

Общество с ограниченной ответственностью
«Энерготехнологическая компания Ангстрем»

СИСТЕМА ВЫБОРА КАБЕЛЕЙ ВКП-1

Эксплуатационная документация

2018 год

Содержание:

№		Стр.
1	Приемник для выбора кабеля из пучка ВКП-П	3
2	Генератор импульсный для выбора кабеля из пучка ВКП-Г	9

Общество с ограниченной ответственностью
«Энерготехнологическая компания Ангстрем»

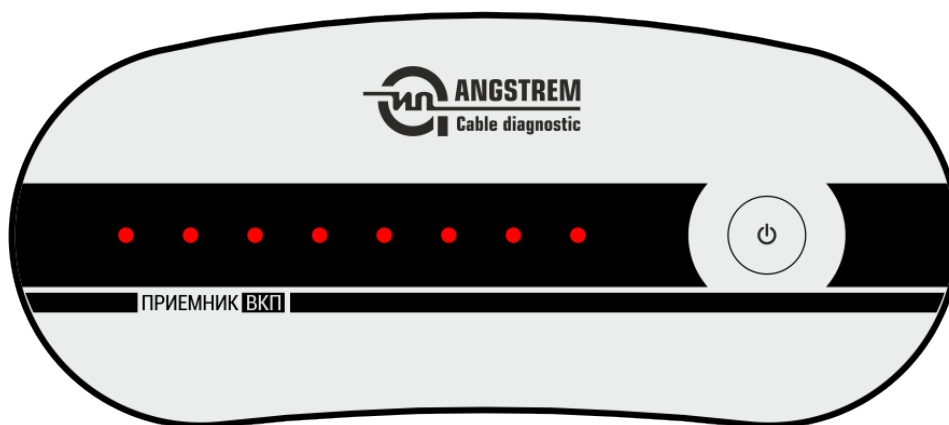
Код ОКП 43 8900

ПРИЕМНИК ДЛЯ ВЫБОРА КАБЕЛЯ ИЗ ПУЧКА ВКП-П

Паспорт

ПУИА.566115.051 ПС

Передняя панель приёмника ВКП-П



1. Основные сведения об изделии.

1.1. Приемник предназначен для эксплуатации в составе Системы выбора кабелей ВКП-1. Используется совместно с генератором ВКП-Г.

2. Технические данные.

2.1. Диапазон индицируемых импульсных токов, А	3 - 100
2.2. Диаметр гибких токовых клещей, мм.....	150
2.3. Длина кабеля от клещей до приемника , м.....	1,5
2.4. Время непрерывной работы, Ч	до 60
2.5. Вес с клещами, кг	0,5
2.6. Габаритные размеры, мм	190x90x170

3. Комплектность.

1). Приемник ВКП-П.....	1 шт
2). Клещи токовые гибкие	1 шт
3). Устройство зарядное	1 шт
4). Приемник ВКП-П паспорт ПУИА. 566115.051 ПС.....	1 шт

4. Эксплуатационные характеристики.

- 4.1. Контроль импульсов тока (свой/чужой) по трем признакам.
- 4.2. Предусмотрена индикация силы тока в кабельной линии, и его полярности.

4.3. Диапазон рабочих температур от минус 30° С до плюс 40° С. Относительная влажность до 90% при температуре 25° С.

4.4. Имеется режим автоматического отключения приемника, предотвращающий недопустимый разряд аккумуляторной батареи (далее АБ).

4.4. Предусмотрен контроль текущего состояния АБ по светодиодной шкале.

4.5. Заряд АБ осуществляется от зарядного устройства (без извлечения АБ из приемника). Процесс заряда индицируется на шкале приемника (шкала наполняется красным и гаснет). Окончание заряда индицируется на шкале приемника (шкала зажигается и гаснет 2 раза в секунду зеленым).

5. Указания по эксплуатации.

5.1. Назначение органов управления и присоединений.

1) Кнопки: «ВКЛ» - включение приемника при длительном нажатии в выключенном состоянии (индицируется наполнением всей шкалы с последующим погасанием, включенное состояние приемника индицируется кратковременным промаргиванием красного и зеленого в первом индикаторе шкалы, при коротком нажатии во включенном состоянии индицируется заряд батареи (шкала наполнена зеленым в зависимости от заряда батареи), при длительном нажатии во включенном состоянии происходит отключение питания (зажиганием всей шкалы красным с последующим уменьшением до погасания).

2) Линейка из 8 светодиодов, образующая шкалу от 3А до 100А индицирует силу тока в кабельной линии в рабочем режиме, включение и выключение, заряд батареи, и процесс заряда батареи.

3) Разъем для подключения токовых клещей или зарядного устройства.

5.2. Заряд АБ производить при температуре $20 \pm 5^\circ \text{C}$ в следующем порядке:

1) подсоединить зарядное устройство к приемнику;

2) включить зарядное устройство в сеть 220В переменного тока;

3) заряд вести до смены наполняющейся и гаснущей красной шкалы на мигание 2 раза в секунду всей зеленой шкалы. После чего отключить зарядное устройство от сети и от приемника. Приемник выключится автоматически.

5.3. Выбор кабеля из пучка (совместно с генератором ВКП-Г): см.рис. 1, 2, 3

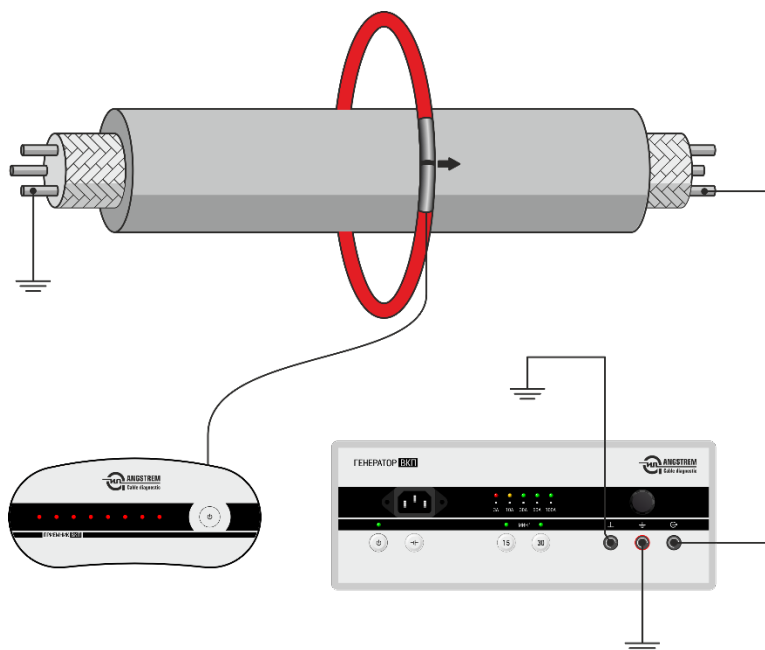


Рисунок 1

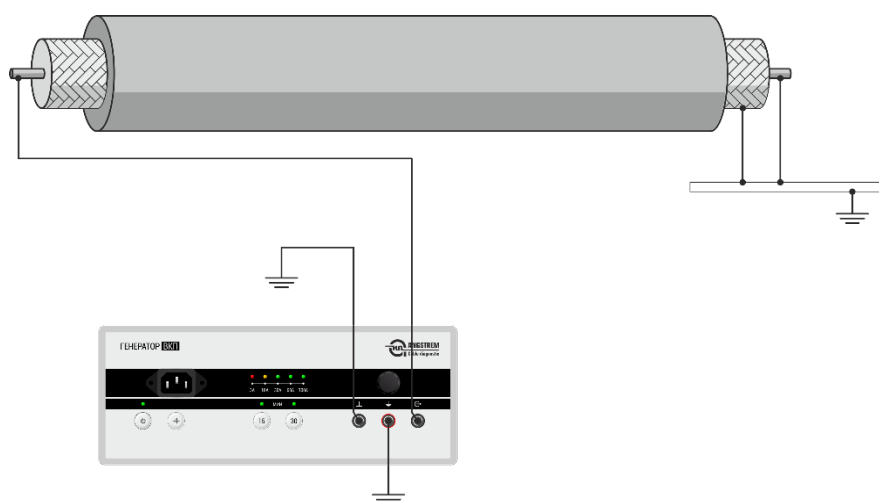


Рисунок 2

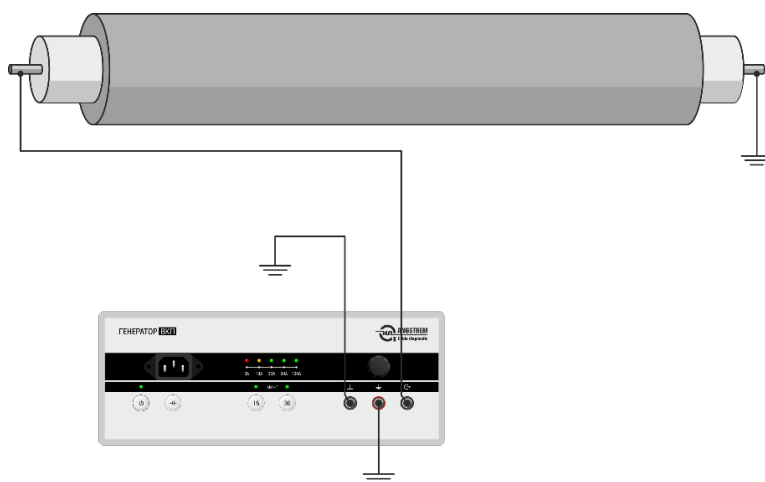


Рисунок 3

- Подключить генератор к тестируемой кабельной линии.
- Присоедините токовые клещи к приемнику, и включите приемник нажатием и удержанием кнопки питания до наполнения шкалы и ее погасания.
- Одеть токовые клещи приемника на подключенную к генератору кабельную линию в подстанции (рядом с точкой подключения генератора, где однозначно визуальным образом определено, что это именно она) стрелкой в направлении на генератор, и зафиксировать уровень сигнала и полярность на шкале (зеленая шкала). Выключить приемник. Переместиться с приемником в место проведения поисковых работ. Включить приемник. Одеть токовые клещи приемника по очереди на кабельные линии оказавшиеся в районе поиска (**стрелка на клещах должна быть направлена на генератор**), и по однозначному (зеленая шкала засвечена на столько же, как и в подстанции) сигналу определить нужный кабель. Все остальные кабели будут давать красную засветку шкалы и с другим уровнем. Приемнику необходимо некоторое время для определения «своего» сигнала с генератора и для фильтрации его от возможных помех, **всегда дожидайтесь однозначной устойчивой индикации!!!**

При отсутствии нажатий на кнопку приемника в течении более 10 минут, приемник автоматически выключится.

5.4. Возможные ошибки:

- Если кабель в районе поиска уложен кольцом, то **велика вероятность возникновения ошибки выбора кабеля из пучка!**

См. рис. 5

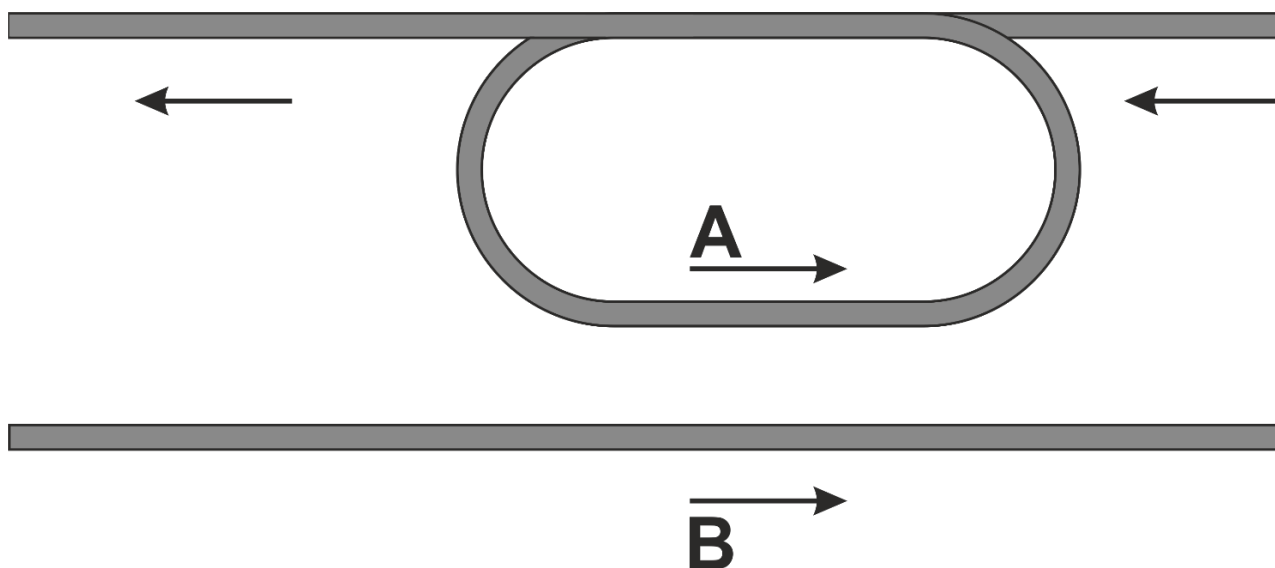


Рисунок 5

Всегда убеждайтесь в отсутствии укладки кабеля петель в районе проведения работ! Использование приборов для выбора кабеля из пучка ни в коем случае не исключает применение дистанционного прокалывающего устройства!

6. Гарантии изготовителя.

6.1. Гарантийный срок эксплуатации 24 месяца.

6.2. Предприятие - изготовитель в течение гарантийного срока обязуется безвозмездно производить ремонт вышедшего из строя изделия.

6.3. Гарантии изготовителя не распространяются на случаи, связанные с нарушением указаний по эксплуатации.

7. Свидетельство о приемке.

7.1. Генератор ВКП-П заводской номер _____
соответствует требованиям раздела 2 настоящего паспорта и признан годным для эксплуатации.

Представитель предприятия:

М. П.

личная подпись

расшифровка подписи

месяц, число год

Общество с ограниченной ответственностью
«Энерготехнологическая компания Ангстрем»

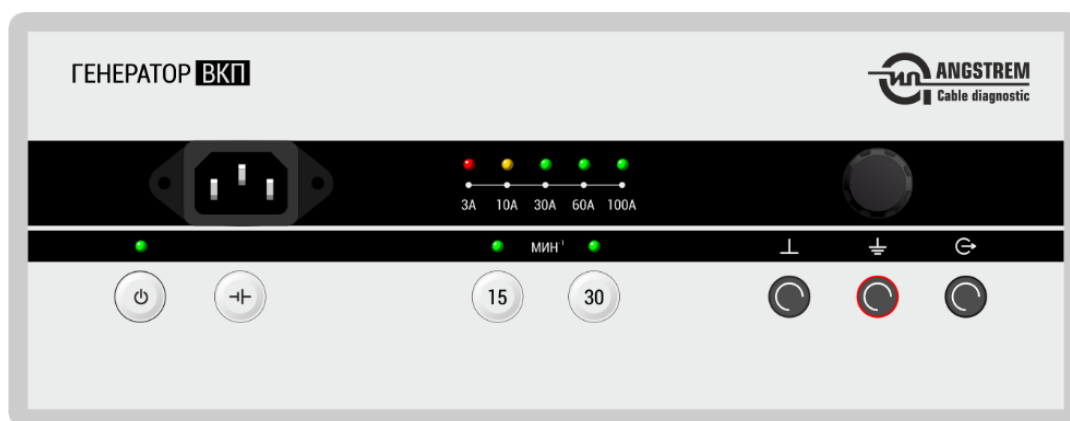
Код ОКП 43 8900

ГЕНЕРАТОР ИМПУЛЬСОВ ДЛЯ ВЫБОРА КАБЕЛЯ ИЗ ПУЧКА ВКП-Г

Паспорт

ПУИА.566115.056 ПС

Передняя панель генератора импульсов ВКП-Г



1. Основные сведения об изделии.

1.1. Генератор предназначен для создания импульсов постоянного тока до 100А в жилах кабеля при выборе его из пучка. Используется совместно с приемником ВКП-П.

2. Технические данные.

2.1. Форма генерируемого импульса – экспоненциальная

2.2. Рабочая частота, Имп/мин15/30

2.3. Сила тока в импульсе, А До 100А

2.4. Амплитуда напряжения на выходе, ВДо 330В

3. Комплектность.

1). Генератор ВКП-Г..... 1 шт

2). Кабель питания от сети переменного тока 220В..... 1 шт

3). Устройство присоединительное.....1 шт

4). Генератор ВКП-Г паспорт ПУИА. 566115.056 ПС.....1 шт

4. Эксплуатационные характеристики.

4.1. Способ возбуждения испытательного сигнала – непосредственное подключение к кабельной линии.

4.2. Предусмотрена индикация значения силы тока в кабельной линии.

4.3. Время непрерывной работы от встроенного аккумулятора (АБ) не менее 4 час.

4.4. Время непрерывной работы от сети переменного тока 220В не ограничено.

4.5. Имеется режим автоматического отключения генератора, предотвращающий недопустимый разряд аккумуляторной батареи (далее АБ). Режим подтверждается тремя краткими акустическими сигналами.

4.6. Предусмотрен контроль текущего состояния АБ по светодиодному индикатору.

4.7. Заряд АБ осуществляется от внутреннего источника питания (без извлечения АБ из генератора). Окончание заряда фиксируется световой индикацией на передней панели генератора и краткими звуковыми сигналами повторяющимися один раз в 10 секунд.

4.8. Диапазон рабочих температур от минус 30° С до плюс 40° С. Относительная влажность до 90% при температуре 25° С.

4.9. Габаритные размеры, не более.....320x110x290 мм

4.10. Масса генератора, не более..... 4,5кг

5. Указания по эксплуатации.

5.1. Назначение органов управления и присоединений.

- 1) Кнопки: «ВКЛ» - включение генератора при питании от батареи, при подаче питания от сети переменного тока, генератор включается автоматически (рядом имеется зеленый светодиодный индикатор индицирующий включение питания);
«15» - включение режима 15 импульсов в минуту (рядом имеется зеленый светодиодный индикатор индицирующий работу в этом режиме);
«30» - включение режима 30 импульсов в минуту (рядом имеется зеленый светодиодный индикатор индицирующий работу в этом режиме);
«БАТ» - контроль состояния АБ при кратком нажатии, и принудительное выключение питания при длительном нажатии;
- 2) Линейка светодиодов 3А, 10А, 30А, 60А, 100А индицирует силу тока в кабельной линии в рабочем режиме, и состояние АБ при кратком нажатии кнопки «БАТ».
- 3) Клемма + - для подсоединения положительного провода присоединительного устройства.
- 4) Предохранитель (FUSE) на 5А, для защиты генератора при ошибочном подключении на линию под напряжением
- 5) Клемма ОБЩ - для подсоединения отрицательного провода присоединительного устройства.
- 6) Клемма ЗАЗЕМЛЕНИЕ – для подключения генератора к заземлителю
- 7) Разъем АС - для подключения кабеля питания от сети переменного тока 220В.

5.2. Заряд АБ производить при температуре $20 \pm 5^\circ \text{C}$ в следующем порядке:

- 1) подсоединить кабель питания от сети переменного тока 220В к генератору;
- 2) вставить вилку кабеля питания в розетку сети 220 В, 50 Гц; должен загореться светодиод возле кнопки включения питания на передней панели генератора;
- 3) заряд вести до загорания линейки светодиодов на передней панели генератора, и появления кратких акустических сигналов один раз в 10 минут, после чего вынуть вилку из розетки питающей сети, отсоединить кабель питания от генератора. Выключить генератор путем длительного нажатия на кнопку БАТ, или дождаться автоматического отключения генератора (через 10 минут).

5.3. Выбор кабеля из пучка (совместно с приемником ВКП-П):

- Подключить генератор к тестируемой кабельной линии согласно рисунка. (Рис. 1, 2, 3)

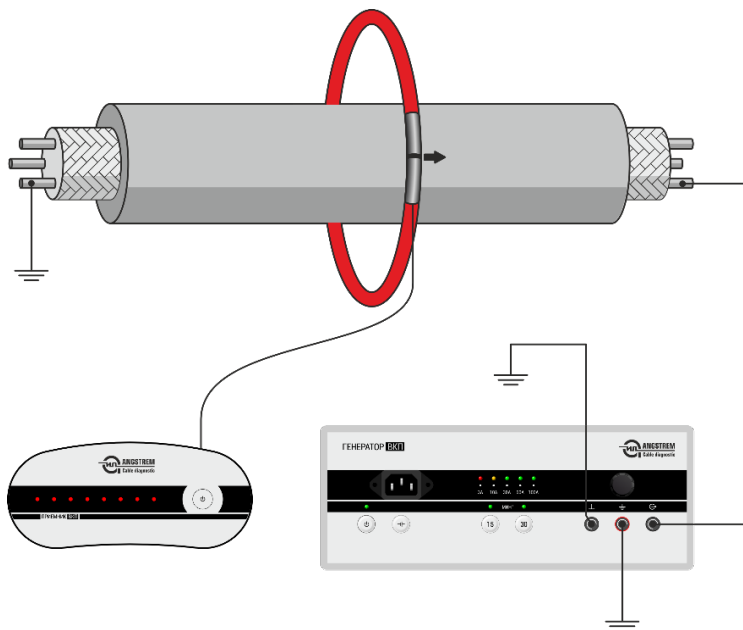


Рисунок 1

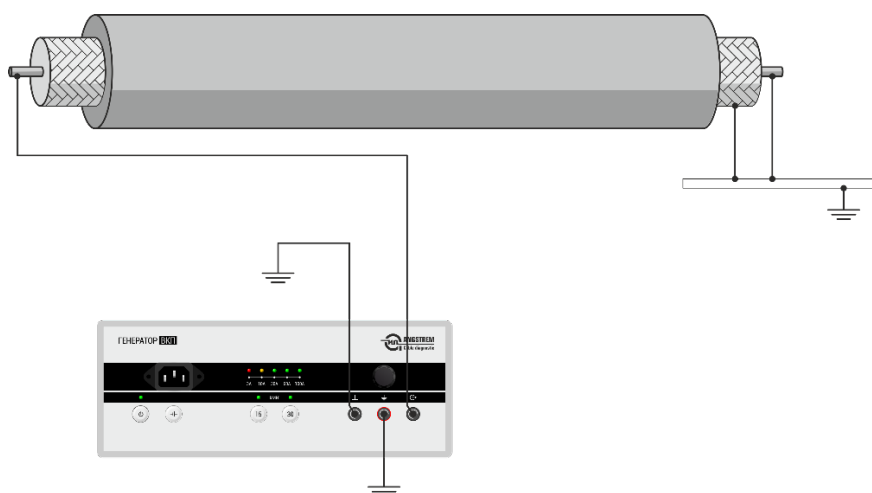


Рисунок 2

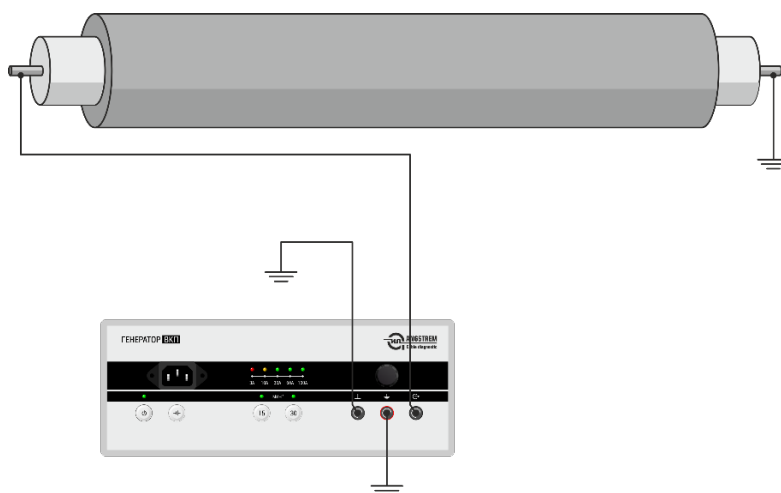


Рисунок 3

ВНИМАНИЕ!!! Убедитесь в отсутствии напряжения на кабельной линии!!! Все подключения производить при выключенном генераторе!!!

- Включите генератор кнопкой питания, или подайте питание на генератор от сети переменного тока (должен засветиться светодиод расположенный рядом с кнопкой включения питания).
- Выберите режим работы генератора (15 или 30 импульсов в минуту) нажатием соответствующей кнопки, и убедитесь в свечении светодиода возле соответствующей кнопки. Каждый импульс сопровождается кратким звуковым сигналом, и в течении 1 секунды после импульса на светодиодной линейке индицируется сила тока в кабельной линии. При отсутствии тока, или при токах менее 3А (сопротивление линии более 110 Ом) генератор автоматически выключится после трех импульсов подав три кратких звуковых сигнала. При удовлетворительном состоянии линии (сопротивление менее 110 Ом) генератор будет работать до выключения режима или до разряда батареи. Выключение генерации происходит после повторного нажатия кнопки соответствующей выбранному режиму (светодиод расположенный рядом с соответствующей кнопкой гаснет). Если режим работы генератора не выбран дольше 10 минут, и генератор не запитан от сети переменного тока, он автоматически выключится. Принудительное отключение питания генератора производится длительным нажатием кнопки «БАТ».

ВАЖНО!!! При токах менее 10А (сопротивление линии более 30 Ом), уровень сигнала может быть недостаточен для однозначного определения нужного кабеля из пучка!

- Одеть катушку приемника на подключенную к генератору кабельную линию стрелкой в направлении генератора в подстанции (рядом с точкой подключения генератора, где однозначно визуально определено, что это именно она), и зафиксировать уровень сигнала на шкале приемника для однозначного определения кабеля (зеленая шкала).

Выключить приемник . Переместиться с приемником в место проведения поисковых работ. Одеть катушку приемника по очереди на кабельные линии оказавшиеся в районе поиска, и по однозначному (зеленая шкала засвечена на столько же) сигналу определить нужный кабель. Все остальные кабели будут давать красную засветку шкалы и с другим уровнем.

См. рис. 4

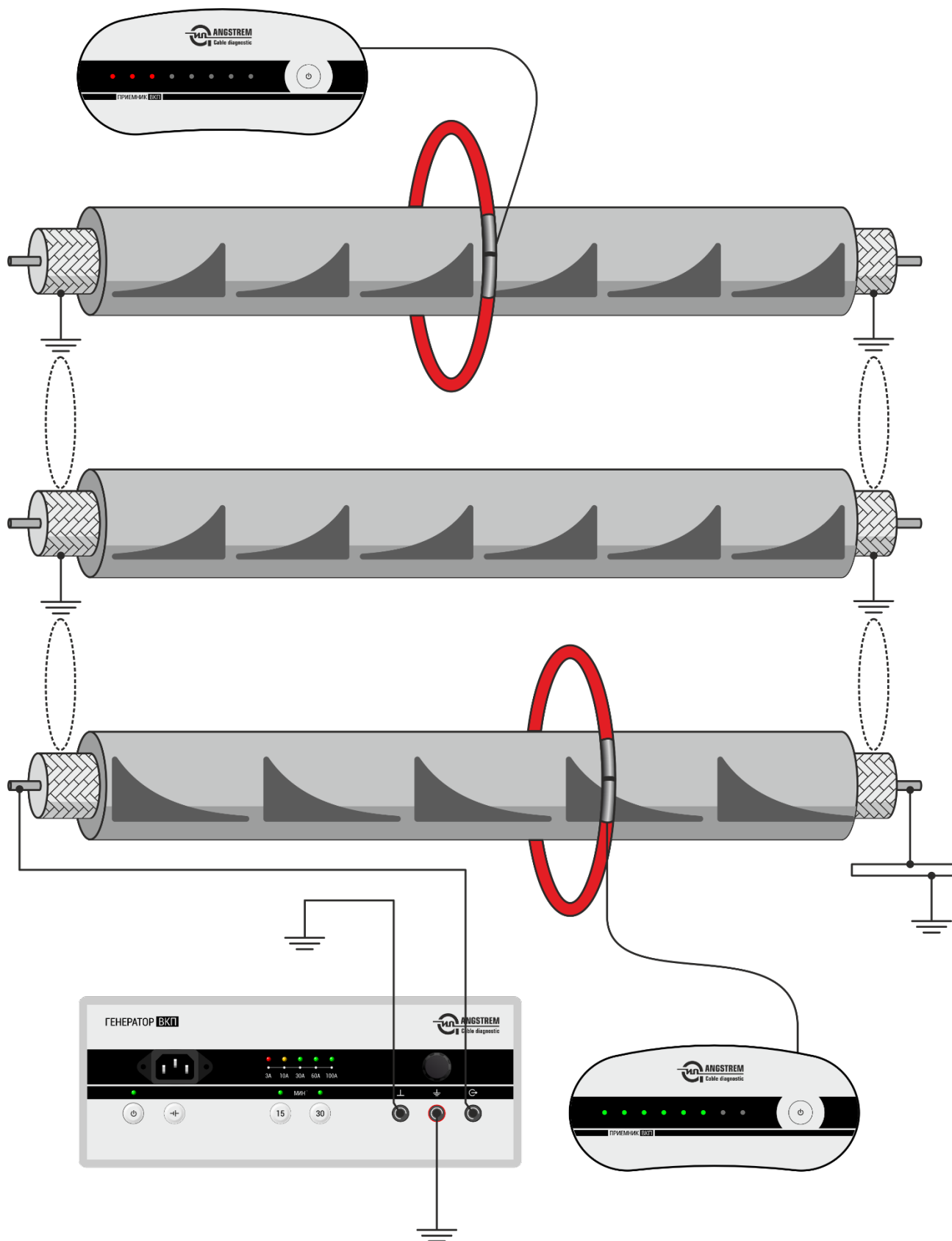


Рисунок 4

Когда кабель разрезан по своей длине и необходимо правильно соединить фазные провода, можно воспользоваться генератором и приемником ВКП.
См. рис. 5

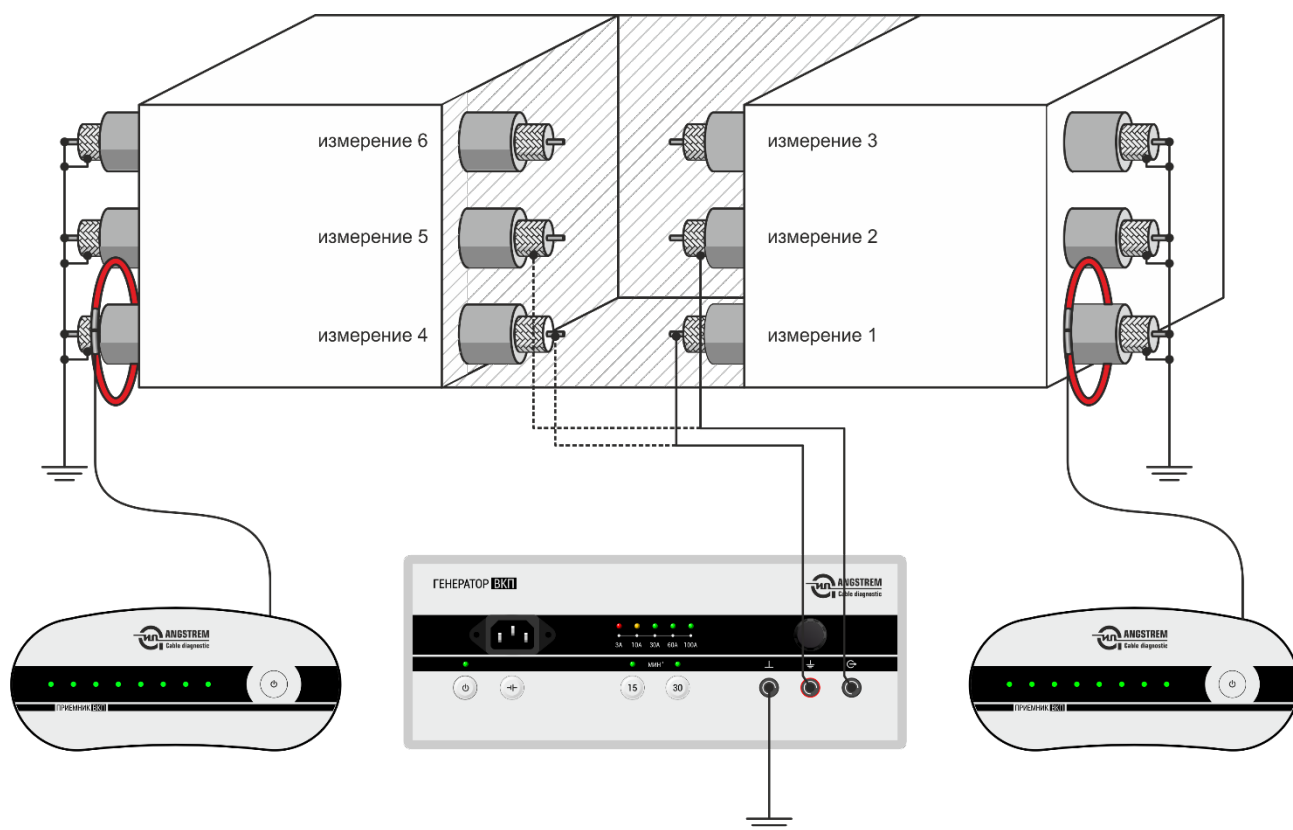


Рисунок 5

6. Гарантии изготовителя.

6.1. Гарантийный срок эксплуатации 24 месяца.

6.2. Предприятие - изготовитель в течение гарантийного срока обязуется безвозмездно производить ремонт вышедшего из строя изделия.

6.3. Гарантии изготовителя не распространяются на случаи, связанные с нарушением указаний по эксплуатации.

7.Свидетельство о приемке.

7.1. Генератор ВКП-Г заводской номер _____
соответствует требованиям раздела 2 настоящего паспорта и признан годным для
эксплуатации.

Представитель предприятия:

М. П.

личная подпись

расшифровка подписи

месяц, число год

Лист регистрации изменений

Изменение№	Номера страниц				№ документа	Подпись	Дата	Срок введения документов
	Измененных	Замененных	Новых	Аннулированных				