

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

РАДИОВОЛНОВОЕ СРЕДСТВО ОБНАРУЖЕНИЯ «ТРЕЗОР-Р»

ТРДУ. ТПРР

2016

|   |    |
|---|----|
| Общие данные.....   | 3  |
| Структурная схема подключения ТРЕЗОР –Р02.....  | 6  |
| Схема подключений ТРЕЗОР –Р02.....  | 7  |
| ТРДУ.ТПРР–001 Схема монтажа КЧ ТРЕЗОР –Р (в грунте) без заграждения.....                          | 8  |
| ТРДУ.ТПРР–002 Схема монтажа КЧ ТРЕЗОР –Р (в грунте).....  | 9  |
| ТРДУ.ТПРР–003 Схема монтажа КЧ ТРЕЗОР –Р на<br>деревянном заграждении (диагональный вариант)..... | 10 |
| ТРДУ.ТПРР–004 Схема монтажа КЧ ТРЕЗОР –Р на деревянном заграждении<br>(вертикальный вариант)..... | 11 |

## Общие данные

## 1. НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

Радиоволновое средство обнаружения «ТРЕЗОР-Р» ТРДУ.425142.003 (далее Изделие) предназначено для сигнализационного контроля открытых участков местности, а также периметра объекта, представляющего собой жесткое не металлическое заграждение. Допускается наличие отдельных металлических элементов в конструкции заграждения – столбы, опоры, и т.п.

Изделие обнаруживает нарушителя, пересекающего зону обнаружения (ЗО) при монтаже чувствительных кабелей в грунте или преодолевающего заграждение, на котором установлены чувствительные кабели.



ВНИМАНИЕ:

ИЗДЕЛИЕ НЕ ПРЕДНАЗНАЧЕНО ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ НА МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ЗАГРАЖДЕНИЯХ (В ТОМ ЧИСЛЕ НА ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ И ДРУГИХ АРМИРОВАННЫХ МЕТАЛЛИЧЕСКИМИ КОНСТРУКЦИЯМИ).

Условия эксплуатации:

- диапазон рабочих температур от -50 до +50 °С;
- относительная влажность воздуха до 98% при температуре +35 °С.

Настройка, контроль работоспособности и диагностика неисправности изделия осуществляется с помощью пульта управления (ПУ) ТРДУ.425675.002, имеющего ЖК-индикатор или специализированного программного обеспечения «ТРЕЗОР-Р Визард» (размещено на сайте [www.trezorrussia.ru](http://www.trezorrussia.ru)).

## 2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ИЗДЕЛИЯ

Изделие выпускается в двух исполнениях:

- одноканальный «ТРЕЗОР-Р01» ТРДУ.425142.003-01 для блокирования периметра протяженностью до 125 м (один фланг от 5 до 125 м);
- двухканальный «ТРЕЗОР-Р02» ТРДУ.425142.003-02 для блокирования периметра протяженностью до 250 м (два фланга, каждый от 5 до 125 м). Фланги отличаются разной рабочей частотой.

Электропитание изделия выполняют от источника постоянного тока напряжением от 11 до 30 В с пульсациями не более 50 мВ.

Ток потребления изделия во всем диапазоне питающего напряжения:

- ТРЕЗОР-Р 01 (одноканальное исполнение) не более 100 мА;
- ТРЕЗОР-Р 02 (двухканальное исполнение) не более 150 мА;
- ПУ ТРДУ.425675.002 не более 25 мА.

Электропитание изделия выполняют от источника постоянного тока напряжением от 11 до 30 В с пульсациями не более 50 мВ.

Ток потребления изделия во всем диапазоне питающего напряжения:

- ТРЕЗОР-Р 01 (одноканальное исполнение) не более 100 мА;
- ТРЕЗОР-Р 02 (двухканальное исполнение) не более 150 мА;
- ПУ ТРДУ.425675.002 не более 25 мА.

Кабель чувствительный (КЧ) ТРДУ.425411.003 представляет собой радиочастотный излучающий кабель. Два отрезка КЧ одного фланга монтируются параллельно, при этом один является передающим, второй – приемным.

Допустимое расстояние между чувствительными кабелями составляет от 1,5 до 3 м (в зависимости от выбранной схемы монтажа).

При правильной установке и настройке вероятность обнаружения не менее 0,95.

Изделие сохраняет работоспособность и обеспечивает среднюю наработку на ложную тревогу не менее 800 часов (не менее 1-х месяца) при воздействии на него (или ЗО) следующих факторов:

- трава, куста и деревья без ограничения высоты;
- пересечении ЗО стаей птиц и небольшими животными массой до 20 кг;
- дождь с интенсивностью до 30 мм/ч;
- снег и град с интенсивностью до 30 мм/ч (в пересчете на воду);
- ветер с максимальной скоростью в порывах до 25 м/с;
- снег высотой до 1 м;
- движение автотранспортных средств > 10 м;
- движение железнодорожного транспорта > 30 м;
- электрическая сеть напряжением 220/380 В > 1 м;
- ЛЭП напряжением до 10 кВ (включительно) > 5 м;
- ЛЭП напряжением до 35 кВ (включительно) > 10 м;
- ЛЭП напряжением до 110 кВ (включительно) > 20 м;
- ЛЭП напряжением 220 кВ и более > 30 м;
- носимая радиостанция (передача/прием) > 2 м.

Тревожное извещение (размыкание контактов реле) вырабатывается в следующих случаях:

- при преодолении нарушителем зоны обнаружения;
- при подаче на исправное изделие сигнала дистанционного контроля (ДК), (по сигналу ДК вырабатывается контрольное воздействие, которым проверяется работоспособность всего изделия);
- при снятии напряжения питания.

Контакты тревожных реле «ДВ», «Ф1» и «Ф2», позволяют коммутировать максимальный ток до 100 мА и напряжение до 30 В постоянного или переменного тока (см. схему подключений).

Скорость преодоления нарушителем ЗО, при которой изделие должно выдавать тревожное извещение от 0,1 м/с до 7 м/с.

Длительность сигнала тревожного извещения (время размыкания контактов тревожного реле) устанавливается при настройке в пределах 1-10 с.

Время готовности изделия к работе после подачи напряжения питания не более 60 с.

Время восстановления изделия после тревожного извещения не более 10 с.

Сигнал дистанционного контроля должен подаваться на клемму «ДК» в виде импульса напряжения питания амплитудой от 10 до 30 В, длительностью от 0,5 до 2 с (относительно минусовой клеммы источника питания блока ПРМ). Ток потребления по цепи «ДК» не превышает 1 мА.

В случае неисправности блока ПРД или повреждения любого из КЧ изделие вырабатывает сигнал неисправности в виде размыкания контактов тревожных реле «Ф1» и «Ф2».

При открытии двери блока ПРМ изделие вырабатывает тревожный сигнал в виде размыкания контактов реле «ДВ» датчика вскрытия до момента закрытия блока.

Изделие обеспечивает непрерывную круглосуточную работу.

Срок службы изделия – 10 лет.

Наработка изделия на отказ не менее – 60 000 часов.

Степень защиты корпусов приемника и передатчиков изделия IP-65 согласно ГОСТ 14254-96.

Для защиты изделия от электромагнитных наводок (в т.ч. грозы) блок приемника должен быть заземлен, сопротивление заземления не должно превышать 40 Ом.

### 3 СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ

Состав изделия представлен в таблице 1.

Таблица 1

| Наименование изделия  | ТРЕ30Р-Р01<br>ТРДУ.42514.2.003-01 | ТРЕ30Р-Р02<br>ТРДУ.42514.2.003-02 |
|---|-----------------------------------|-----------------------------------|
| Блок передатчика (ПРД)  | 1                                 | 2                                 |
| Блок приемника (ПРМ)  | 1                                 | 1                                 |
| <sup>1</sup> Кабель соединительный (КС) – 3 м<br>(в комплекте соединитель радиочастотный<br>(СР)) | 3                                 | 6                                 |
| Плата нагрузки оконечной (НО)   | 1                                 | 2                                 |

|  |       |       |
|--|-------|-------|
| Муфта оконечная (МО), комплект в составе:<br>– трубка термоусаживаемая Ø10 мм, L 50мм – 1 шт.;<br>– трубка термоусаживаемая Ø19 мм, L 100мм – 1 шт.;<br>– колпачок термоусаживаемый Ø20 мм, L 75мм – 1 шт.;<br>– сетчатый экран L 50мм – 1 шт.   | 1     | 2     |
| Муфта соединительная (МС), комплект в составе:<br>– втулка металлическая – 3 шт.;<br>– герметичный пластиковый ввод М20 – 6 шт.;<br>– трубка термоусаживаемая Ø19 мм, L 100мм – 3 шт.;<br>– трубка термоусаживаемая Ø33 мм, L 300мм – 3 шт.;<br>– трубка медная Ø4 мм, L 20 мм – 3 шт.;<br>– сетчатый экран L 50 мм – 3 шт.;<br>– лента полиэтиленовая 20x250мм – 3 шт.  | 1     | 2     |
| <sup>2</sup> Кабель чувствительный (КЧ)<br>ТРДУ.4254.11.003  | 250 м | 500 м |
| <sup>3</sup> Пульт управления (ПУ) ТРДУ.425675.002   | 1     | 1     |
| Комплект монтажных частей ТРЕ30Р-Р01<br>ТРДУ.425911.001 в составе:<br>– козырек блока ПРД ТРДУ.745227.001 – 1 шт.;<br>– козырек блока ПРМ ТРДУ.745227.002 – 1 шт.;<br>– кронштейн крепления блока ПРД ТРДУ.745535.001 – 2 шт.;<br>– кронштейн крепления блока ПРМ ТРДУ.745535.002 – 2 шт.;<br>– гайка М8 – 8 шт.;<br>– шайба резиновая – 8 шт.;<br>– болт М8 – 8 шт.;<br>– шайба металлическая – 8 шт.;<br>– хомут – 4 шт. | 1     | -     |

|   |   |   |
|---|---|---|
| ККомплект монтажных частей ТРЕ3ОР-Р02<br>ТРДУ.425911.002 в составе:<br>- козырек блока ПРД ТРДУ.745227.001<br>– 2 шт.;<br>- козырек блока ПРМ ТРДУ.745227.002<br>– 1 шт.;<br>- кронштейн крепления блока ПРД<br>ТРДУ.745535.001– 4 шт.;<br>- кронштейн крепления блока ПРМ<br>ТРДУ.745535.002– 2 шт.;<br>- гайка М8 – 12 шт.;<br>- шайба резиновая – 12 шт.;<br>- болт М8 – 12 шт.;<br>- шайба металлическая – 12 шт.;<br>- хомут – 6 шт. | - | 1 |
| Эксплуатационная документация   | 1 | 1 |
| Примечания:<br><sup>1</sup> При заказе длина оговаривается (максимум 20 м).<br><sup>2</sup> Не входит в комплект поставки. Длина определяется проектом.<br><sup>3</sup> Не входит в комплект поставки. Необходим один ПУ на объект.   |   |   |

#### 4 УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

ДВ – датчик вскрытия

ДК – дистанционный контроль

ЗО – зона обнаружения

КС – кабель соединительный

КЧ – кабель чувствительный

ЛЭП – линия электропередачи

МС – муфта соединительная

МО – муфта оконечная

НО – нагрузка оконечная

ПО – программное обеспечение

ПД I (II)– модуль передатчика фланга I (фланга II)

ПРМ – блок приёмника

ПРД – блок передатчика

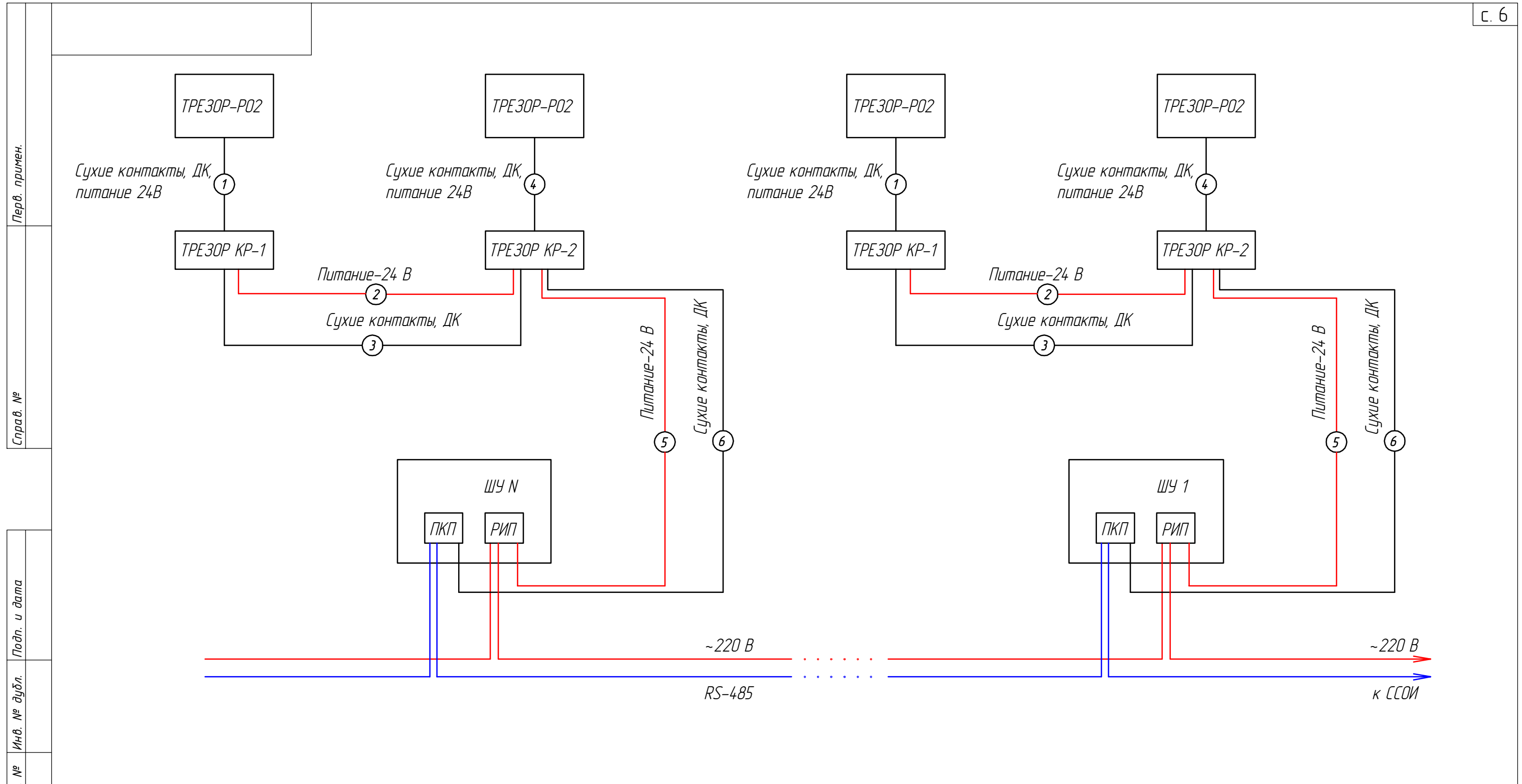
ПУ – пульт управления

СР – соединитель радиочастотный

КМЧ – комплект монтажных частей

РЭ – руководство по эксплуатации

ССОИ – система сбора и обработки информации



Перв. примен.  
Справ. №  
Подп. и дата  
Инв. № дубл.  
Взам. инв. №  
Подп. и дата  
Инв. № подл.

ШУ – шкаф участковый  
 РИП – резервированный источник питания (например, РИП-24)  
 ПКП – приёмо-контрольный прибор (например, Сигнал-10 или Сигнал-20)  
 ССОИ – система сбора и обработки информации  
 TREZOR KP-2 – коробка распределительная  
 TREZOR KP-3 – коробка распределительная

|          |      |          |       |      |  |      |        |         |
|----------|------|----------|-------|------|--|------|--------|---------|
| Изм.     | Лист | № Докум. | Подп. | Дата | Структурная схема<br>подключения<br>TREZOR-PO2 | Лит. | Масса  | Масштаб |
| Разраб.  |      |          |       |      |  |      |        |         |
| Пров.    |      |          |       |      |  |      |        |         |
| Т.контр. |      |          |       |      |  | Лист | Листов |         |
| Н.контр. |      |          |       |      |  |      |        |         |
| Утв.     |      |          |       |      |  |      |        |         |

Перв. примен.

Справ. №

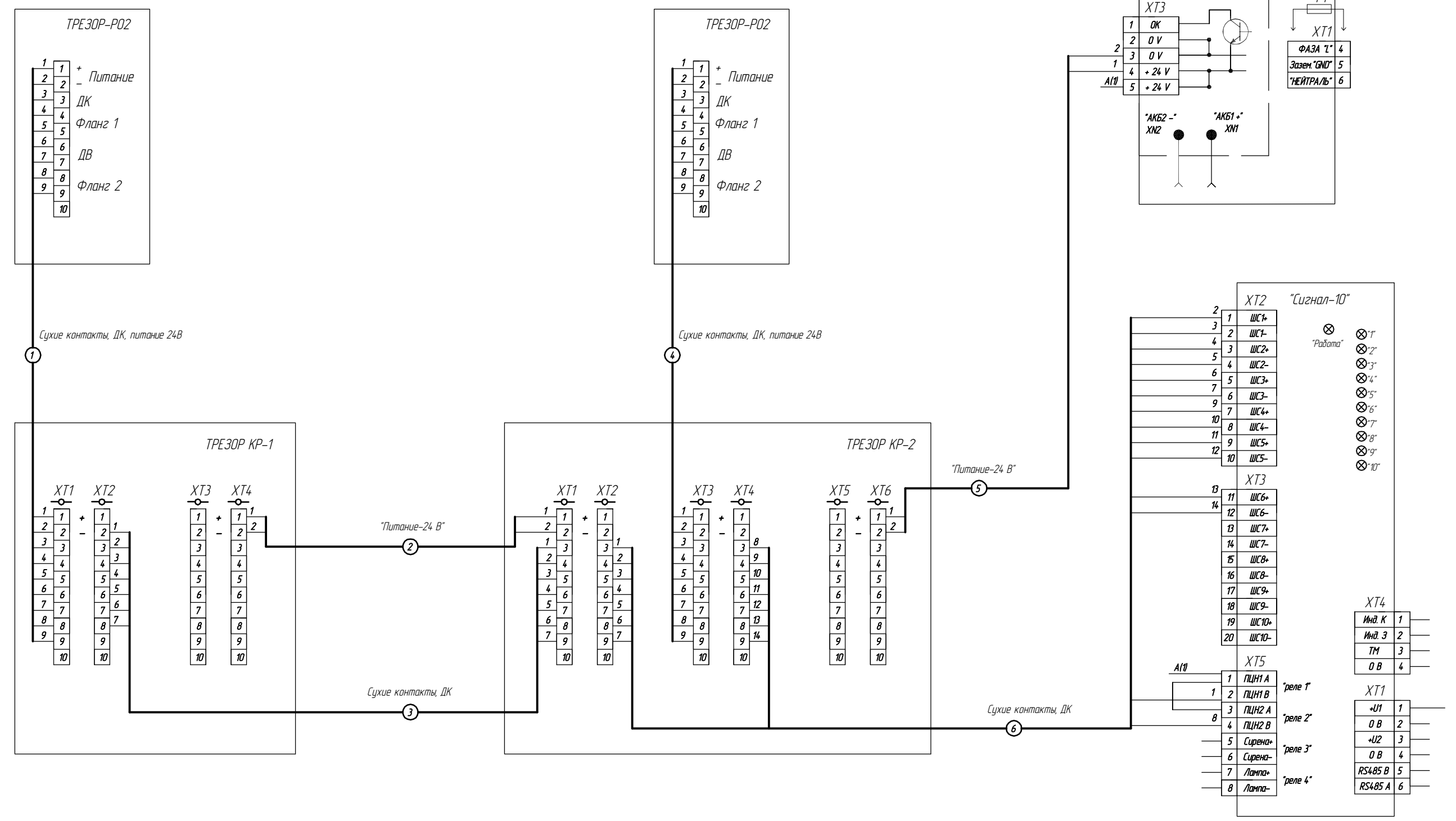
Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

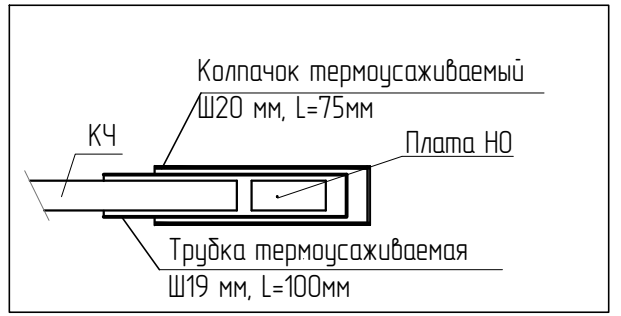
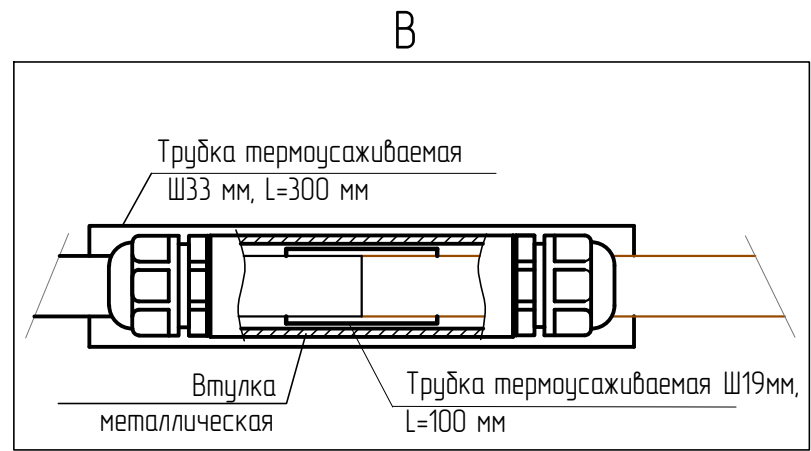
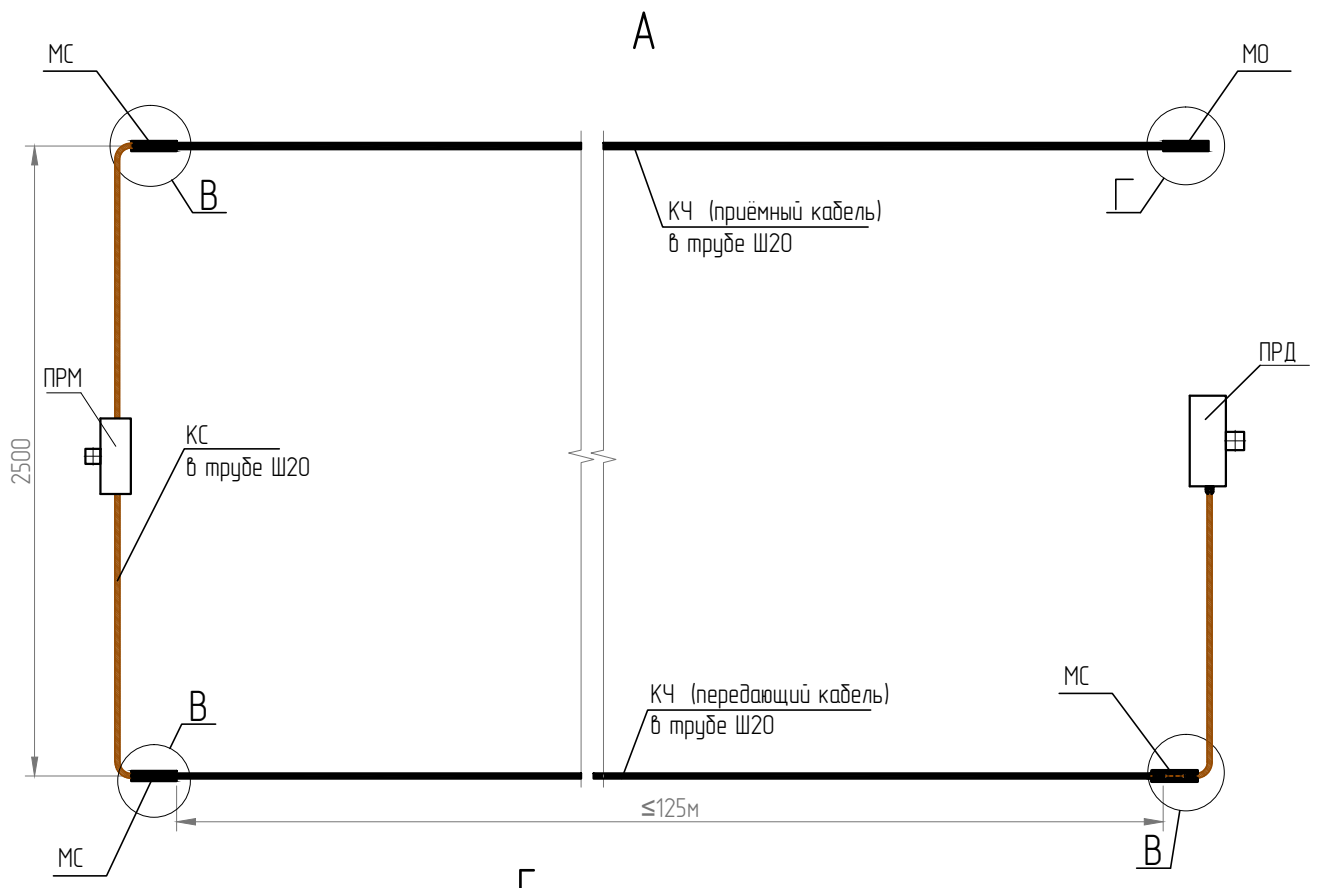
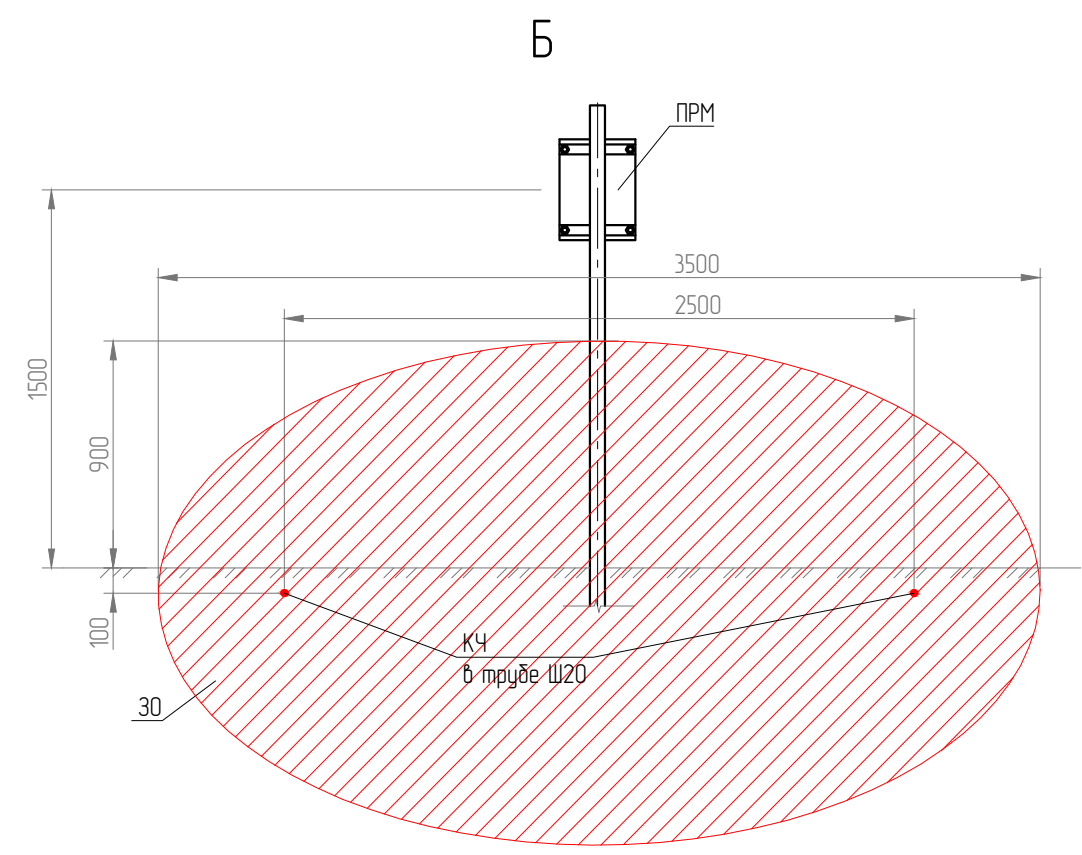
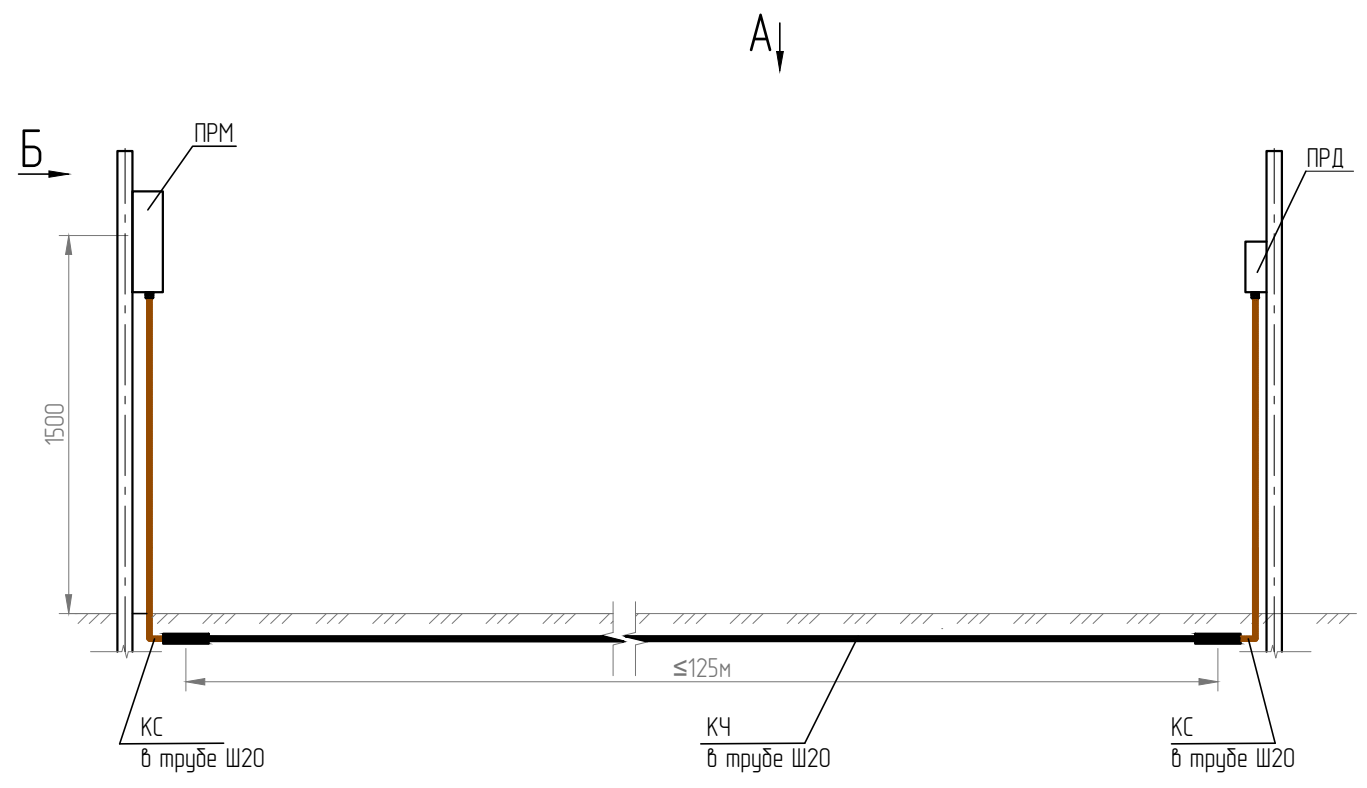


|          |      |          |       |      |
|----------|------|----------|-------|------|
| Изм.     | Лист | № Докум. | Подп. | Дата |
| Разраб.  |      |          |       |      |
| Пров.    |      |          |       |      |
| Т.контр. |      |          |       |      |
| Н.контр. |      |          |       |      |
| Утв.     |      |          |       |      |

Схема  
подключений  
TREZOR-PO2

|      |        |         |
|------|--------|---------|
| Лист | Масса  | Масштаб |
| Лист | Листов |         |

### Схема монтажа КЧ ТРЕЗОР-Р (в грунте) без заграждения



5. Глубина прокладки КЧ до 0,2 м.
6. Подключение КЧ к ПРМ и ПРД осуществляется посредством КС через герметичное соединение. Длина КС до 20 м.
7. Минимальный радиус изгиба КЧ и КС 100 мм.

Монтаж КЧ ТРЕЗОР-Р:

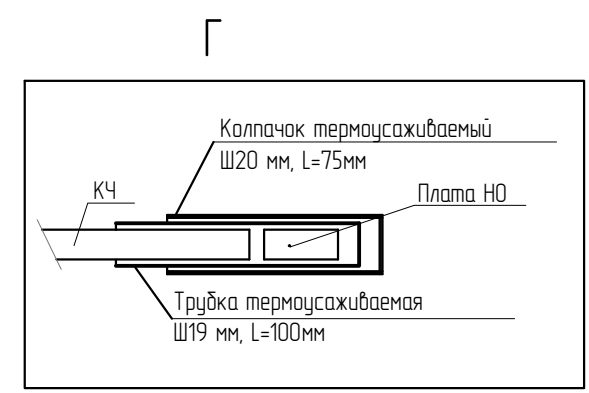
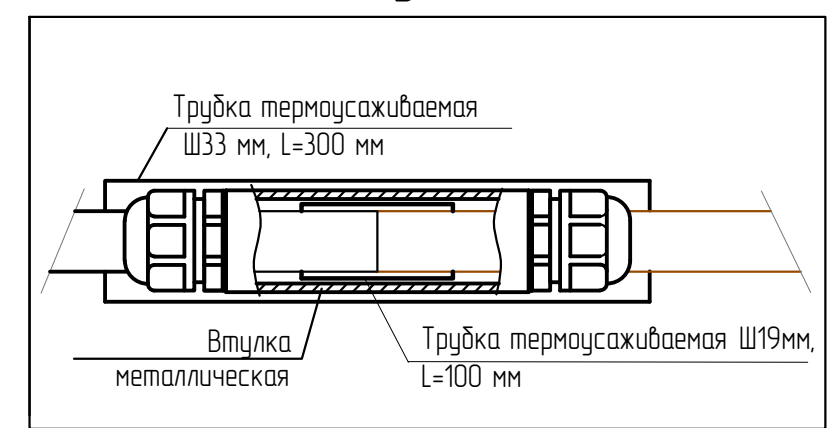
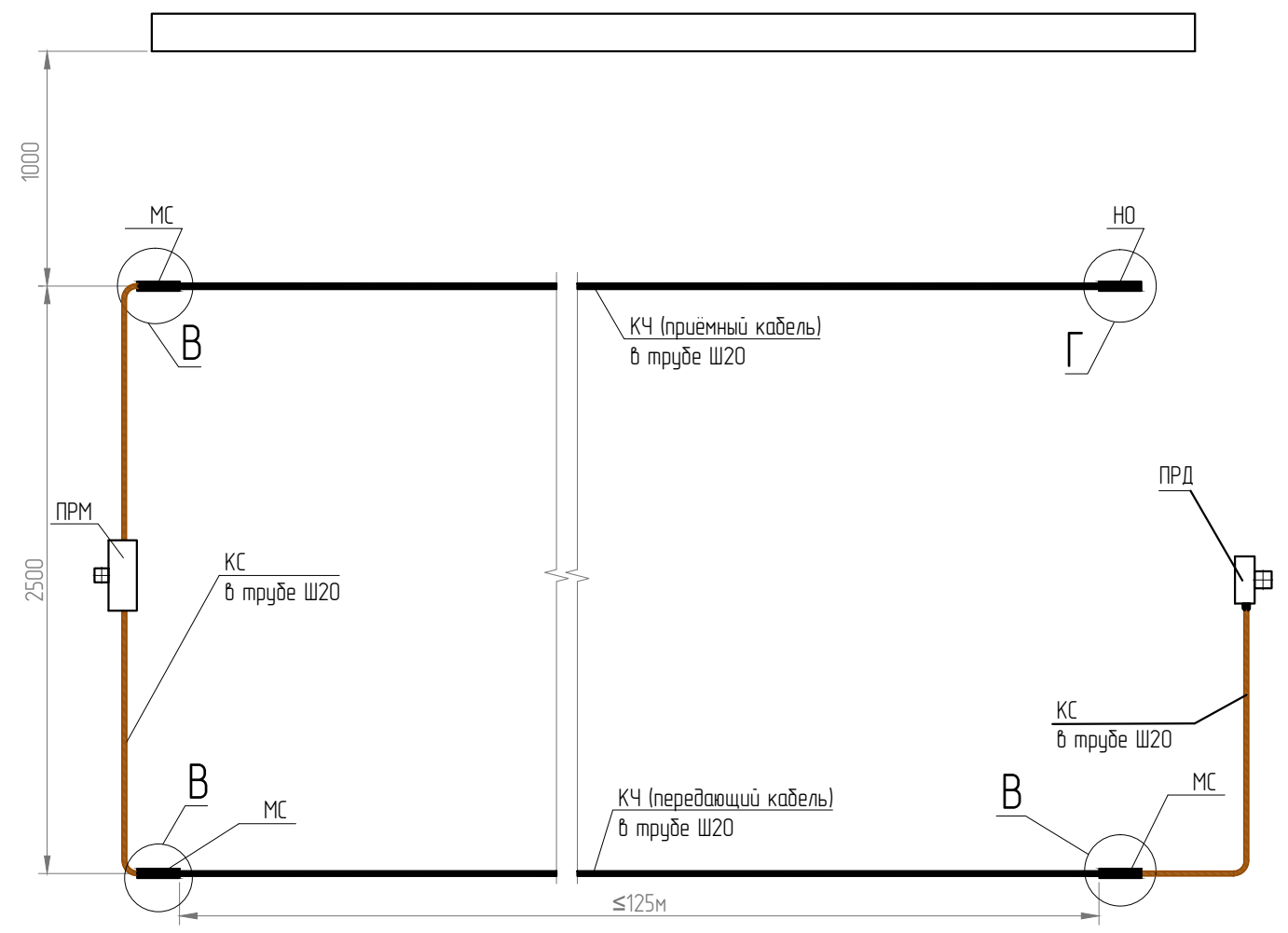
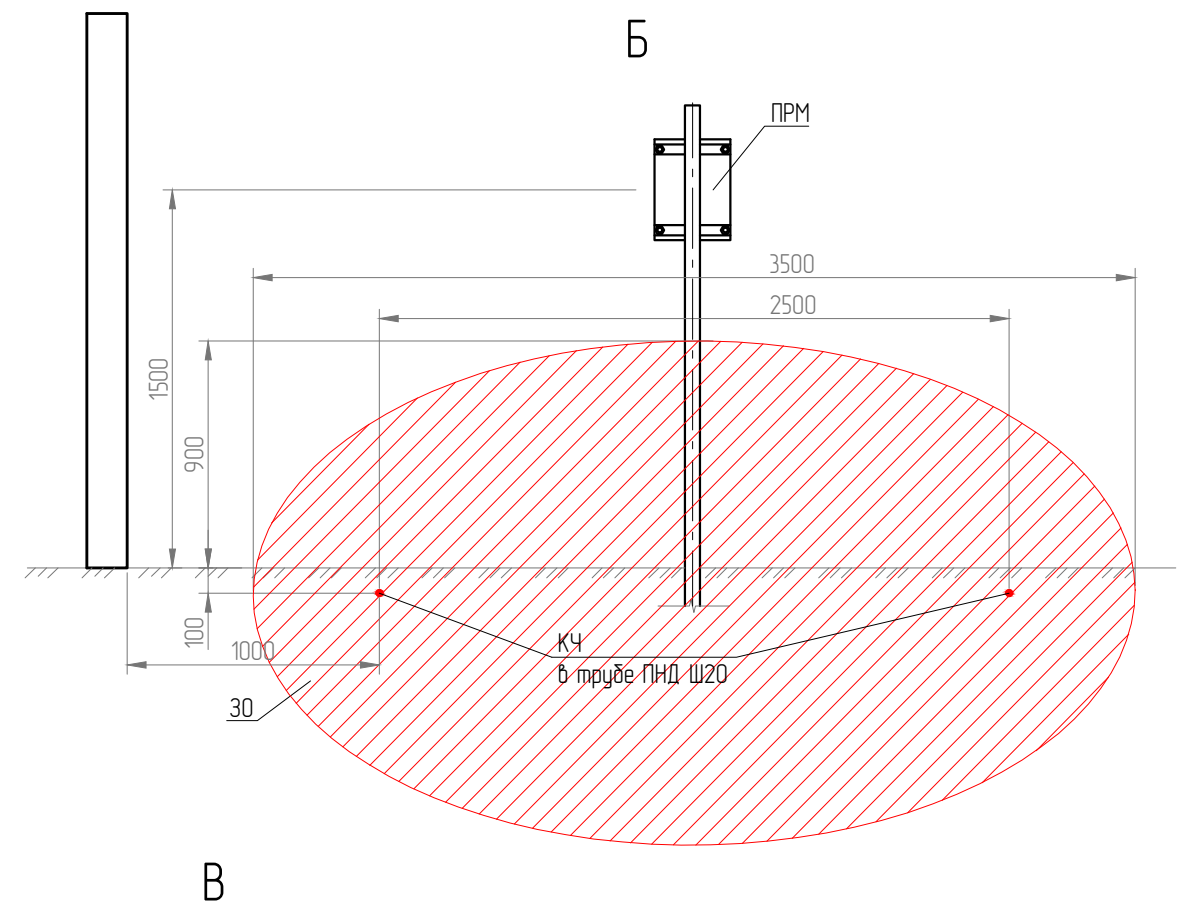
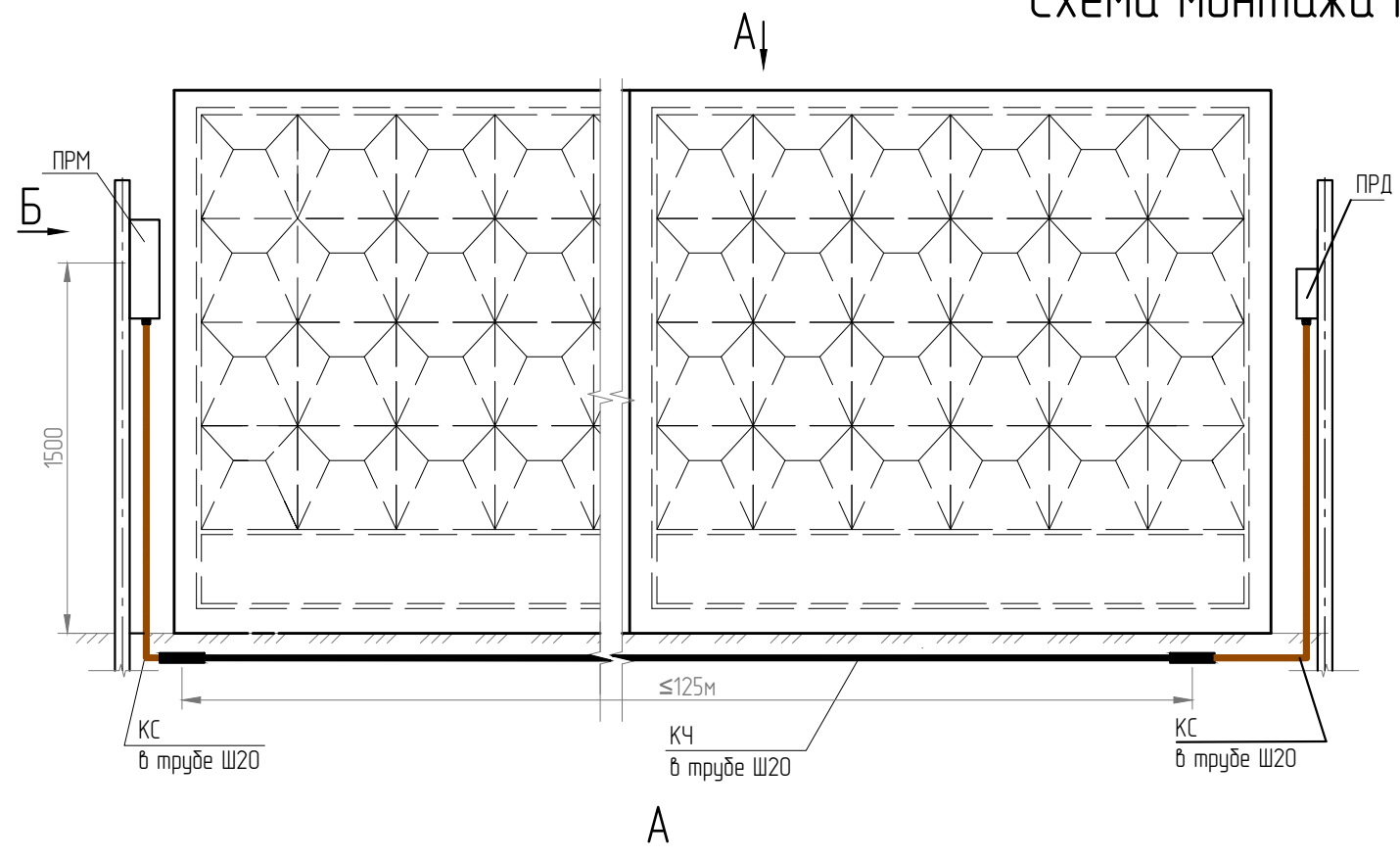
1. Максимальная длина КЧ не более 125 м (для одного фланга).
2. КЧ прокладывается в грунте в трубе ПНД Ш20 мм.
3. Расстояние между приёмным и передающим кабелями 2,5–3,0 м.
4. Ширина 3,5 – 5,0 м, высота до 1,0 м от уровня прокладки кабеля.

### Схема монтажа КЧ ТРЕЗОР-Р (в грунте) без заграждения

|               |              |
|---------------|--------------|
| ТРДУ.ТПРР-001 | НПЦ "Трезор" |
|---------------|--------------|



# Схема монтажа КЧ ТРЕЗОР-Р (в грунте)



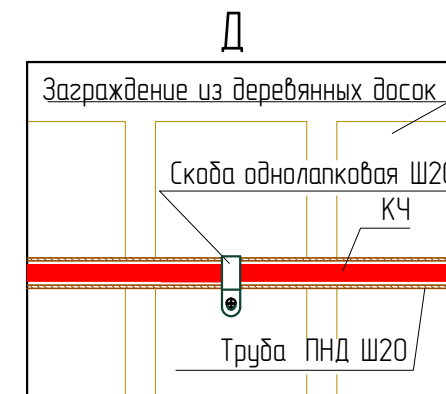
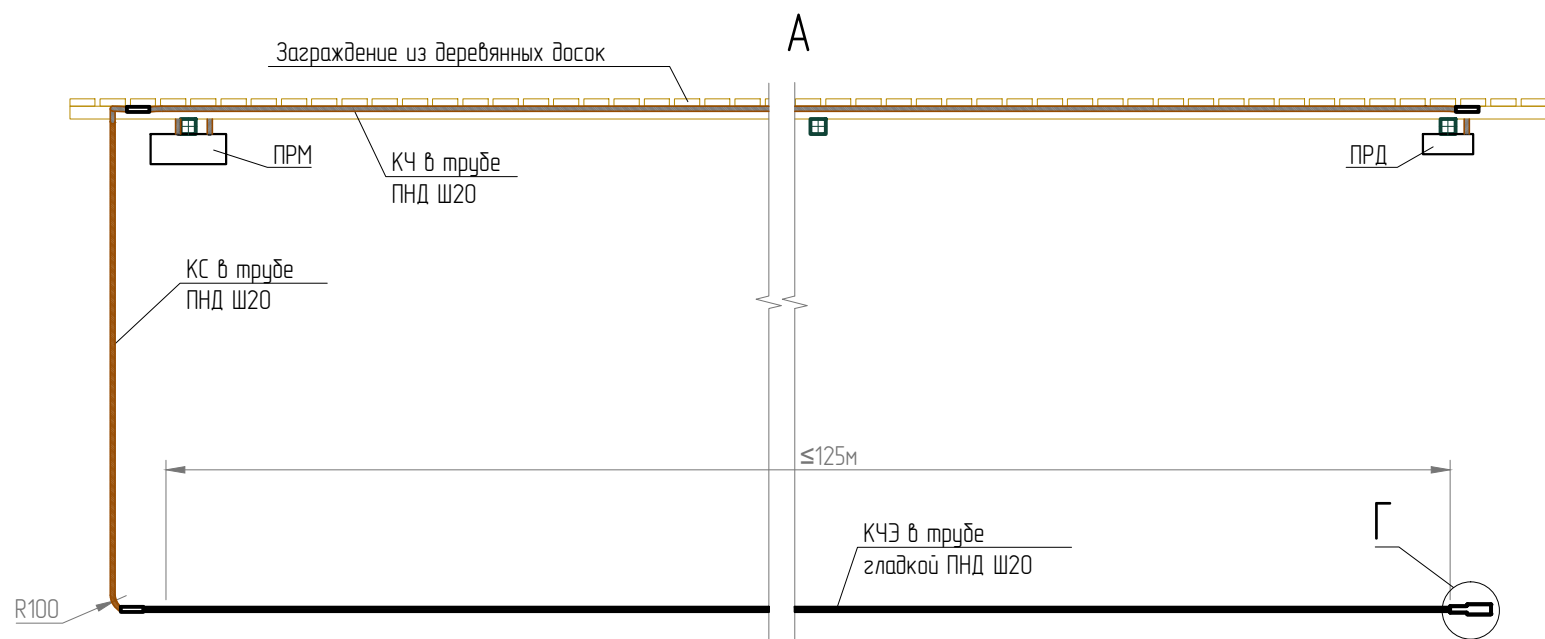
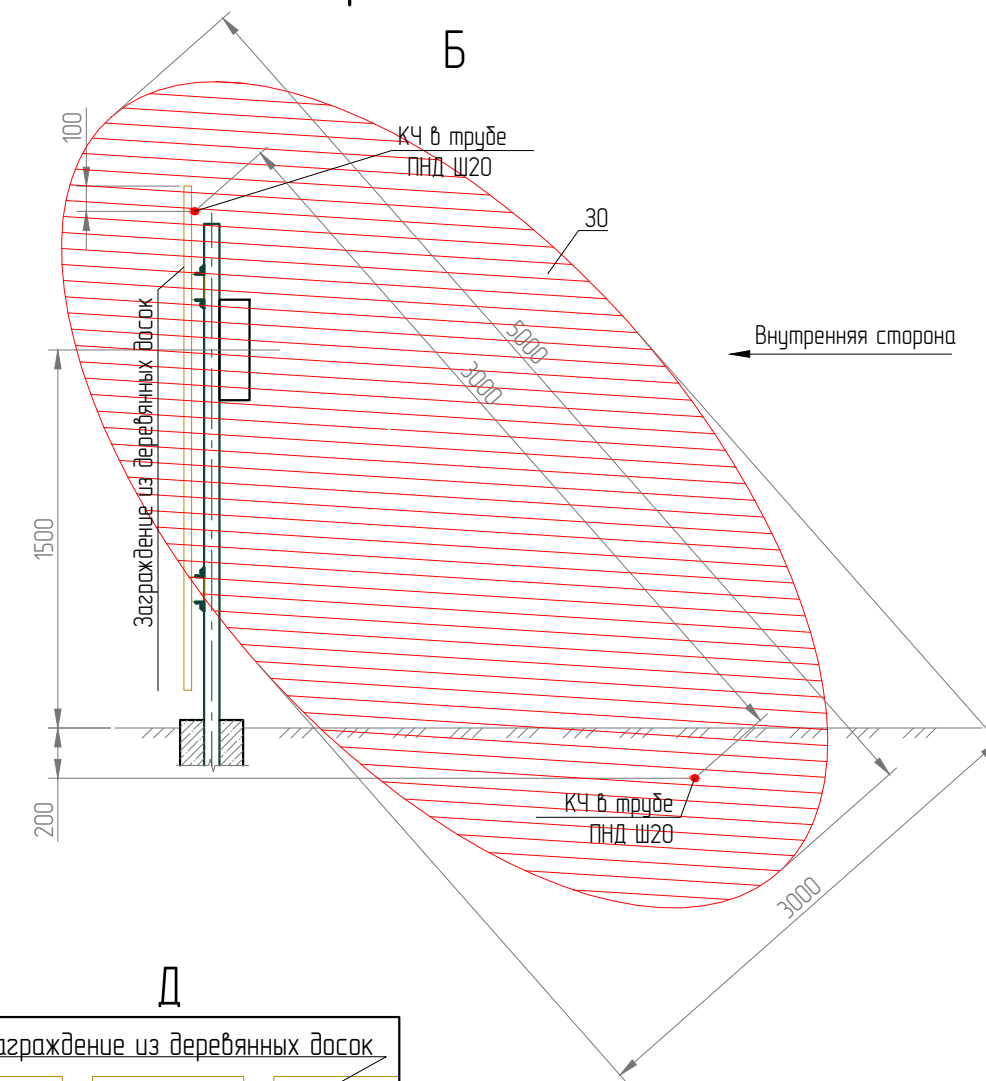
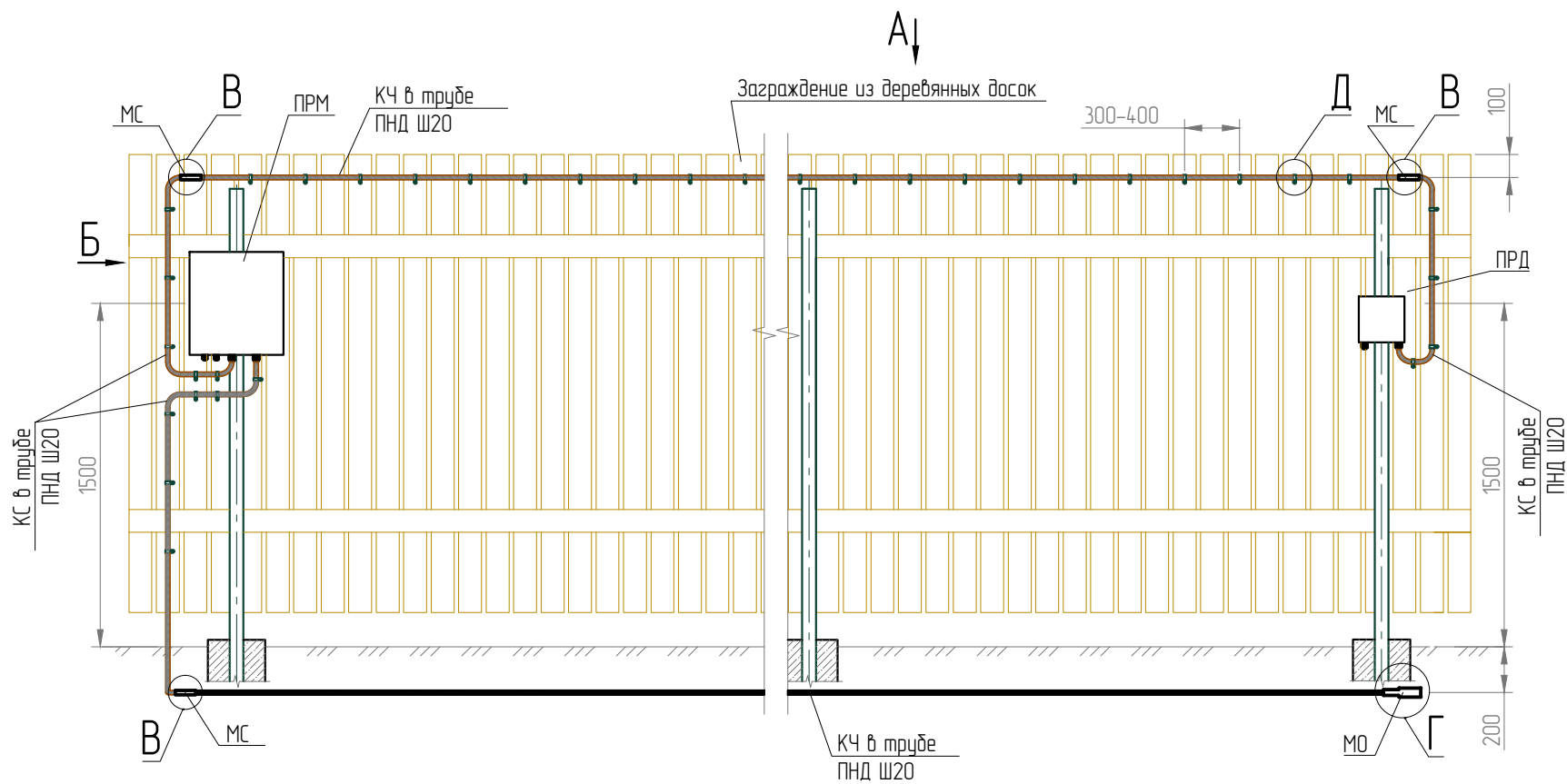
### Монтаж КЧ ТРЕЗОР-Р:

1. Максимальная длина КЧ не более 125 м (для одного фланга).
2. КЧ прокладывается в грунте в трубе ПНД Ш20 мм.
3. Расстояние между приёмным и передающим кабелями 2,5–3,0 м.
4. Ширина 30 3,5 – 5,0 м, высота до 1,0 м от уровня прокладки кабеля.

5. Глубина прокладки КЧ до 0,2 м.
6. Подключение КЧ к ПРМ и ПРД осуществляется посредством КС через герметичное соединение. Длина КС до 20 м.
7. Минимальный радиус изгиба КЧ и КС 100 мм.

|                                      |              |
|--------------------------------------|--------------|
| Схема монтажа КЧ ТРЕЗОР-Р (в грунте) |              |
| ТРДУ.ТПРР-002                        | НПЦ "Трезор" |

# Схема монтажа КЧ ТРЕЗОР-Р на деревянном заграждении (диагональный вариант)



## Монтаж КЧ ТРЕЗОР-Р:

1. Максимальная длина КЧ не более 125 м (для одного фланга).
2. КЧ прокладывается в грунте и устанавливается на заграждении в трубе ПНД Ш20 мм.
3. Расстояние между приёмным и передающим кабелями 1,5–3,0 м.
4. Ширина 30 1,0 – 3,0 м, высота 30 2,0 – 5,0 м.
5. Глубина прокладки КЧ до 0,2 м.
6. Подключение КЧ к ПРМ и ПРД осуществляется посредством КС через герметическое соединение. Длина КС до 20 м.
7. Минимальный радиус изгиба КЧ и КС 100 мм.

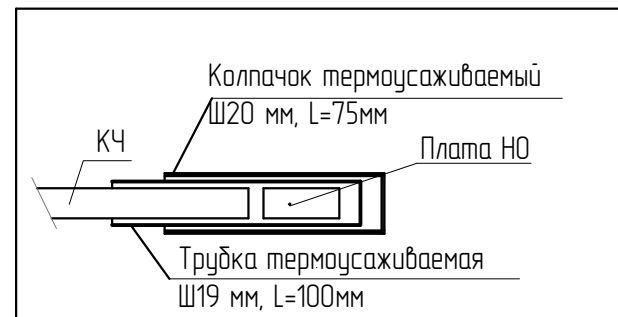
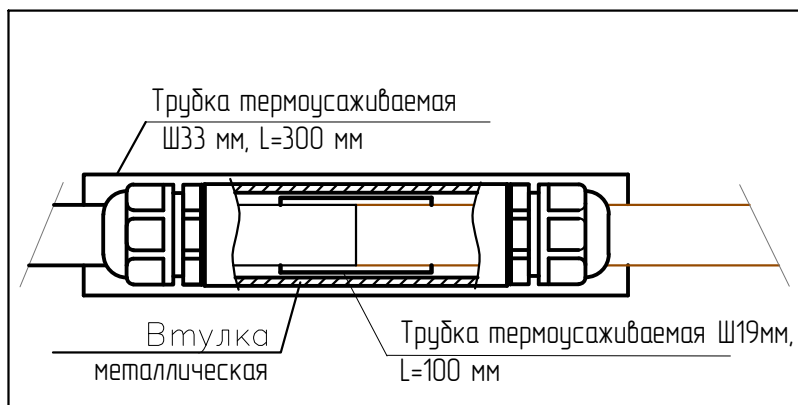


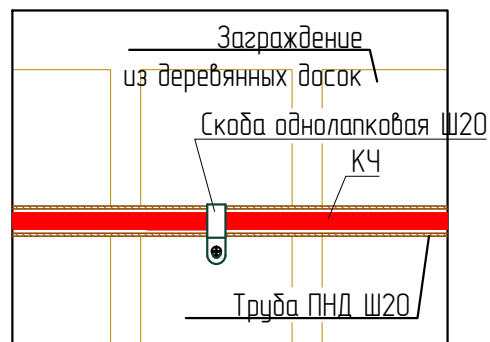
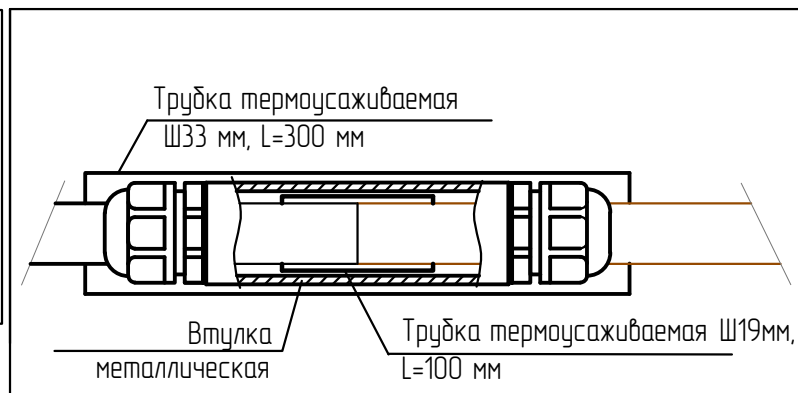
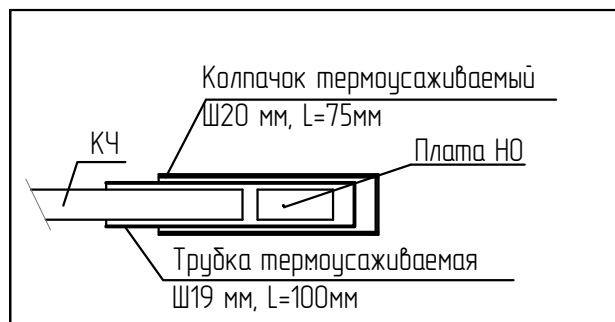
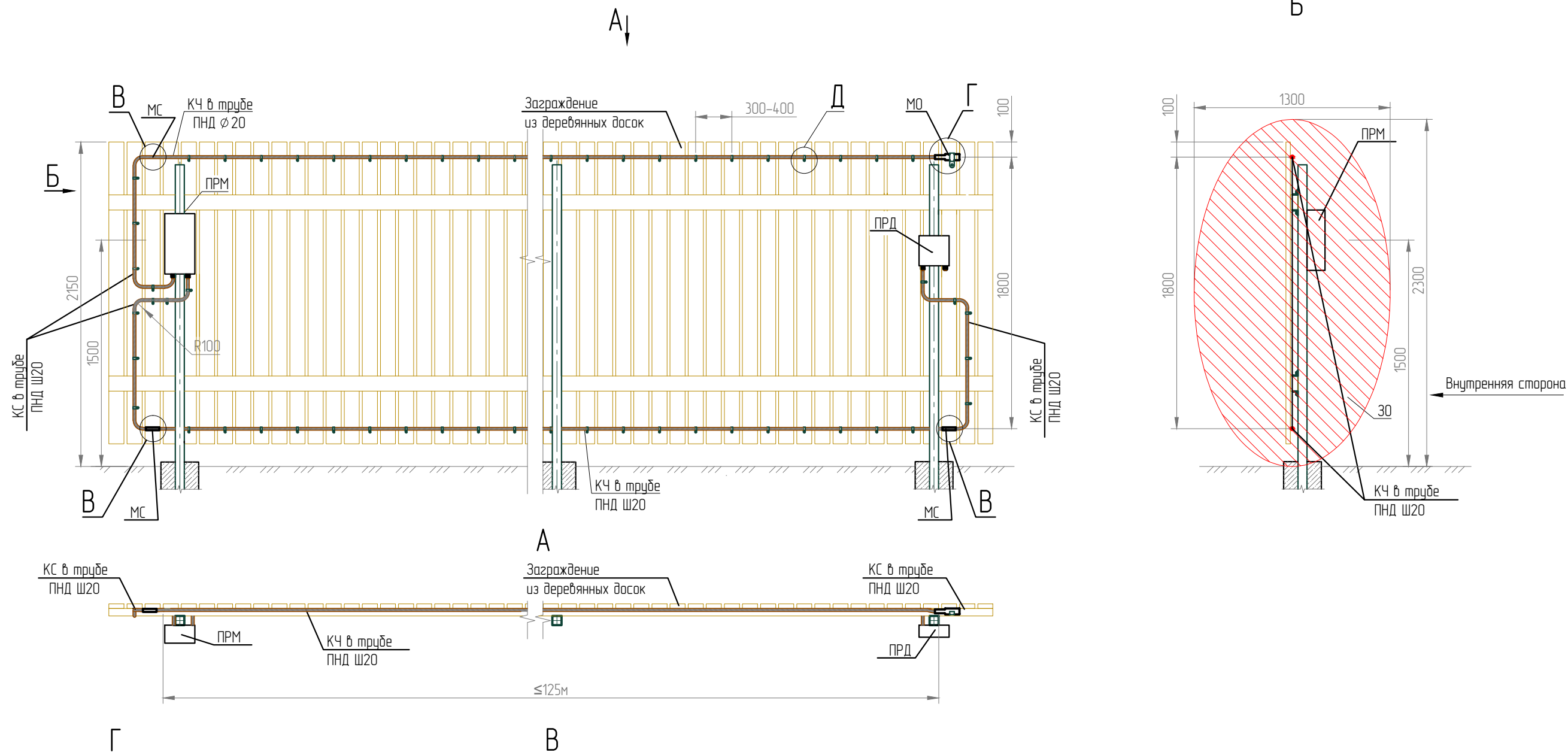
Схема монтажа КЧ ТРЕЗОР-Р на деревянном заграждении (диагональный вариант)

ТРДУ.ТПРР-003

НПЦ "Трезор"

# Схема монтажа КЧ ТРЕЗОР-Р на деревянном заграждении (вертикальный вариант)

Б



## Монтаж КЧ РЕЗОР-Р:

1. Максимальная длина КЧ не более 125 м (для одного фланца).
2. КЧ устанавливается на заграждении в трубе ПНД Ш20 мм.
3. Расстояние между приемным и передающим кабелями 1,5-3,0 м.
4. Ширина 30 1,0 - 3,0 м, высота 30 2,0 - 5,0 м.
5. ПРМ и ПРД монтируются на заграждении.
6. Подключение КЧ к ПРМ и ПРД осуществляется посредством КС через герметичное соединение. Длина КС до 20 м.
7. Минимальный радиус изгиба КЧ и КС 100 мм.

Схема монтажа КЧ ТРЕЗОР-Р на деревянном заграждении (вертикальный вариант)

ТРДУ.ТПРР-004

НПЦ "Трезор"