаемые трубки типа ТТК

Трубки термоусаживаемые с клеевым слоем ТТК предназначены для герметизации и изоляции соединений всех типов силовых кабелей с бумажной маслопропитанной, пластмассовой изоляцией и с изоляцией из сшитого полиэтилена.
 На внутреннюю поверхность трубок нанесен клеевой термоплавкий слой, обеспечивающий абсолютную герметизацию после усадки.

Материал: термоусаживаемый полимер
 Свойства материала: безгалогенный, химически и UV-стойкий,
 Температура термоусадки: 120 °C
 Диапазон рабочих температур: от -45 °C до +110 °C
 Диапазон усадки: 4:1
 Цвет: черный.



| | | | | |
|------|------|----------|-------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|------|------|----------|-------|------|

НТЦ - 35.0016 - 44

Взм. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

8. Устройство предохранителя

Для ограничения потребительской мощности рекомендуется устанавливать на токопроводящие жилы абонентских ответвлений устройство предохранителя, состоящее из корпуса предохранительной вставки КПВ и съемной предохранительной вставки ПВЦ (п.8.1 и 8.2)

8.1 Корпус предохранительной вставки

Корпуса предохранительных вставок предназначены для защиты подключенного оборудования от перенапряжений в сети. Могут быть использованы как ограничители потребляемой мощности абонента. Корпус изготовлен из полимера, устойчивого к ультрафиолетовому излучению.

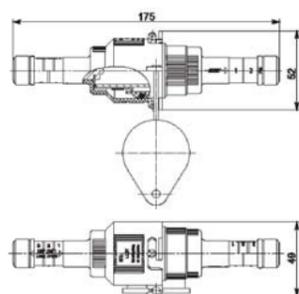
Герметизирующая заглушка позволяет защитить отключенную линию со стороны сети.

- Конструкция позволяет соединять и разъединять линию, находящуюся под нагрузкой до 60 А.
- Контактное соединение с линией осуществляется опрессовкой, при этом используется одна матрица.
- Испытаны на герметичность напряжением 6 кВ в течении 30 мин под водой.



| Наименование | Сечение, мм ² | Размер, мм | Нагрузка, А | Масса, кг | Артикул |
|-------------------------|--------------------------|------------|-------------|-----------|----------------|
| КПВ 16-06 | 6-16 | 22×58 | 4 - 125 | 0,15 | UZK-26-S16-S06 |
| КПВ 16-16 (CCFBD 16-16) | 16 | 22×58 | 4 - 125 | 0,15 | UZK-26-S16-S16 |
| КПВ 25-10 | 10-25 | 22×58 | 4 - 125 | 0,15 | UZK-26-S25-S10 |
| КПВ 25-25 (CCFBD 25-25) | 25 | 22×58 | 4 - 125 | 0,15 | UZK-26-S25-S25 |

Корпуса предохранительных вставок



8.2 Плавкие вставки ПВЦ

Плавкие вставки ПВЦ IEK® предназначены для защиты кабельных линий, а также бытового и промышленного оборудования от перегрузок и коротких замыканий. Изделия могут применяться в держателях плавких вставок КПВ.



| Наименование | Номинальный ток, А | Артикул |
|--------------------|--------------------|------------|
| ПВЦ 22×58 gG 2 А | 2 | CFL22-002 |
| ПВЦ 22×58 gG 4 А | 4 | CFL22-004 |
| ПВЦ 22×58 gG 6 А | 6 | CFL22-006 |
| ПВЦ 22×58 gG 8 А | 8 | CFL22-008 |
| ПВЦ 22×58 gG 10 А | 10 | CFL22-010 |
| ПВЦ 22×58 gG 12 А | 12 | CFL22-012 |
| ПВЦ 22×58 gG 16 А | 16 | CFL22-016 |
| ПВЦ 22×58 gG 20 А | 20 | CFL22-020 |
| ПВЦ 22×58 gG 25 А | 25 | CFL22-025 |
| ПВЦ 22×58 gG 32 А | 32 | CFL22-032 |
| ПВЦ 22×58 gG 40 А | 40 | CFL22-040 |
| ПВЦ 22×58 gG 50 А | 50 | CFL22-050 |
| ПВЦ 22×58 gG 63 А | 63 | CFL22-063 |
| ПВЦ 22×58 gG 80 А | 80 | CFL22-080 |
| ПВЦ 22×58 gG 100 А | 100 | CFL22-0100 |
| ПВЦ 22×58 gG 125 А | 125 | CFL22-0125 |

9. Дистанционный фиксатор ДФ

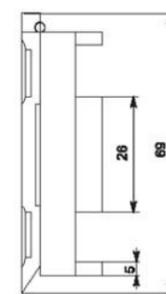
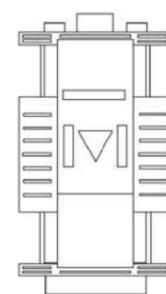
Дистанционные фиксаторы применяются при креплении проводов марки СИП к опорам, а также стенам зданий. Изделия крепятся на стенах и опорах с помощью шурупов, анкеров или металлической ленты и крепов СГ-20. Самонесущий изолированный провод прикрепляется к фиксатору с помощью стяжных хомутов.



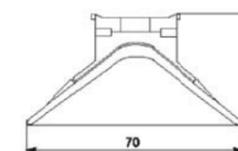
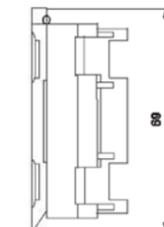
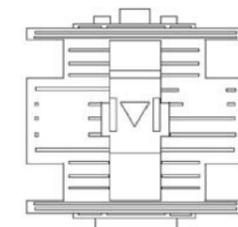
| Наименование | Диаметр жгута, мм ² | Масса, г | Артикул |
|--------------|--------------------------------|----------|--------------|
| ДФ 15-50 | 15-50 | 0,02 | UZA-11-15-50 |
| ДФ 50-90 | 50-90 | 0,03 | UZA-11-50-90 |

Дистанционные фиксаторы

ДФ 15-90



ДФ 50-90



10. Колпачки герметичные КИ

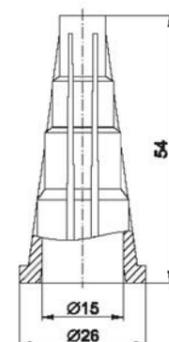
Колпачки герметичные КИ предназначены для оконцевания (восстановления изоляции) оголенных концов самонесущего изолированного провода, а также для защиты их от попадания воздуха и влаги. Изделия выполнены из полимера, устойчивого к погоднo-климатическим факторам и ультрафиолетовому излучению. Выдерживают напряжение пробоя 6 кВ под водой. Изделия не требуют инструмента для монтажа.



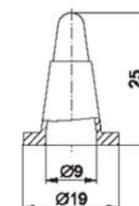
| Наименование | Рекомендуемый диапазон сечения, мм ² | Рекомендуемый диапазон диаметр, мм | Масса упаковки, кг | Количество в упаковке, шт. | Артикул |
|-------------------------|---|------------------------------------|--------------------|----------------------------|----------------|
| КИ 6-35 (СЕСТ 6-35) | 6-35 | 4,5-11,5 | 0,17 | 100 | UZA-21-006-035 |
| КИ 16-150 (СЕСТ 16-150) | 16-150 | 6,5-19,0 | 0,28 | 50 | UZA-21-016-150 |

Колпачки герметичные

КИ 16-150



КИ 6-35



Взам. инб. №
Подп. и дата
Инб. № подл.

Взам. инб. №
Подп. и дата
Инб. № подл.

11. Лента бандажная ЛМ-50

Лента бандажная и скрепы из нержавеющей стали применяются для крепления защитных профилей, кронштейнов и других элементов к опорам линий электропередач. Лента обладает устойчивостью к коррозии, воздействию экстремальных температур, влажности и погоднo-климатическим факторам. Лента находится в удобной для транспортировки пластиковой упаковке.

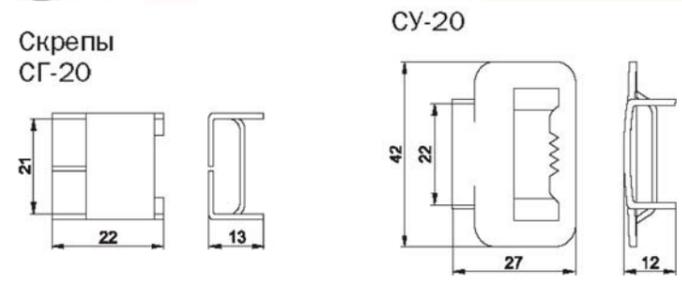


| Наименование | Разрывное усилие, кг/мм ² | Толщина, мм | Масса упаковки, кг | Количество в упаковке | Артикул |
|-----------------------------|--------------------------------------|-------------|--------------------|-----------------------|---------|
| ЛМ-50 (F 2007, COT37, F207) | 76-97 | 0,7 | 5,5 | 50 м | UZA-L50 |

12. Скрепа СГ-20 и скрепа-бугель усиленная СУ-20

Конструкция скрепы СГ-20 выполнена таким образом, что линия стыка пластины проходит с внутренней стороны, что позволяет ей выдерживать большие нагрузки по сравнению со скрепами, в которых линия стыка проходит с наружной стороны. Скрепа-бугель усиленная СУ-20 выполнена из монолитной пластины, благодаря чему обладает большей прочностью по сравнению со скрепой СГ-20, а также имеет заостренные зубцы, позволяющие лучше удерживать бандажную ленту.

| Наименование | Разрывное усилие, кг/мм ² | Толщина, мм | Масса упаковки, кг | Количество в упаковке | Артикул |
|----------------------|--------------------------------------|-------------|--------------------|-----------------------|------------|
| СГ-20 (А 200, NC 20) | — | 0,8 | 0,6 | 100 шт. | UZA-50-100 |
| СУ-20 (COT36) | — | 1,6 | 1,3 | 100 шт. | UZA-51-100 |



13. Хомуты для самонесущих изолированных проводов ХС

Хомуты ХС изготовлены из полимера с добавлением стекловолокна, устойчивого к погоднo-климатическим факторам ультрафиолетовому излучению. Изделия не содержат галогены, а также не поддерживают горение.



| Наименование | Толщина, мм | Разрушающая нагрузка, кгс/Н | Цвет | Диаметр обхватываемого провода, мм | Артикул |
|----------------------|-------------|-----------------------------|--------|------------------------------------|------------------|
| Хомут для СИП ХС-180 | 2 | 40/392 | черный | 10-45 | УНН21-D6-180-100 |
| Хомут для СИП ХС-260 | 2 | 60/588 | черный | 26-66 | УНН21-D9-260-100 |
| Хомут для СИП ХС-360 | 2 | 60/588 | черный | 55-95 | УНН21-D9-360-100 |

Хомут ХС



| Наименование | Размеры, мм | |
|--------------|-------------|---|
| | B | C |
| ХС-180 | 188 | 9 |
| ХС-260 | 260 | 9 |
| ХС-360 | 355 | 9 |

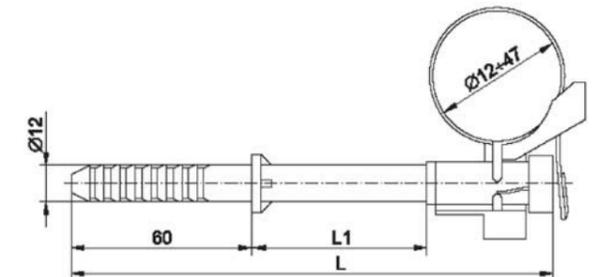
14. Комплекты крепления

Комплекты фасадного крепления типа КФК предназначены для промежуточного крепления и стяжки в пучок само несущих изолированных проводов (СИП) напряжением до 1 кВ на опорах и стенах зданий. Корпуса изготовлены из полимера, устойчивого к ультрафиолетовому излучению и погоднo-климатическим факторам. Дюбельная часть арматуры устанавливается в отверстие Ø12 мм, фиксируется гвоздем. Комплекты КФК имеют специальный паз, позволяющий осуществить прокладку второй линии вдоль имеющейся трассы с помощью хомутов ХС. Комплекты крепления призваны облегчить монтаж провода СИП при осуществлении ответвлений от опор или подведения СИП к зданию.

| Наименование | Разрушающая нагрузка, кгс/Н | Масса, кг | Артикул |
|--|--|-------------|---------------|
| КФК12-47.1 (SO90.1, SF 10, BRPF 70-150-1F) | 20/196 | 0,056 | УКА-32-12-471 |
| КФК12-47.6 (SF 50, BRPF 70-150-6F) | 20/196 | 0,07 | УКА-32-12-476 |
| Наименование | Комплектация | Артикул | |
| Комплект крепления к зданию КЗ-8 | КАМ-4000 – 1 шт., ЗАБ 16-25 – 1 шт., КФК 12-47.6 – 2 шт. ГИА 10-16 – 2 шт., ГИА 16 – 2 шт. | УКА-33-1-08 | |
| Комплект крепления к столбу КС-4 | КАМ-4000 – 1 шт., ЗОИ 16-95/2,5-35 – 2 шт., ЗАБ 16-25 – 1 шт. | УКА-33-1-04 | |

Комплект фасадного крепления КФК

| Наименование | Размеры, мм | |
|--------------|-------------|----|
| | L | L1 |
| КФК12-47.1 | 110 | 10 |
| КФК12-47.6 | 160 | 60 |



Инф. № подл. | Подп. и дата | Взам. инб. №

Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата

НТЦ - 35.0016 - 44

Лист 16

Инф. № подл. | Подп. и дата | Взам. инб. №

Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата

НТЦ - 35.0016 - 44

Лист 17