

10.12.2008 г. 021

ПРОЕКТНЫЙ КАБИНЕТ
ОАО "СПЕЦПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"
КР. № 6114

КОНТРОЛЬНЫЙ
ЭКЗЕМПЛЯР



Закрытое акционерное общество
"СпецПроектИнжиниринг"

УСТАНОВКА ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ НА НАПРЯЖЕНИЕ 6-10 кВ
НА ОПОРАХ ПОВЫШЕННОЙ НАДЕЖНОСТИ
СО СТОЙКАМИ СВ 115

Проект СП/08-003

2008 г.

ЗАО "СПЕЦПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"

"УТВЕРЖДАЮ"



ЗАМЕСТИТЕЛЬ ПРЕДСЕДАТЕЛЯ
ПРАВЛЕНИЯ ОАО "ГАЗПРОМ"
А.Г. АНАНЕНКОВ

28.12.08.

УСТАНОВКА ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ НА НАПРЯЖЕНИЕ 6-10 кВ


НА ОПОРАХ ПОВЫШЕННОЙ НАДЕЖНОСТИ

СО СТОЙКАМИ СВ 115

Проект СП/08-003

СОГЛАСОВАНО:

ЧЛЕН ПРАВЛЕНИЯ, НАЧАЛЬНИК ДЕПАРТАМЕНТА
ИНВЕСТИЦИЙ И СТРОИТЕЛЬСТВА

 Я.Я. ГОЛКО

СОГЛАСОВАНО:

ЧЛЕН ПРАВЛЕНИЯ, НАЧАЛЬНИК ДЕПАРТАМЕНТА
ПО ТРАНСПОРТИРОВКЕ, ПОДЗЕМНОМУ
ХРАНЕНИЮ И ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ГАЗА

 О.Е. АКСЮТИН

2008 г.

КОНТРОЛЬНЫЙ
ЭКЗЕМПЛЯР

ПРОЕКТНЫЙ КАБИНЕТ
ОАО "Гипрогазцентр"
Ф-в. № 6117

ЗАО «СПЕЦПРОЕКТИНЖИНИРИНГ»

УСТАНОВКА ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ НА НАПРЯЖЕНИЕ 10 кВ НА ОПОРАХ ПОВЫШЕННОЙ НАДЕЖНОСТИ СО СТОЙКАМИ СВ 115 Проект СП/08-003

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ И УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

Управление энергетики ОАО «Газпром»

Белосенко И.В.

Департамент инвестиций и строительства ОАО «Газпром»

С.Ф. Прозоров

ОАО «ГИПРОГАЗЦЕНТР»

*Заместитель генерального
директора по производству
Резотов Н.Б.*

ОАО «ЮЖНИНПРОГАЗ»

*Заместитель
генерального инженера
С.В. Теряник*

ООО «СПЕЦАВТОМАТИКАСЕРВИС»

*Генеральный директор
Зеленецкий Т.А.*

ОАО «ГИПРОСПЕЦГАЗ»

*Главный инженер
Субочев А.И.*

Филиал ОАО «НТЦ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ» - РОСЭП

*Директор НЦ
Лисовец А.С.*

ЗАО «ЛЭП КОМПЛЕКТ»

*Генеральный директор
Трофимов В.Ю.*

ОАО «ПРОМГАЗ»

*Генеральный директор
Сорокин*

ОАО «НИПИГАЗДОБЫЧА»

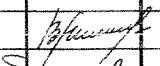

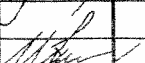

*Главный инженер
Мокеев М.Ю.*

ЗАО «СПЕЦПРОЕКТИНЖИНИРИНГ»

*Генеральный директор
Куимов А.И.*

2008г.

| Обозначение | Наименование | Стр. |
|--------------|--|------|
| СП/08-003 | Содержание. | 2 |
| СП/08-003-ПЗ | Пояснительная записка. | 3 |
| СП/08-003-01 | Номенклатура установки электрооборудования. | 5 |
| СП/08-003-02 | Спецификация элементов установки | 7 |
| | электрооборудования на опору. | |
| СП/08-003-03 | Установка разъединителя ПРБ-1 на промежуточной | 9 |
| | опоре. | |
| | Общий вид. Схема установки. | |
| СП/08-003-04 | Установка разъединителя АРБ-1 на анкерной | 10 |
| | опоре. | |
| | Общий вид. Схема установки. | |
| СП/08-003-05 | Установка разъединителя КРБ-1 на концевой | 11 |
| | опоре . | |
| | Общий вид. Схема установки. | |
| СП/08-003-06 | Установка разъединителя ОАРБ-1 на ответвительной | 12 |
| | анкерной опоре. | |
| | Общий вид. Схема установки. | |
| СП/08-003-07 | Установка кабельной муфты ПМБ-1 на | 13 |
| | промежуточной опоре. | |
| | Общий вид. Схема установки. | |
| СП/08-003-08 | Установка кабельной муфты КМБ-1 на анкерной | 14 |
| | опоре . | |
| | Общий вид. Схема установки. | |
| СП/08-003-09 | Установка разъединителя и кабельной муфты КРМБ-1 | 15 |
| | на концевой опоре. | |
| СП/08-003-10 | Зажимы | 17 |

| | | | | | | | | | |
|-----------|----------|-------------|--------|---|------|--|---|------|--------|
| | | | | | | СП/08-003 | | | |
| | | | | | | Установка электрооборудования на напряжение 10 кВ на многогранных стальных опорах повышенной надежности | | | |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Содержание | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | | Р | 1 | 1 |
| ГИП | | Маслов | |  | | |  | | |
| Н. контр. | | | | | | | | | |
| Пров. | | Иванова | |  | | | | | |
| Разраб. | | Котельников | |  | | | | | |

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ.

1.1. Проект установки электрооборудования на напряжение 10 кВ на опорах повышенной надежности со стойками СВ 115 выполнен ЗАО «СпецПроектИнжиниринг» по договору № 17 от 7.07.2008 с ООО «Спецавтоматикасервис».

1.2. Установка электрооборудования, включая разъединители, кабельные муфты и разрядники, разработана на опорах ВЛ 6-10 кВ на стойках СВ115 по проекту шифр 28.0006, альбом 1 и по ТУ 5264-020-57953748-2006 в объеме, соответствующем типової серии 3.407.1-143.

1.3. Опоры ВЛЗ 6-10 кВ в проекте шифр 28.0006 (альбом 1) разработаны для применения их в районах I-V по гололеду и ветру в ненаселенной и населенной местности для их закрепления в песчаных и глинистых грунтах.

1.4. Опоры повышенной надежности разработаны на железобетонных стойках СВ115-7, изготавливаемых по ТУ 5863-029-57953748-08, длиной 11,5 м с расчетным изгибающим моментом 70кН·м на уровне земли.

1.5. Комплекты опор по ТУ 5264-020-57953748-2006 в проекте шифр 28.0006, альбом 1 разработаны для подвески защищенных проводов типа СИП-3 сечением 50, 70, 95 и 120 мм².

1.6. Для применения в районах с холодным климатом должны выбираться разъединители серии РКП по ТУ 3414-034-98952040-2008 или другие в соответствии с действующими техническими условиями, т.е. испытанные при температуре от минус 60° до плюс 40°С.

1.7. На опорах повышенной надежности со стойками СВ115 в данном проекте предусмотрена установка мачтовых муфт типа КМ10 и КН10.

1.8. Для защиты изоляции электрооборудования от атмосферных перенапряжений в данном проекте применены вентильные разрядники типа РВО-10 или ограничители перенапряжений типа ОПНк-10 по ТУ 3414-001-57966314-2008.

2. УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ.

2.1. Установка разъединителя ПРб-1 на промежуточной опоре П10-11м выполняется при ответвлении ВЛ к подстанции 10/0,4 кВ.

Пролет между промежуточной опорой с разъединителем и трансформаторной подстанцией должен составлять 5 метров.

2.2. Установка разъединителя КРб-1 на концевой опоре К10-11 выполняется при присоединении ВЛ к подстанции, в случае кольцевания двух ВЛ, отходящих от разных подстанций, и в случае, указанном в п.2.1.

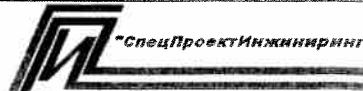
2.3. Установка разъединителя АРб-1 на анкерной опоре А10-11 выполняется для возможности секционирования ВЛ и в случае ответвления от магистрали ВЛ.

2.4. В стесненных условиях допускается установка разъединителя ОАРб-1 на ответвительной анкерной опоре ОА10-11.

2.5. Установка кабельной муфты ПМб-1 на промежуточной опоре П10-11м выполнена с использованием трех разрядников РВО-10.

Кабель крепится к опоре хомутами и защищается уголком: 0,3 м под землей и 2 м над землей.

2.6. На концевой опоре К10-11 выполняется установка кабельной муфты КМб-1 или совместная установка разъединителя и кабельной муфты КРМб-1.

| | | | | | | | | |
|-----------|----------|-------------|--------|-------|------|---|------|--------|
| | | | | | | СП/08-003-ПЗ | | |
| | | | | | | Установка электрооборудования на напряжение 10 кВ на многогранных стальных опорах повышенной надежности | | |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | | | |
| | | | | | | Пояснительная записка | | |
| | | | | | | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | Р | 1 | 2 |
| ГИП | | Маслов | | | |  | | |
| Н. контр. | | | | | | | | |
| Пров. | | Иванова | | | | | | |
| Разраб. | | Котельников | | | | | | |

3. ЗАЗЕМЛЕНИЕ ОПОР.

3.1. Кронштейны разъединителя, кабельной муфты, разрядников и вал привода разъединителя заземляются при креплении к опоре, при этом опоры с разъединителями и кабельными муфтами должны иметь заземляющие устройства, отвечающие требованиям п.2.5.129 ПУЭ 7 издания.

Заземляющие устройства следует присоединить к заземляющей пластине.

4. КОМПЛЕКТАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ДЛЯ УСТАНОВКИ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ.

4.1. По данному проекту разработаны и производятся комплекты элементов для установки электрооборудования по ТУ 5264-032-57953748-2008.

Структура условного обозначения элементов для установки электрооборудования:

КЭУ – комплект элементов для установки электрооборудования;

X₁X₂X₃ – тип электрооборудования и тип опоры установки:

УОП – устройство ответвления на промежуточной опоре;

УОК(УОА) – устройство ответвления на концевой (анкерной) опоре;

ПР – установка разъединителя на промежуточной опоре;

КР – установка разъединителя на концевой опоре;

АР – установка разъединителя на анкерной опоре;

ОАР – установка разъединителя на ответвительной анкерной опоре;

ПМ – установка кабельной муфты на промежуточной опоре;

КМ – установка кабельной муфты на концевой опоре;

КРМ – установка разъединителя и кабельной муфты на концевой опоре.

X₄ – номер типоразмера (если есть);

X₅ – марка стойки опоры;

X₆ – номинальное напряжение, кВ;

X₇ – марка разъединителя;

X₈ – марка кабельной муфты (КМЧ, КНЧ, КМА, КНА...);

X₉ – тип и марка устройств защиты изоляции (РВО, ОПН...);

X₁₀/X₁₀ – марка изолятора / сечение провода:

III – ШФ-20Г,

V – ИЛОК 10 А4,

X – ЛОСК 10 А4,

XII – ИШП-20А,

IV – ШФ-20УО,

VII – ИЛОК 10 Б4,

XI – ЛОСК 10 Б4

XIII – ИШП-20Б.

Пример обозначения при оформлении заказа:

КЭУ – КРМ – СВ115 – 10 – РКП – КМА – РВО – X/70 – комплект элементов для установки разъединителя РКП-10, кабельной муфты КМА10 и вентильных разрядников РВО-10, изолятором ЛОСК 10А4, с проводами сечением 70мм на концевой опоре К10-11 ВЛ10кВ со стойкой СВ115.

8. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ, МОНТАЖ И ХРАНЕНИЕ.

8.1. Монтаж, транспортирование и хранение элементов для установки электрооборудования должны производиться в соответствии с техническими условиями ТУ 5264-032-57953748-2008 "Комплекты элементов для установки электрооборудования для воздушных линий электропередачи напряжением 6-20 кВ".

8.2. Строповка, внутризаводское транспортирование и погрузка готовых элементов на транспортные средства должны выполняться приемами, исключающими образование остаточных деформаций, вмятин, повреждение защитного покрытия, в соответствии со схемами завода-изготовителя.

9. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ.

9.1. При монтаже электрооборудования должны соблюдаться общие правила техники безопасности в строительстве согласно СНиП III-4-80 и "Правилам техники безопасности при производстве электромонтажных работ на объектах Минтопэнерго".

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

СП/08-003-ПЗ

Лист

2

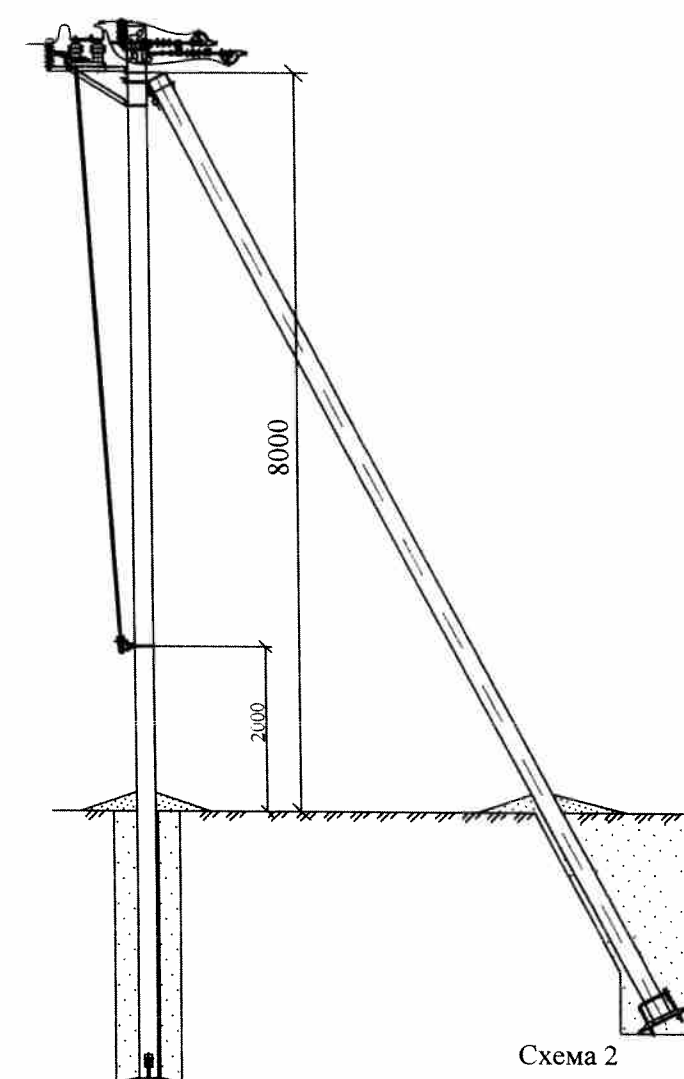
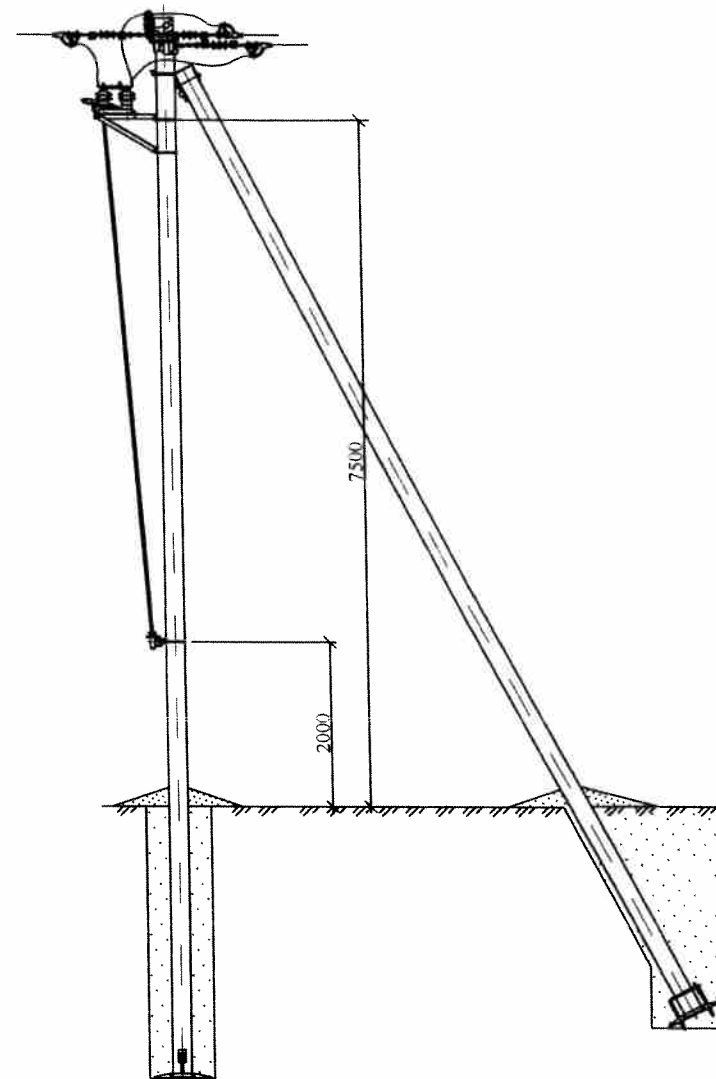
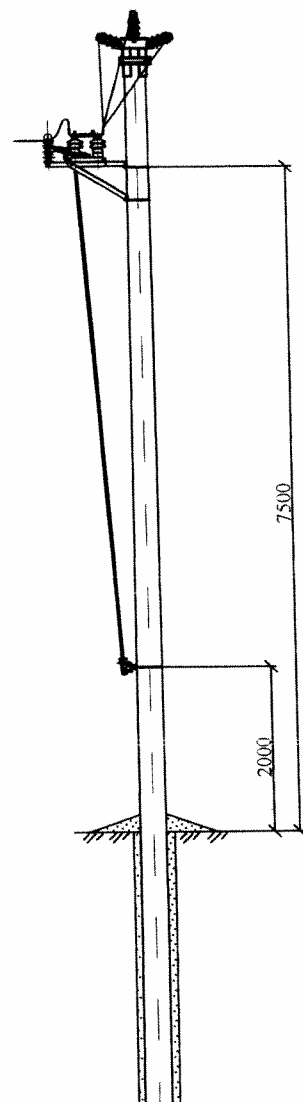
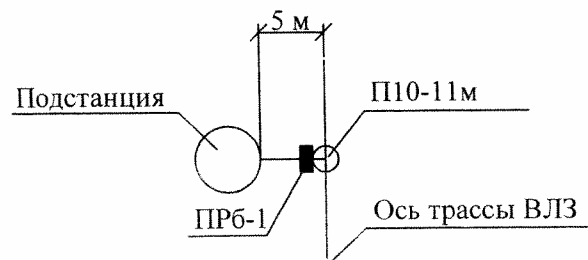


Схема установки опоры с разъединителем на ВЛЗ



См. докум.
СП/08-003-03

Схема установки опоры с разъединителем на ВЛЗ

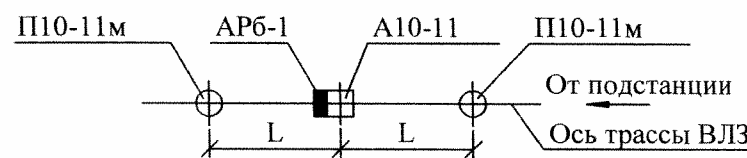
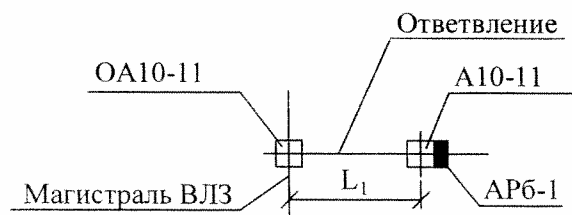
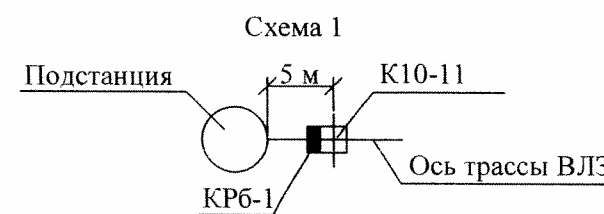


Схема установки опоры с разъединителем на ответвлении от ВЛЗ



См. докум.
СП/08-003-04

Схема установки опоры с разъединителем на ВЛЗ



См. докум.
СП/08-003-05

Схема 2

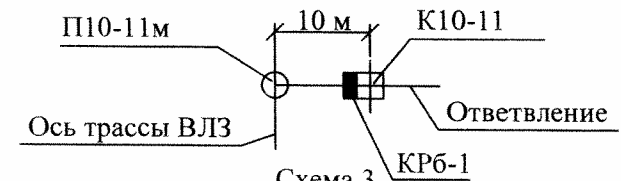
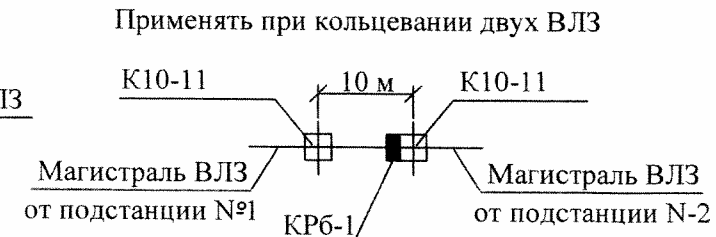


Схема 3



Применять при кольцевании двух ВЛЗ

| | | | | | |
|----------|-------------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
| ГИП | Маслов | | | | |
| Н.контр. | | | | | |
| Пров. | Иванова | | | | |
| Разраб. | Котельников | | | | |

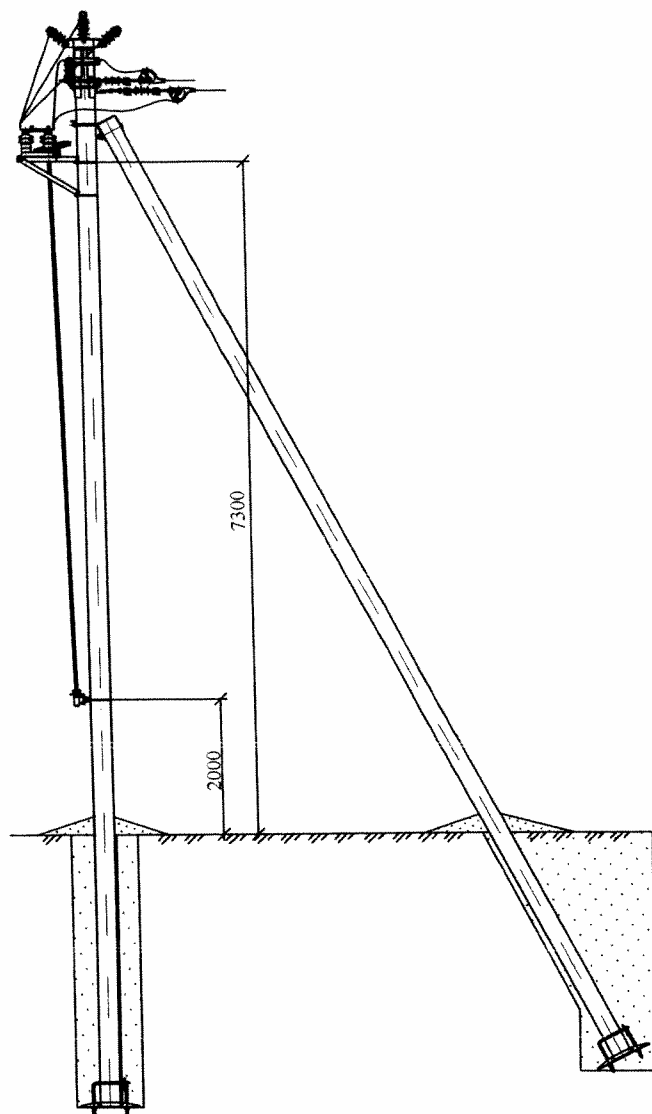
СП/08-003-01

Номенклатура установки
электрооборудования

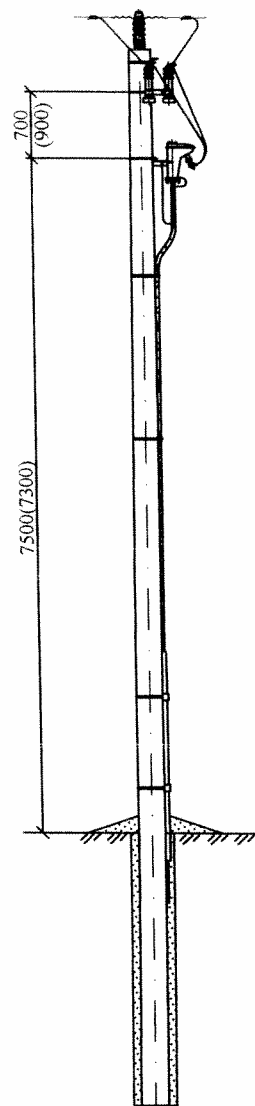
| Стадия | Лист | Листов |
|--------|------|--------|
| Р | 1 | 2 |



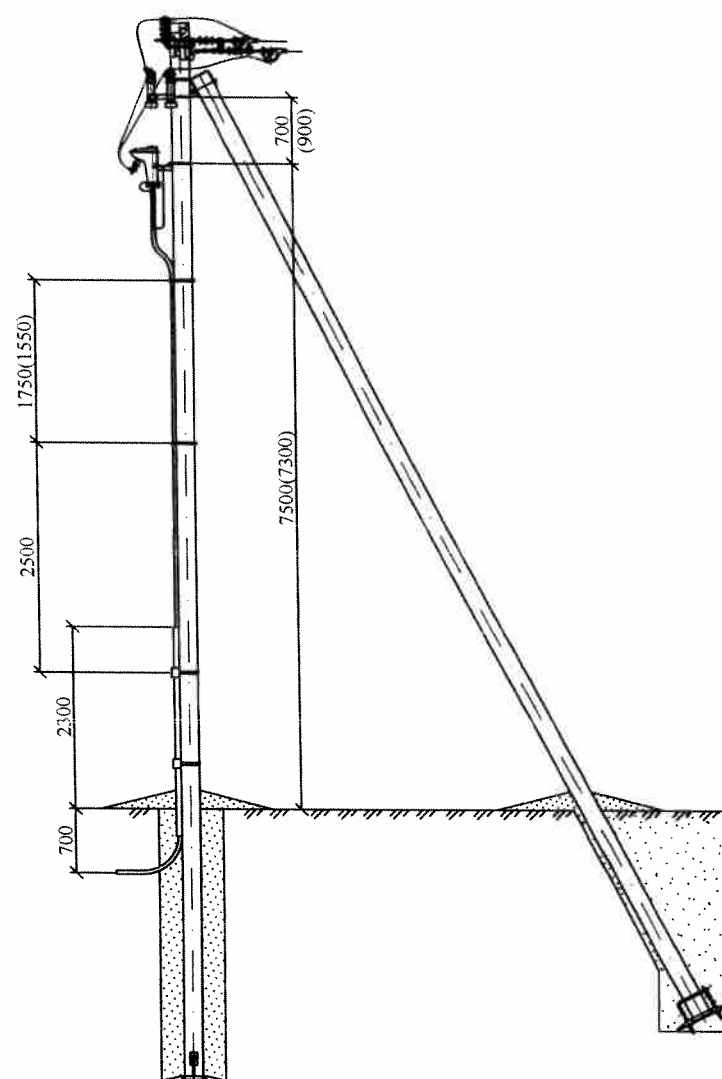
ОАР6-1



ПМ6-1



КМ6-1



КРМ6-1

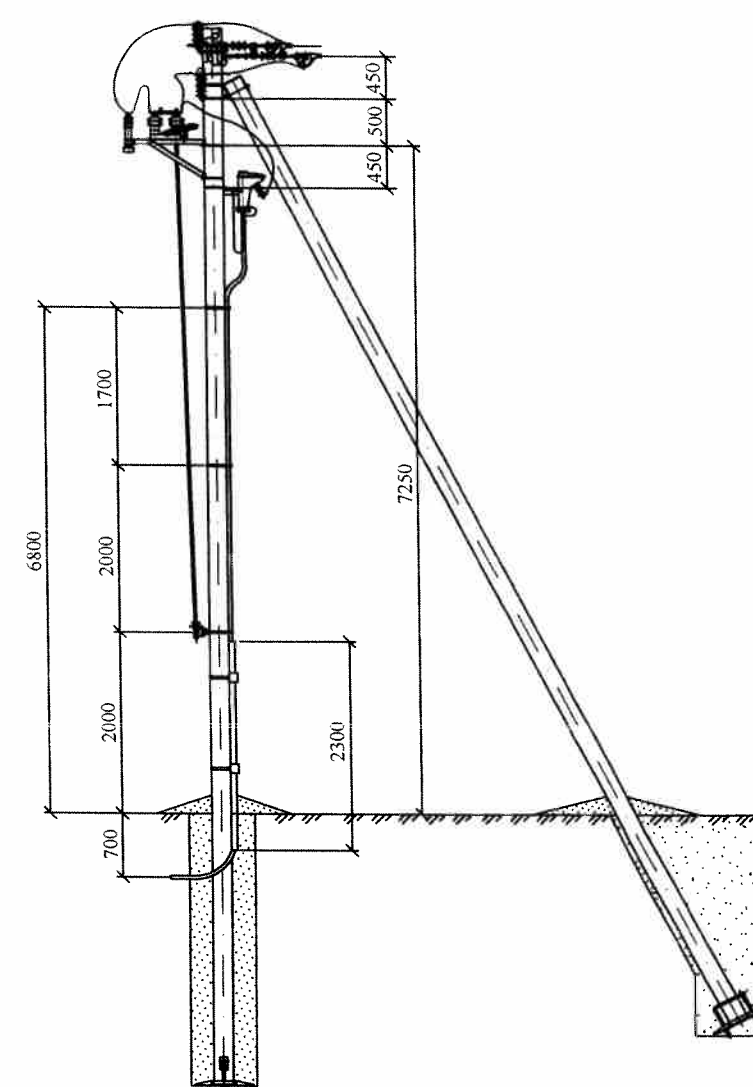
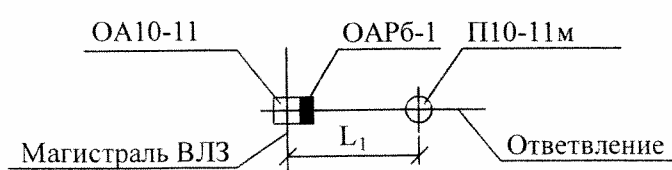
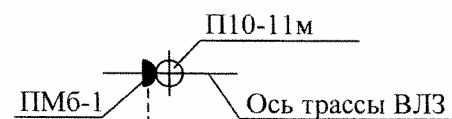


Схема установки опоры
с разъединителем на ВЛЗ



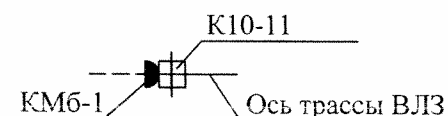
См. докум.
СП/08-003-06

Схема установки опоры
с кабельной муфтой на ВЛЗ



См. докум.
СП/08-003-07

Схема установки опоры
с кабельной муфтой на ВЛЗ



См. докум.
СП/08-003-08

Схема установки опор
с кабельной муфтой и
разъединителем на ВЛЗ

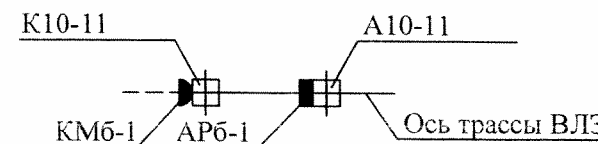
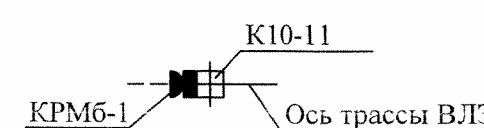


Схема установки опоры
с разъединителем и
кабельной муфтой на ВЛЗ



См. докум.
СП/08-003-09

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

СП/08-003-01

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Количество на опору, шт. | | | | | | | Масса ед., кг | Приме- чание |
|----------------|---|------------------------|--------------------------|-------|-------|--------|-------|-------|--------|---------------------|-----------------|
| | | | ПР6-1 | АР6-1 | КР6-1 | ОАР6-1 | ПМ6-1 | КМ6-1 | КРМ6-1 | | |
| | Металлические элементы. | | | | | | | | | | |
| РА210 | | Кронштейн РА210 | 1 | 1 | 1 | 1 | - | - | 1 | | |
| РА212 | | Кронштейн РА212 | 1 | 1 | 1 | 1 | - | - | 1 | | |
| РА213 | | Вал привода РА213 | 2 | 2 | 2 | - | - | - | - | | |
| РА215 | | Кронштейн РА215 (215ш) | 1 | - | 1 | - | - | - | - | | |
| РА216 | | Вал привода РА216 | - | - | - | 2 | - | - | - | | |
| РА217 | | Вал привода РА217 | - | - | - | - | - | - | 2 | | |
| КМ200 | | Скоба КМ200 | - | - | - | - | 2 | - | 2 | | |
| Р210 | | Кронштейн Р210 | - | - | - | - | 1 | 1 | - | | |
| Р211 | | Кронштейн Р211 | - | - | - | - | - | - | 3 | | |
| КМ210 | | Кронштейн КМ210 | - | - | - | - | 1 | 1 | 1 | | |
| КМ211 | | Ограждение КМ211 | - | - | - | - | 1 | 1 | - | | |
| Х631 | | Хомут Х631 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | | |
| Х232 | | Хомут Х232 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | | |
| | | Всего на опору | 50,8 | 52,8 | 54,5 | 50,7 | 24,7 | 26,9 | 86,0 | | |
| | Изоляторы. Линейная арматура и электрооборудование. | | | | | | | | | | |
| 1 | ТУ16-520.151-83 | Разъединитель | 1 | 1 | 1 | 1 | - | - | 1 | | см.п.1.6 ПЗ |
| 2 | ТУ16-520.151-83 | Привод ПРНЗ-10У1 | 1 | 1 | 1 | 1 | - | - | 1 | | |

| | | | | | | | | | |
|----------|----------|-------------|--------|-------|------|---|--------|------|--------|
| | | | | | | СП/08-003-02 | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Спецификация элементов установки электрооборудования на опору | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | | Р | 1 | 2 |
| ГИП | | Маслов | | | | | | | |
| Н.контр. | | | | | | | | | |
| Пров. | | Иванова | | | | | | | |
| Разраб. | | Котельников | | | | | | | |

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Количество на опору, шт. | | | | | | | Масса ед., кг | Приме- чение |
|----------------|--------------------------|---|--------------------------|-------|-------|--------|-------|-------|--------|---------------------|-----------------|
| | | | ПР6-1 | АР6-1 | КР6-1 | ОАР6-1 | ПМ6-1 | КМ6-1 | КРМ6-1 | | |
| | Стандартные изделия. | | | | | | | | | | |
| 3 | ТУ16-538.337-79 | Муфта КМА, КМЧ | - | - | - | - | 1 | 1 | 1 | | |
| | ТУ16-538.280-79 | Муфта КН | | | | | | | | | |
| 4 | ТУ16.521.232-77 | Разрядник вентильный РВО-10 | - | - | - | - | 3 | 3 | 3 | | см.п. 1.8 ПЗ |
| | ТУ3414-001-57966314-2008 | Ограничитель перенапряжений ОПНк-10 | | | | | | | | | |
| 5 | ТУ3494-021-98949090-2007 | Изолятор ЛОСК 12,5-10-А-4 | 3 | - | 3 | - | - | - | 1 | | |
| | ТУ3494-024-98949090-2008 | Изолятор ИШП-20 | | | | | | | | | |
| 6 | ТУ3494-017-98949090-2007 | Вязка спиральная ВСО | 3 | - | 3 | - | - | - | 3 | | |
| 7 | ТУ34-13-10273-88 | Зажим ПА | 3 | - | - | 3 | 6 | 3 | 3 | | |
| 8 | ТУ3449-016-52819896-2005 | Зажим аппаратный А1А | - | - | - | - | 3 | 3 | 3 | | |
| 9 | ТУ3449-016-52819896-2005 | Зажим аппаратный А2А | 6 | 6 | 6 | 6 | - | - | 6 | | |
| 10 | ГОСТ7386-80 | Наконечник 7-8 | - | - | - | - | 2 | 2 | 2 | | |
| 11 | ТУ16-705.466-87 | Провод заземляющий медный гибкий марки МГГ, L=1500 | - | - | - | - | 1 | 1 | 1 | | |
| 12 | ГОСТ7798-70 | Болт М12х40 | 10 | 8 | 10 | 8 | - | - | 11 | | |
| 13 | ГОСТ7798-70 | Болт М8х40 | 12 | 12 | 12 | 12 | 1 | 1 | 13 | | |
| 14 | ГОСТ7798-70 | БолтМ8х60 | - | - | - | - | 3 | 3 | 3 | | |
| 15 | ГОСТ5915-70 | Гайка М12 | 10 | 8 | 10 | 8 | - | - | 11 | | |
| 16 | ГОСТ5915-70 | Гайка М8 | 12 | 12 | 12 | 12 | 4 | 4 | 16 | | |
| 17 | ГОС11371-78 | Шайба 12 | 10 | 8 | 10 | 8 | - | - | 11 | | |
| 18 | ГОСТ11371-78 | Шайба 8 | 12 | 12 | 12 | 12 | 4 | 4 | 16 | | |
| 19 | ГОСТ6402-70 | Шайба Гровера 8 | - | - | - | - | 4 | 4 | 4 | | |
| 20 | | Провод марки СИП-3, L м. п. | 5 | - | - | 5 | 5 | - | 5 | | |
| 21 | | Лента бандажная СОТ46 | - | - | - | - | 2 | 2 | 3 | | |

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

СП/08-003-02

Лист

2

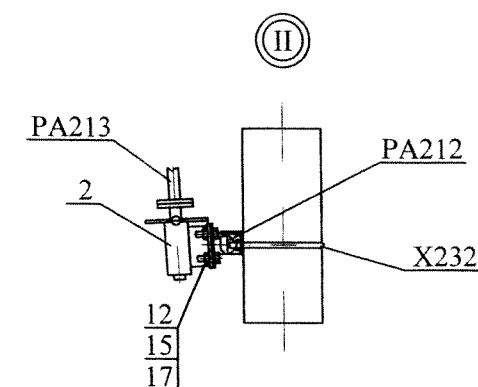
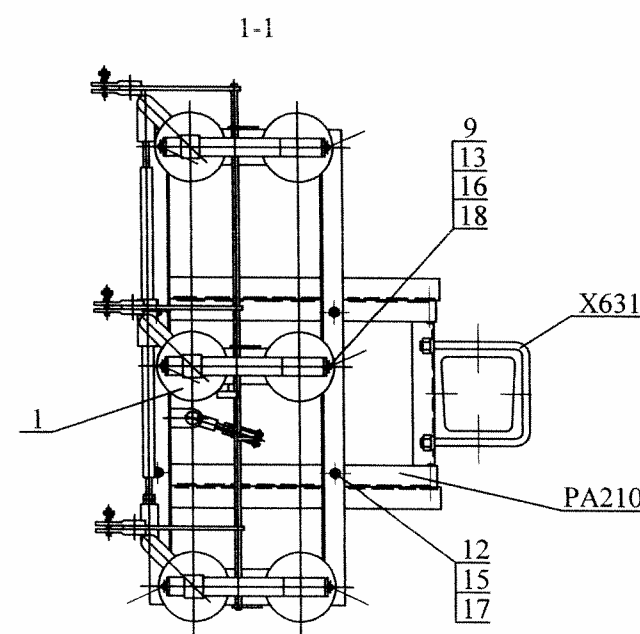
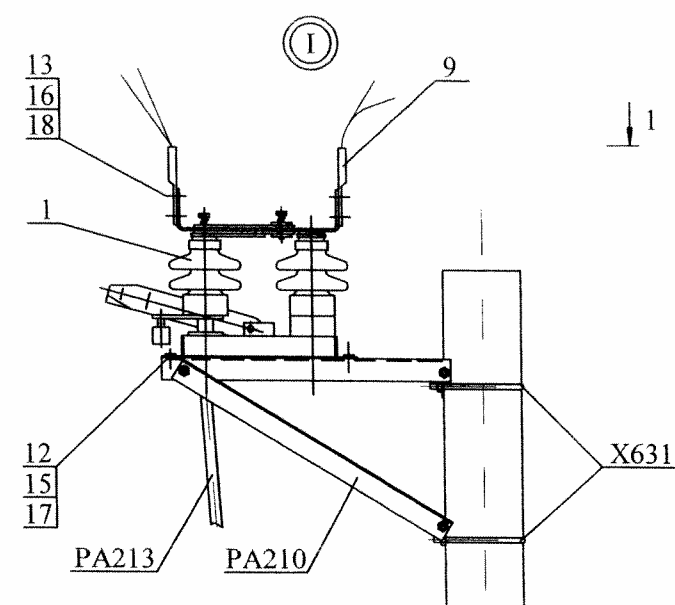
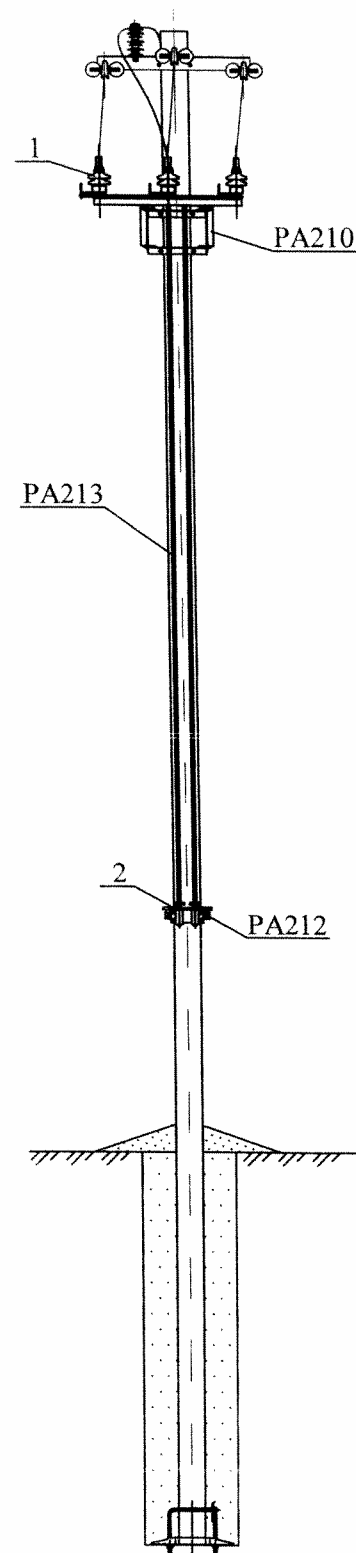
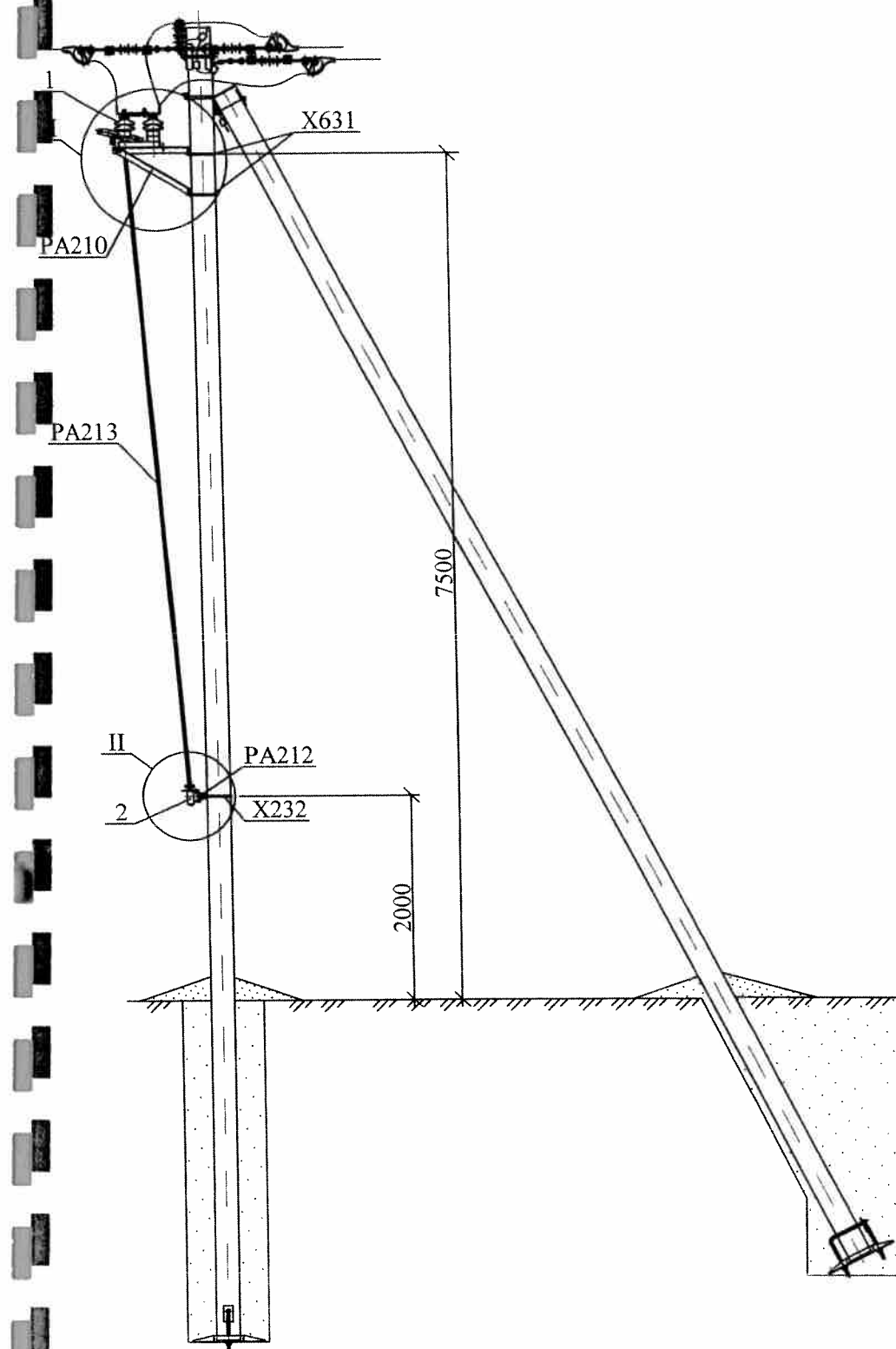


Схема установки опоры
с разъединителем на ВЛЗ

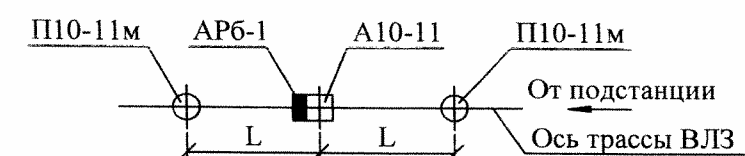
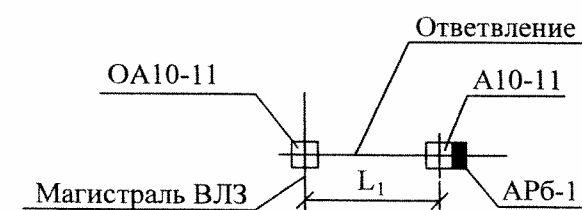


Схема установки опоры с разъединителем
на ответвлении от ВЛЗ



1. На приводе (поз. 2) предусмотреть установку замка.
2. Ремонтные работы на опоре выполнять при отключённом питании ВЛЗ с обеих сторон от опоры.
3. Спецификацию установки разъединителя AP6-1 см. докум. СП/08-003-02.

| | | | | | | | | | |
|----------|-------------|------|--------|-------|------|--|--------|------|--------|
| | | | | | | СП/08-003-04 | | | |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Установка разъединителя AP6-1 на анкерной опоре | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | | Р | 1 | 1 |
| ГИП | Маслов | | | | | Общий вид Схема расположения | | | |
| Н.контр. | | | | | | | | | |
| Пров. | Иванова | | | | | | | | |
| Разраб. | Котельников | | | | | | | | |

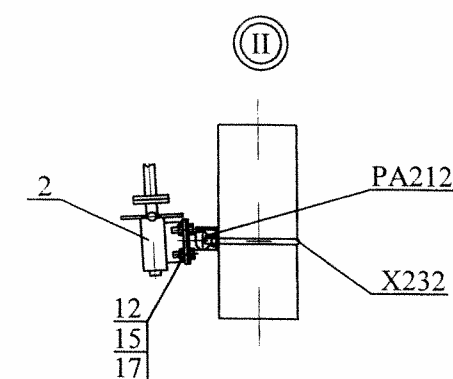
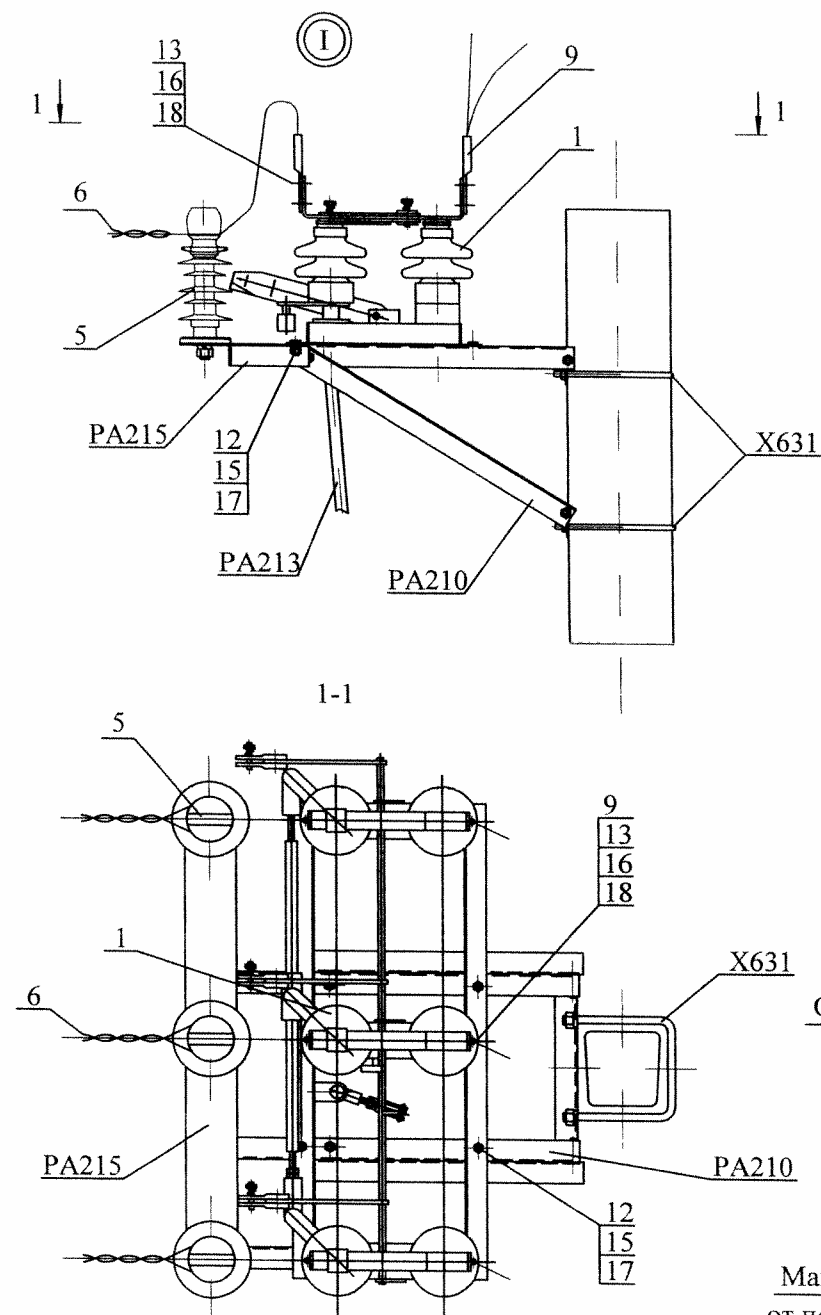
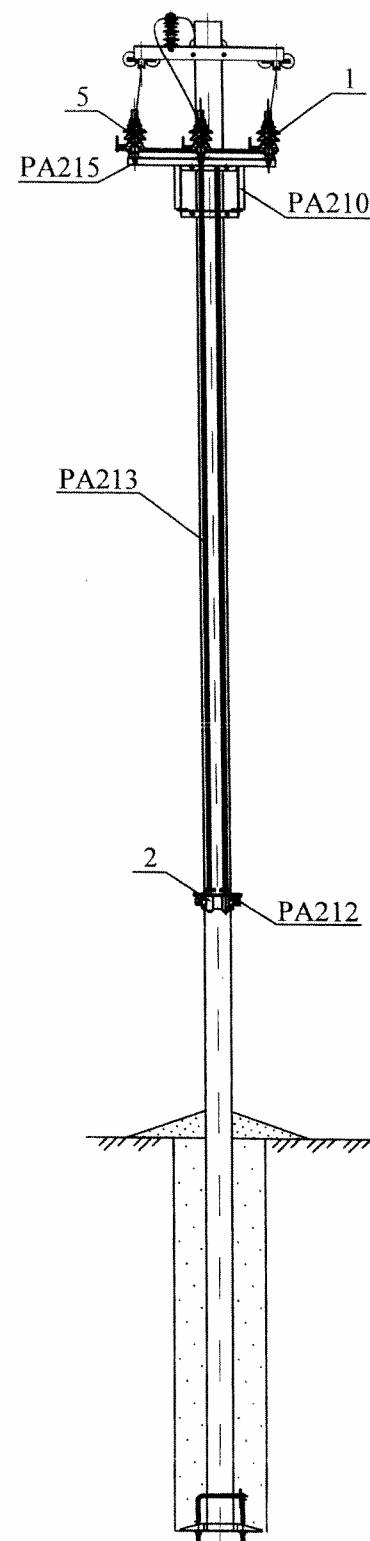
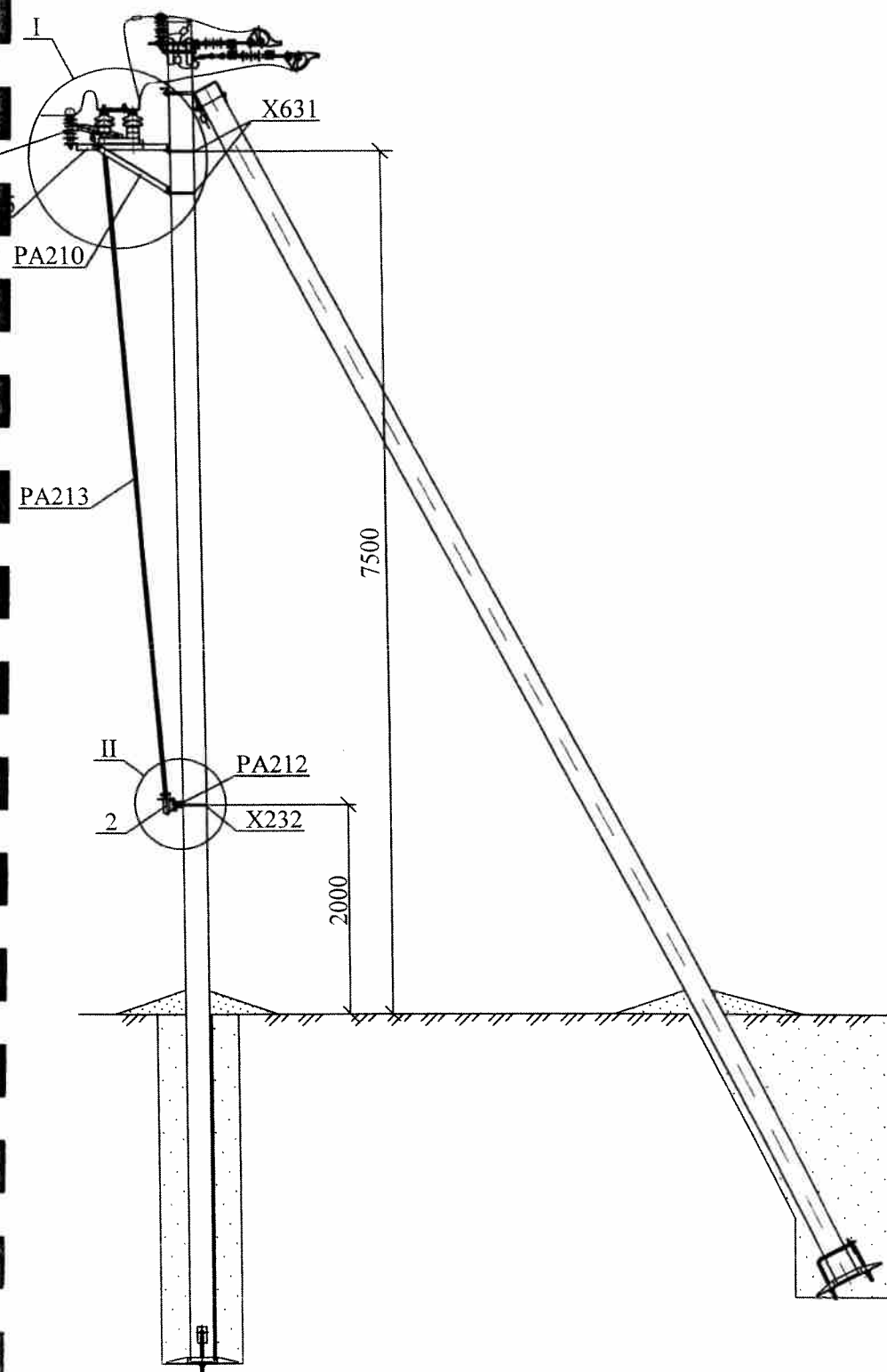


Схема установки опоры
с разъединителем на ВЛЗ

Схема 1

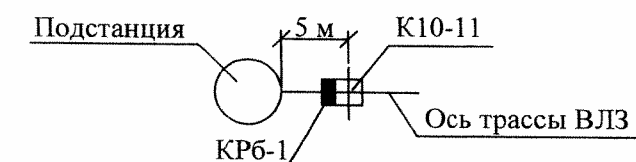


Схема 2

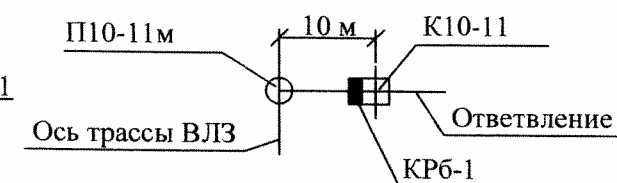
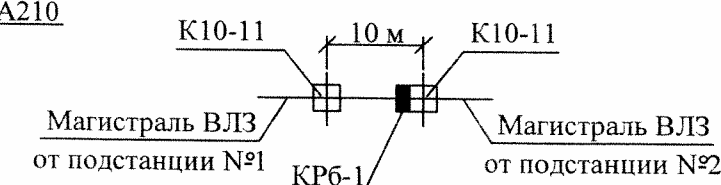


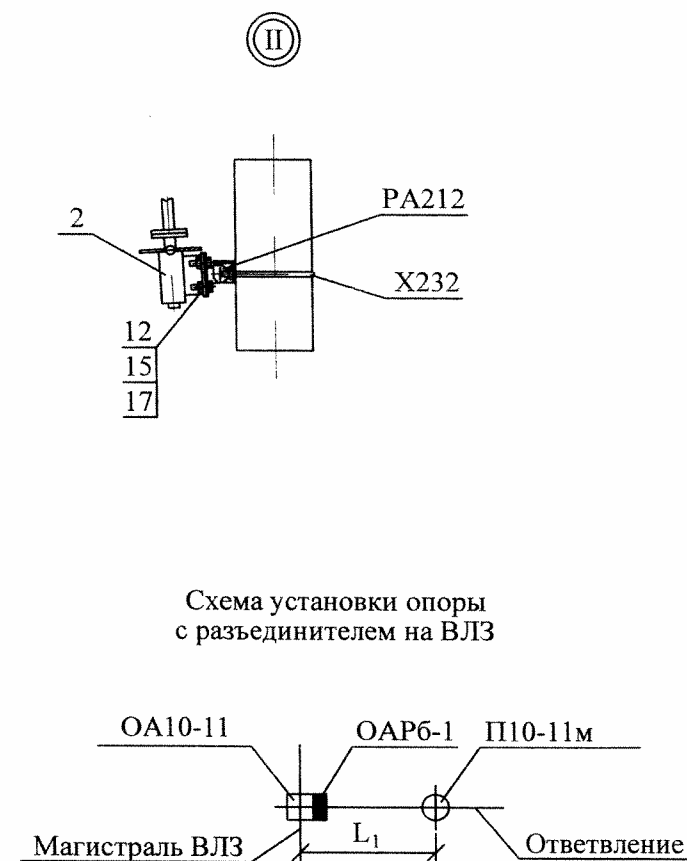
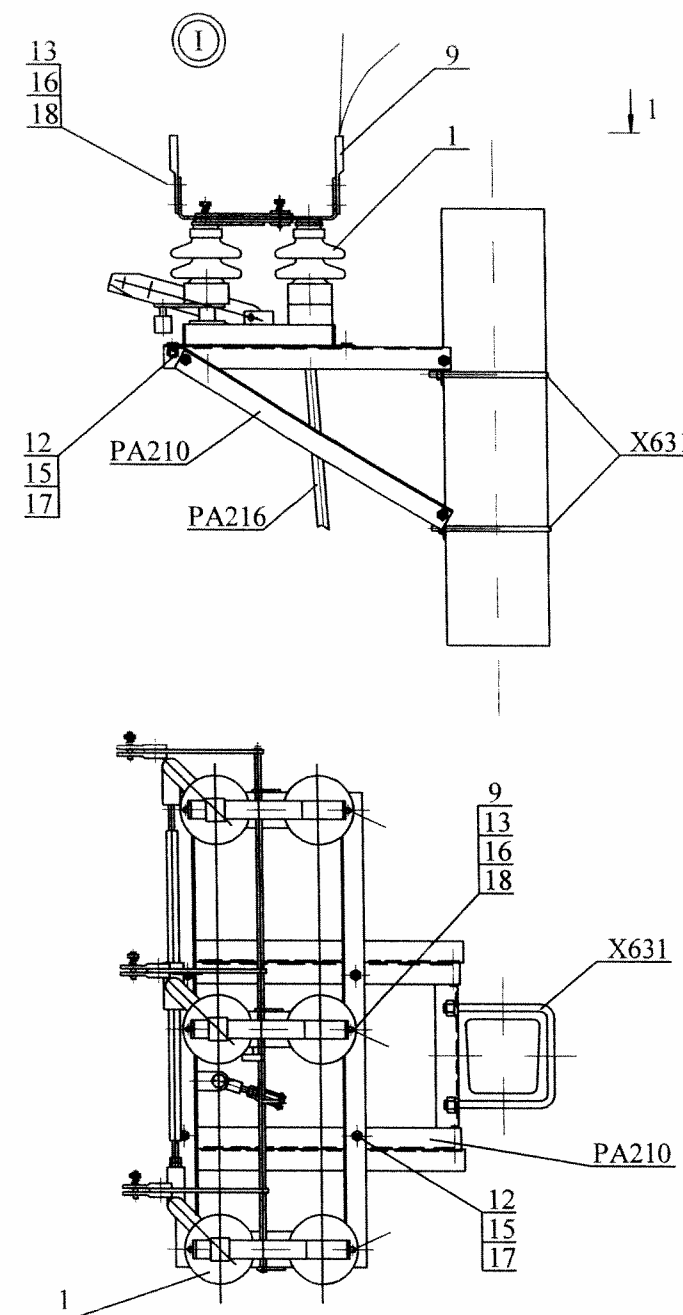
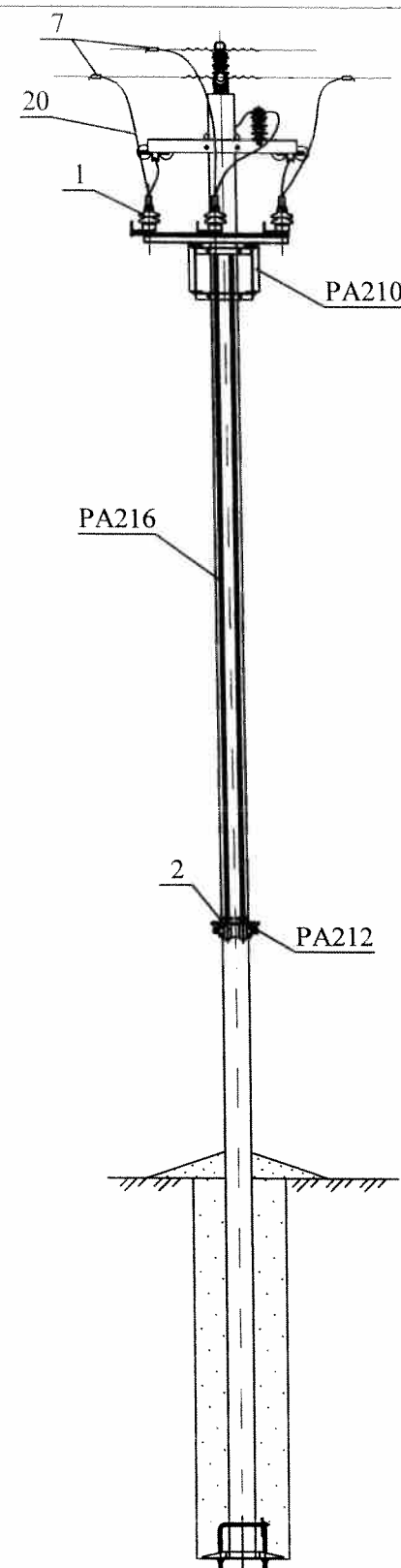
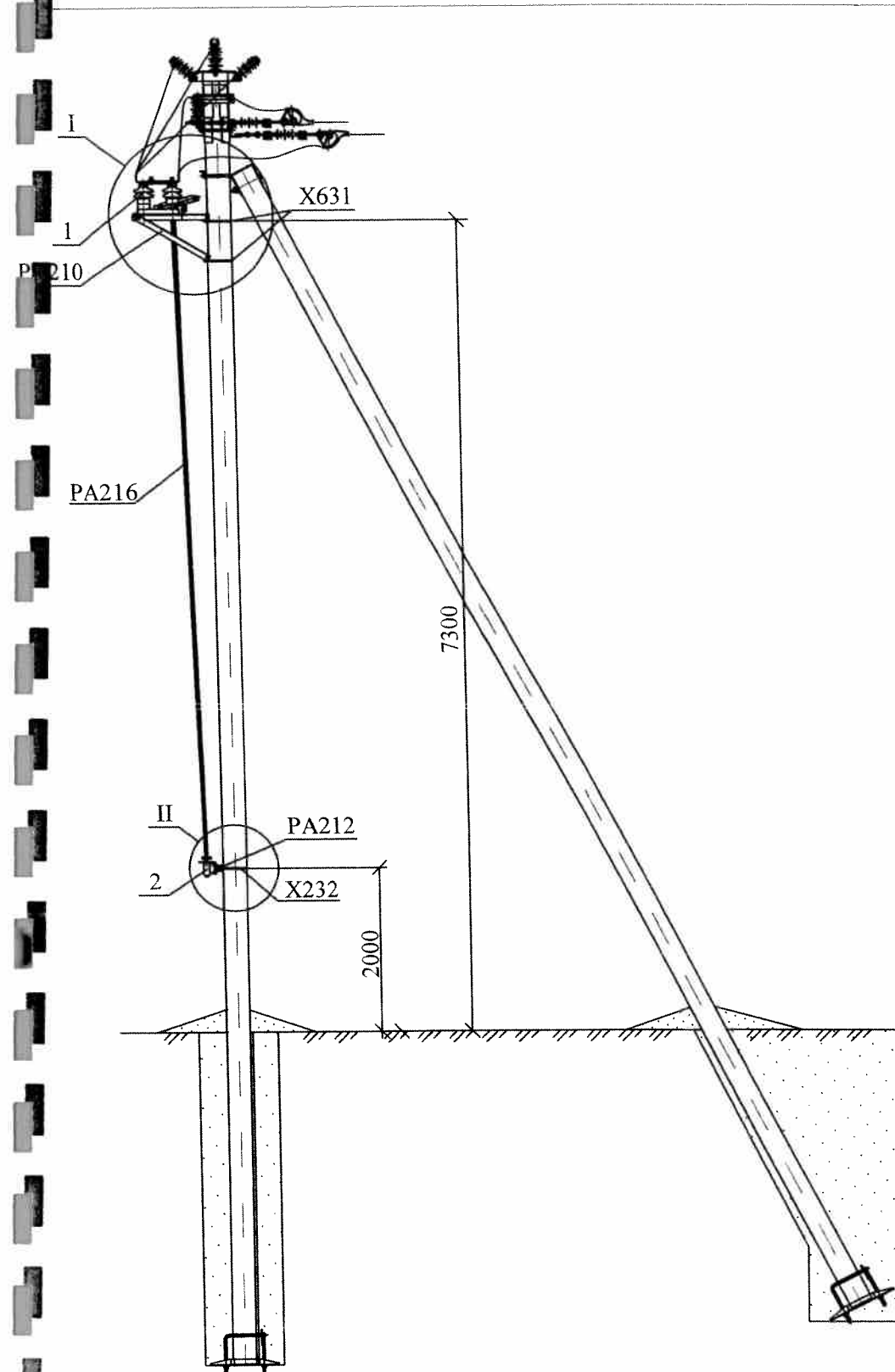
Схема 3

Применять при кольцевании двух ВЛЗ



1. На приводе (поз. 2) предусмотреть установку замка.
2. Ремонтные работы на опоре выполнять при отключённом питании ВЛЗ с обеих сторон от опоры.
3. Спецификацию установки разъединителя КР6-1 см. докум. СП/08-003-02.

| | | | | | | | | | |
|----------|----------|-------------|--------|-------|------|--|--------|------|--------|
| | | | | | | СП/08-003-05 | | | |
| Изм. | Код. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Установка разъединителя КР6-1 на концевой опоре | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | | Р | 1 | 1 |
| ГИП | | Маслов | | | | Общий вид Схема расположения | | | |
| Н.контр. | | | | | | | | | |
| Пров. | | Иванова | | | | | | | |
| Разраб. | | Котельников | | | | | | | |



1. Опору OA10-11 с установкой OAP6-1 допускается применять в стеснённых условиях.
2. На приводе (поз. 2) предусмотреть установку замка.
3. Спецификацию установки разъединителя OAP6-1 см. докум. СП/08-003-02.

| | | | | | | | | | |
|----------|----------|-------------|--------|-------|------|---|--------|------|--------|
| | | | | | | СП/08-003-06 | | | |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Установка разъединителя OAP6-1 на ответвительной анкерной опоре | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | | Р | 1 | 1 |
| ГИП | | Маслов | | | | Общий вид Схема расположения | | | |
| Н.контр. | | | | | | | | | |
| Пров. | | Иванова | | | | | | | |
| Разраб. | | Котельников | | | | | | | |

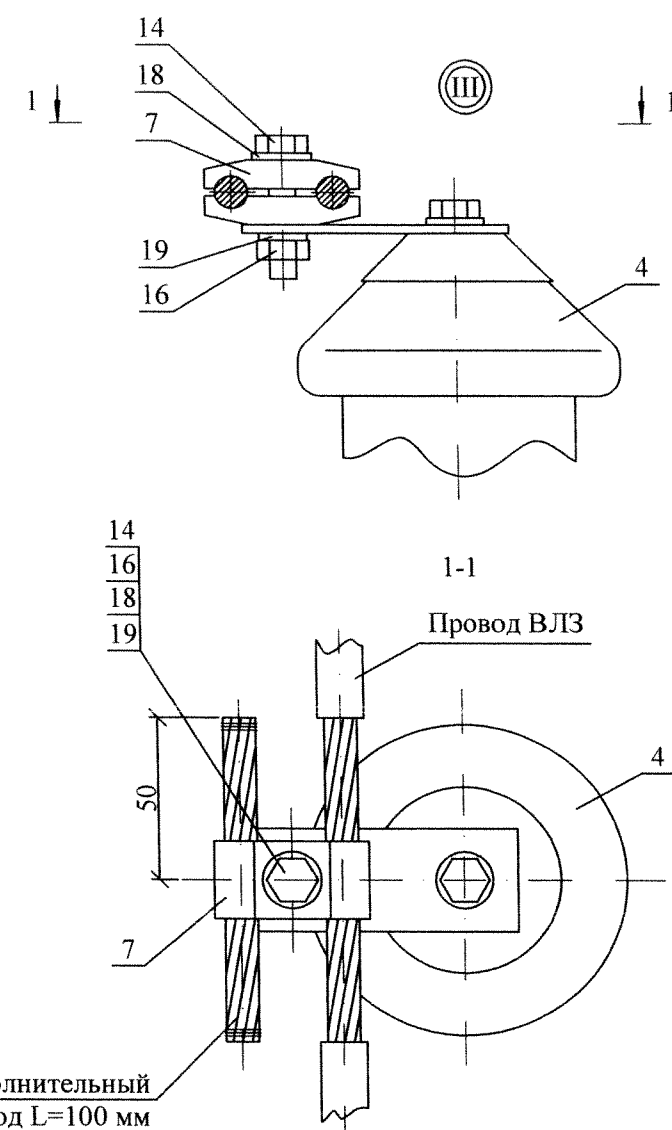
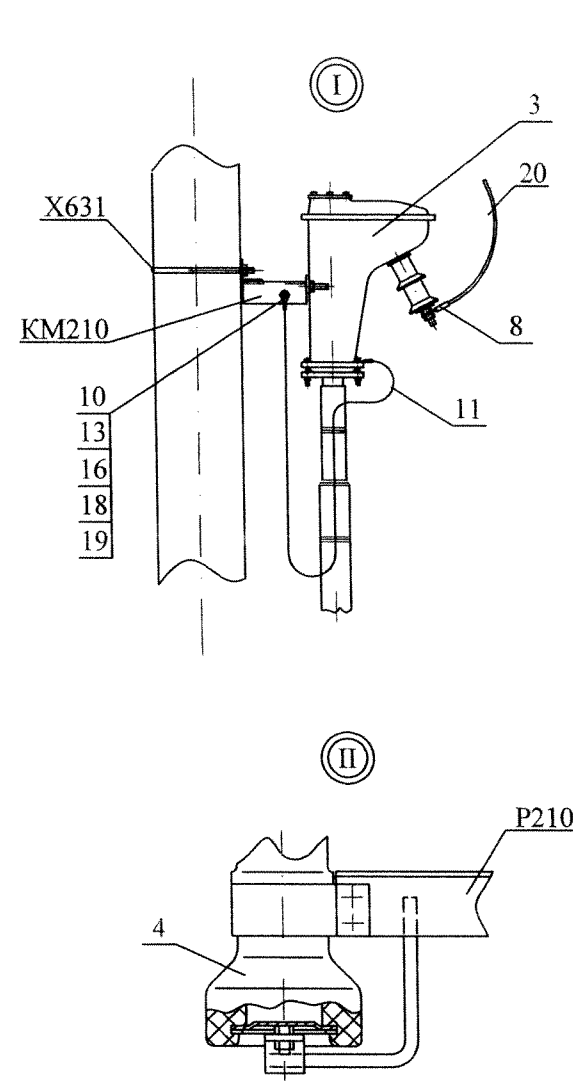
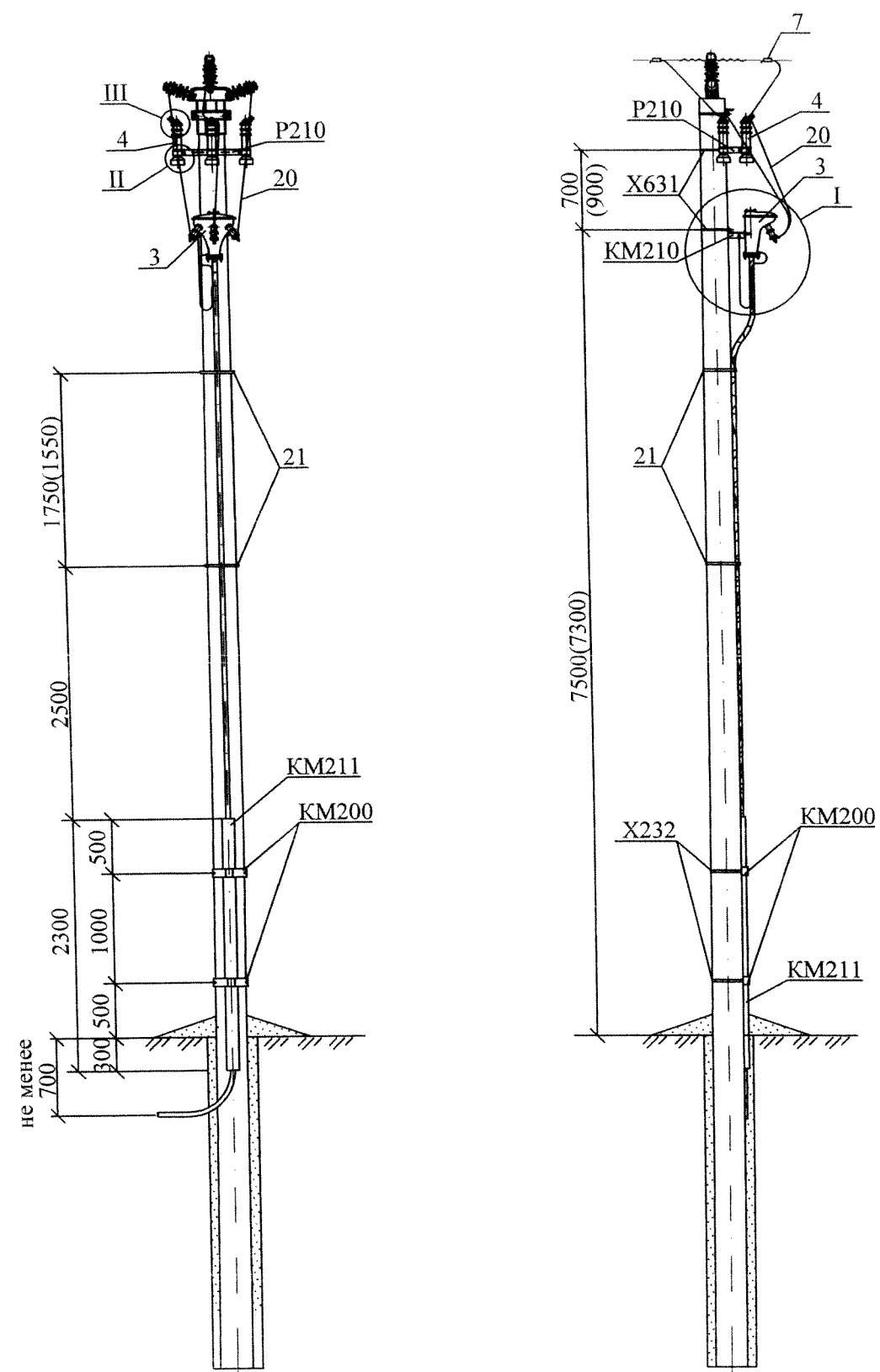
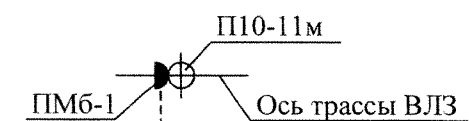


Схема установки опоры
с кабельной муфтой на ВЛЗ



1. Размеры в скобках для установки кабельной муфты типа КН.
2. Для крепления провода на разряднике использовать верхние одноболтовые плашки зажимов типа ПА.
3. Спецификацию установки кабельной муфты ПМб-1 см. докум СП/08-003-02.

| | | | | | | | | | |
|----------|-------------|------|--------|-------|------|---|--------|------|--------|
| | | | | | | СП/08-003-07 | | | |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Установка кабельной муфты ПМб-1 на промежуточной опоре | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | | Р | 1 | 1 |
| ГИП | Маслов | | | | | Общий вид Схема расположения | | | |
| Н.контр. | | | | | | | | | |
| Пров. | Иванова | | | | | | | | |
| Разраб. | Котельников | | | | | | | | |

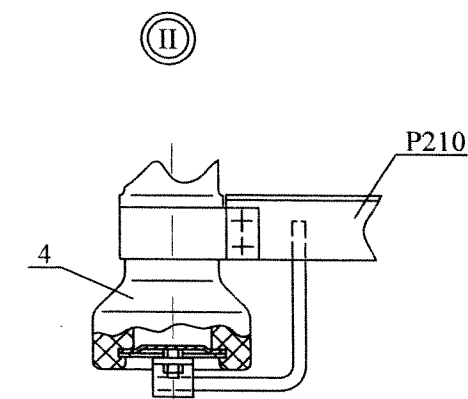
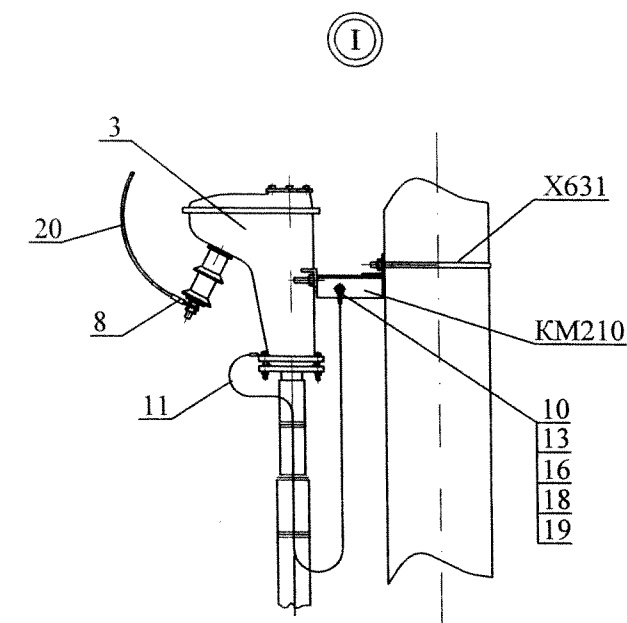
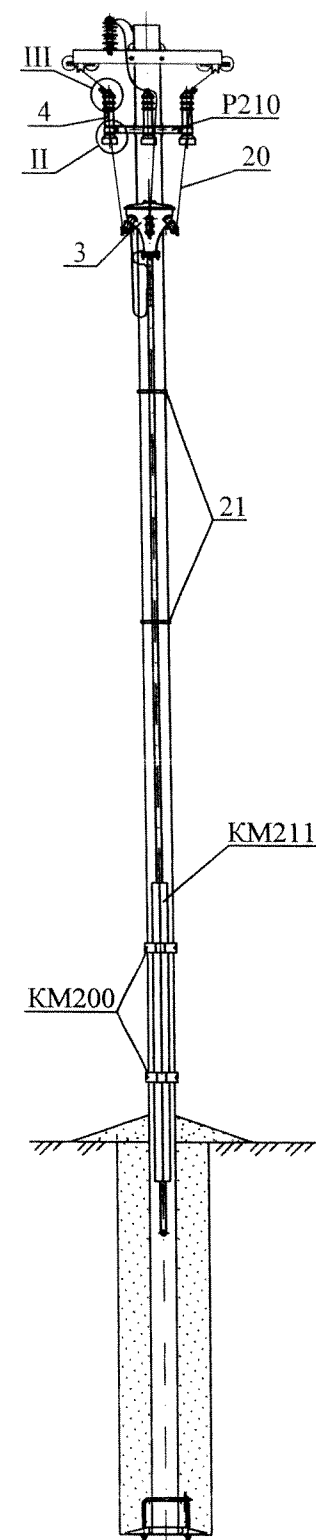
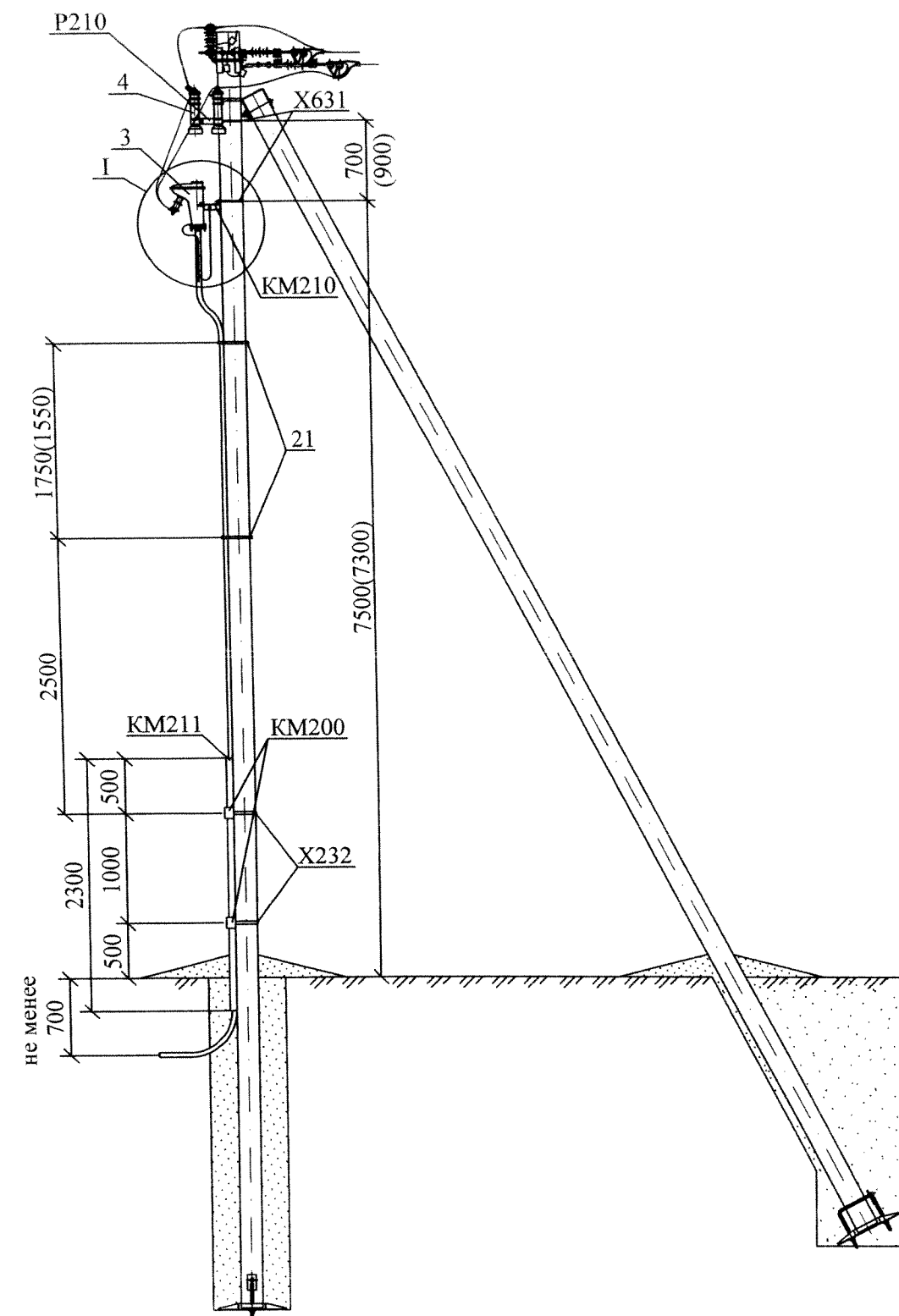
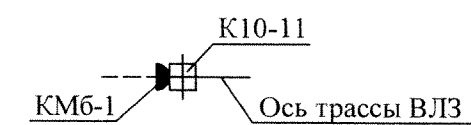


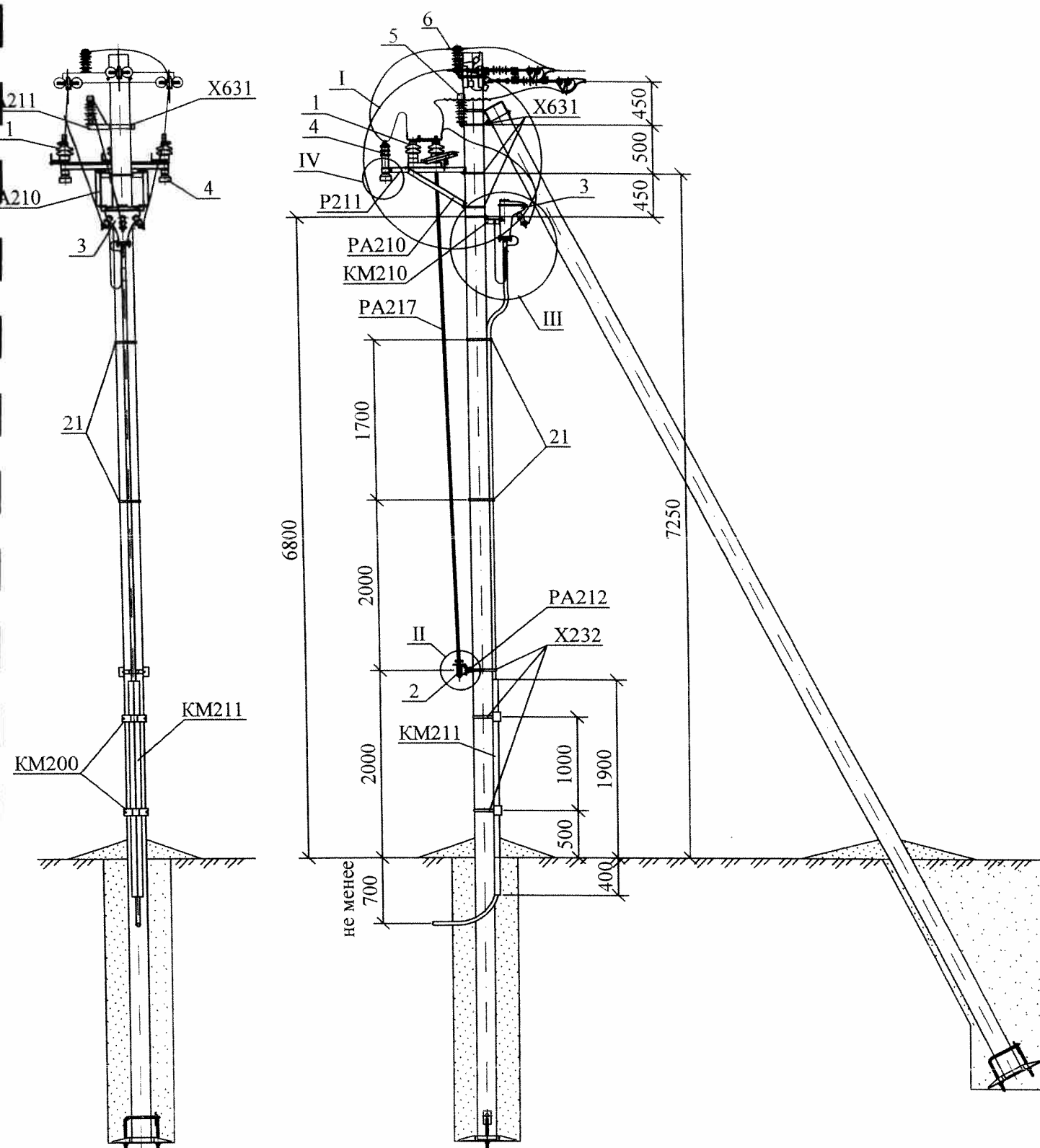
Схема установки опоры
с кабельной муфтой на ВЛЗ



1. Размеры в скобках для установки кабельной муфты типа КН.
2. Для крепления провода на разряднике использовать верхние одноболтовые плашки зажимов типа ПА.
3. Спецификацию установки кабельной муфты КМб-1 см. докум СП/08-003-02.

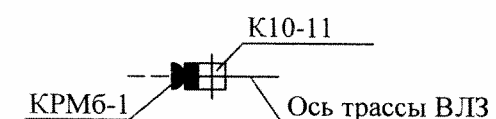
СП/08-003-08

| | | | | | | | | | |
|----------|--|-------------|--|--|--|--|--------|------|--------|
| | | | | | | СП/08-003-08 | | | |
| | | | | | | Установка кабельной муфты КМб-1 на концевой опоре | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | | Р | 1 | 1 |
| ГИП | | Маслов | | | | Общий вид Схема расположения | | | |
| Н.контр. | | | | | | | | | |
| Пров. | | Иванова | | | | | | | |
| Разраб. | | Котельников | | | | | | | |

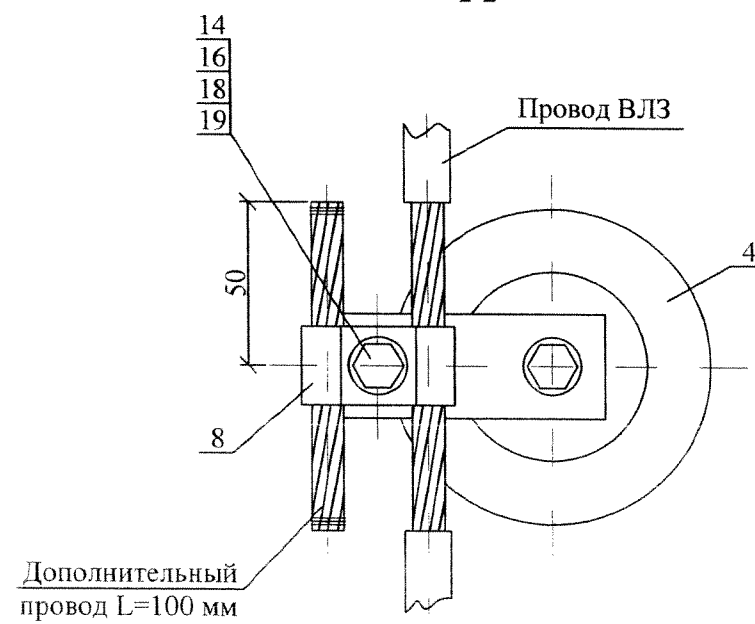
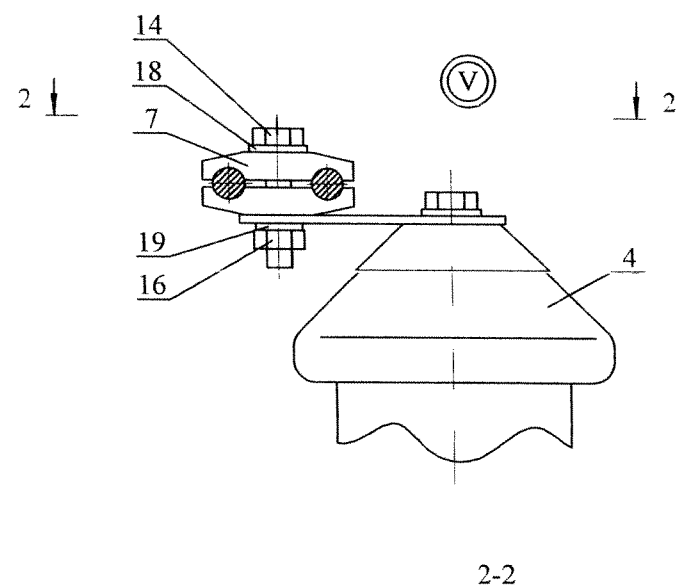
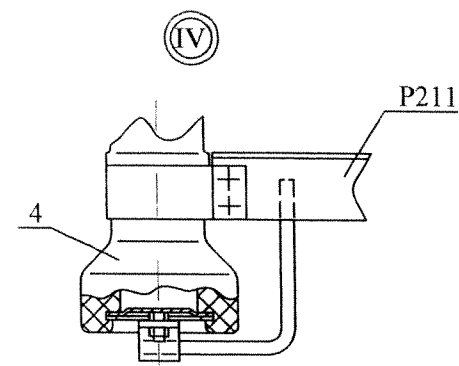
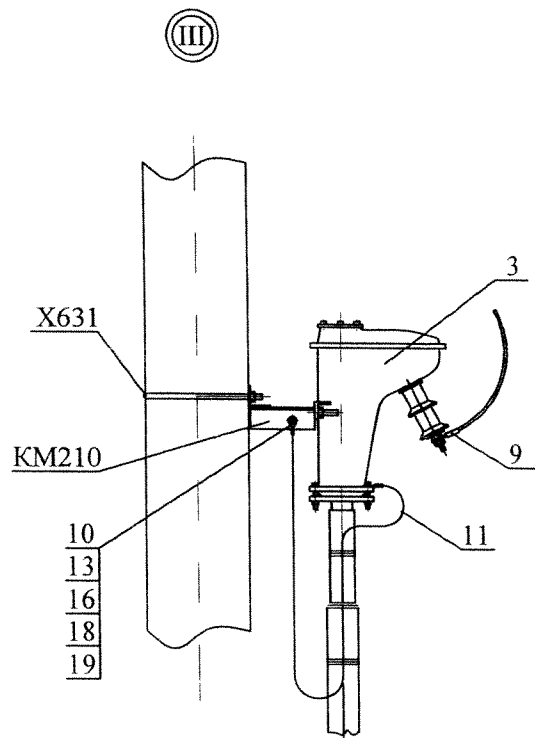
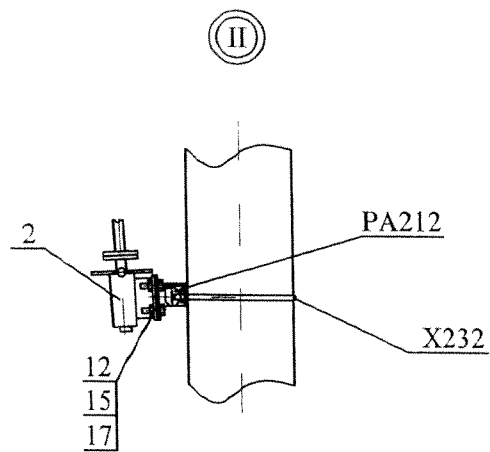
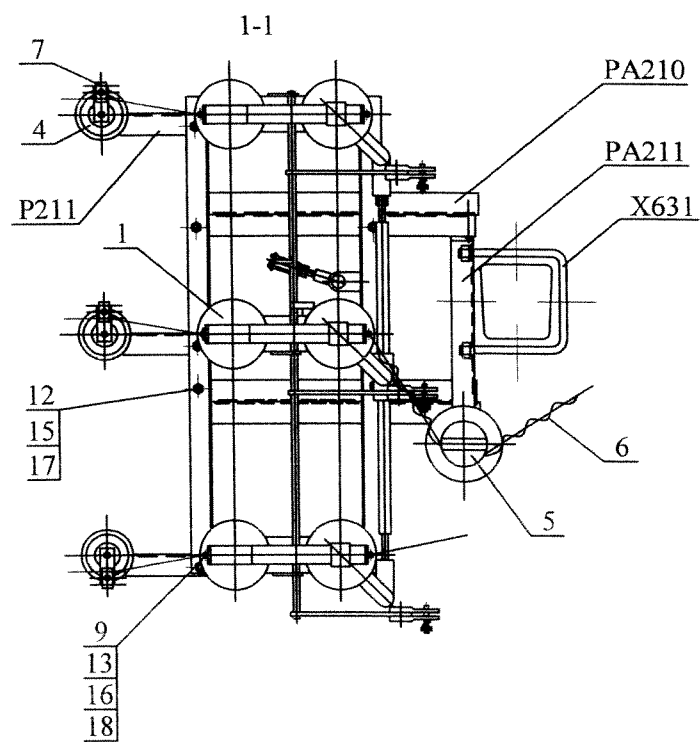
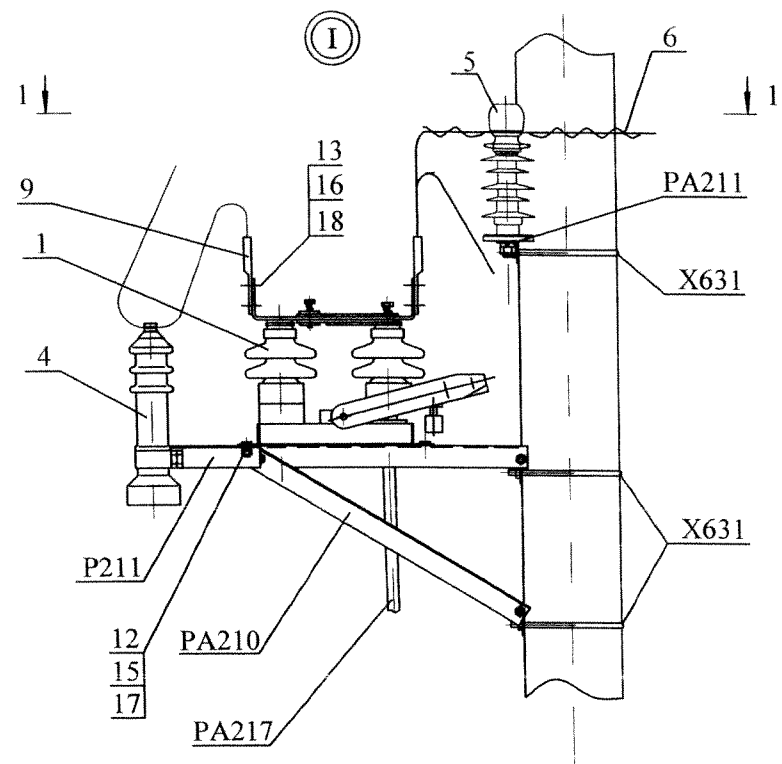


1. Опору К10-11 с установкой КРМб-1 допускается применять в стеснённых условиях.
2. Чертёж выполнен на 2 листах. Узлы I...VI см. лист 2.
3. На приводе (поз. 2) предусмотреть установку замка.
4. Размеры в скобках для установки кабельной муфты типа КН.
5. Для крепления провода на разряднике использовать одноболтовые плашки зажимов типа ПА.
5. Спецификацию установки разъединителя с кабельной муфтой КРМб-1 см. докум. СП/08-003-02.

Схема установки опоры
с разъединителем и
кабельной муфтой на ВЛЗ



| | | | | | | | | | |
|----------|----------|-------------|--------|-------|------|--|--------|------|--------|
| | | | | | | СП/08-003-09 | | | |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Установка разъединителя КРМб-1 и кабельной муфты на концевой опоре | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | | Р | 1 | 2 |
| ГИП | | Маслов | | | | Общий вид Схема расположения | | | |
| И.контр. | | | | | | | | | |
| Пров. | | Иванова | | | | | | | |
| Разраб. | | Котельников | | | | | | | |



| | | | | | |
|-----|---------|------|--------|-------|------|
| Изм | Кол.уч. | Лист | N док. | Подп. | Дата |
| | | | | | |

СП/08-003-09

Лист

2

Таблица 1. Плашечные зажимы типа ПА.

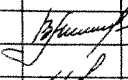
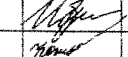
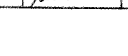
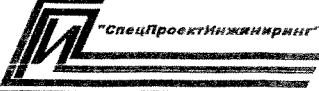
| Марка зажима | Сечение провода СИП-3, мм ² | Масса зажима, кг | ГОСТ, ТУ |
|--------------|--|------------------|------------------|
| ПА-2 | 50, 70 | 0,3 | ТУ34-13-10273-88 |
| ПА-3 | 95 | 0,52 | |
| ПА-4 | 120 | 0,96 | |

Примечание:

При соединении проводов разных сечений типоразмер зажима ПА выбирается по проводу большего сечения, а на жиле провода меньшего сечения выполняется плотная намотка листового алюминия по ГОСТ21631-76 по длине зажима, плюс 15-20 мм с обеих сторон зажима.

Таблица 2. Зажимы аппаратные прессуемые.

| Марка зажима | Сечение провода СИП-3, мм ² | Масса зажима, кг | ГОСТ, ТУ |
|--------------|--|------------------|-------------------------|
| A1A-50 | 50 | 0,15 | ТУ34.49-004-00111099-97 |
| A2A-50 | | | |
| A1A-70 | 70 | 0,17 | |
| A2A-70 | | | |
| A1A-95 | 95 | 0,2 | |
| A2A-95 | | | |
| A1A-120 | 120 | 0,24 | |
| A2A-120 | | | |

| | | | | | | | | | |
|----------|----------|-------------|--------|---|------|--------------|---|------|--------|
| | | | | | | СП/08-003-10 | | | |
| | | | | | | Зажимы | Стадия | Лист | Листов |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | | Р | 1 | 1 |
| | | | | | | | | | |
| ГИП | | Маслов | |  | | | | | |
| Н.контр. | | | | | | | | | |
| Пров. | | Иванова | |  | | | | | |
| Разраб. | | Котельников | |  | | | | | |
| | | | | | | |  | | |