

**УСТРОЙСТВО
ДИСТАНЦИОННОГО ПРОКОЛА КАБЕЛЯ
УДПК**

**Паспорт
Инструкция по эксплуатации
Техническое описание
ТУ3410-023-12719185-2010**

Содержание

1. Введение	4
2. Назначение и область применения	4
3. Технические характеристики.....	4
4. Устройство и принцип работы изделия	5
5. Общие указания по эксплуатации	5
6. Меры предосторожности при работе с устройством УДПК	5
7. Подготовка устройства и порядок работы	7
8. Техническое обслуживание устройства УДПК и его хранение	9
9. Гарантии изготовителя.....	9
10. Свидетельство о приемке.....	10

1. Введение

1.1. Настоящее "Техническое описание и инструкция по эксплуатации" предназначены для изучения устройства, правил безопасной эксплуатации и технического обслуживания порохового устройства дистанционного прокола кабеля УДПК.

1.2. Знание и выполнение всех правил и указаний "Технического описания и инструкции и эксплуатации" ЭИ 102. ТО является обязательным для ИТР ПТС, инструкции по ТБ и Э, ИТР РЭС, имеющих права допускающего и производителя работ в сетях 6-10 кВ и электромонтажников, выполняющих проколы электрического кабеля 6-10 кВ данным устройством.

1.3. Хранение, учет и транспортирование монтажных патронов производится в соответствии с требованиями ОСТ ССБТ 36-100.0.17-91.

2. Назначение и область применения

2.1. Устройство дистанционного прокола кабеля УДПК предназначено для индикации отсутствия напряжения на ремонтируемом электрическом кабеле от 0,4-10 кВ перед его разрезкой, путем прокола кабеля по диаметру и закорачивания всех жил разных фаз между собой и на землю, с целью предотвращения возможности поражения персонала электрическим током. Устройство позволяет производить прокол кабелей, находящихся в любом пространственном положении, проложенных в любых условиях (в коллекторах, траншеях, кабельных каналах, подвальных помещениях и т.п.), при минимальном доступе, когда зазор между кабелями не менее 30 мм и расстояние между осями не менее 110 мм.

2.2. Действие устройства УДПК основано на использовании энергии расширяющихся пороховых газов. В качестве источников энергии применяются монтажные патроны Д4 (красные) или Д5 (черный), с энергией порохового заряда не менее 700÷800 Дж.

2.3. Прокол кабеля осуществляется за один выстрел с применением патронов Д4 (Д5).

2.4. Управление устройством производится дистанционно с помощью шнура.

2.5. Для прокола устройство надежно закрепляется на кабеле с помощью натяжного механизма.

3. Технические характеристики

3.1. Технические данные устройства.

3.1.1. Габариты, мм	70x138x383
3.1.2. Масса устройства, кг, не более	4,4
3.1.3. Масса устройства в футляре без штыря заземления, кг, не более	6,9
3.1.4. Наружный диаметр кабеля:	
минимальный, мм	25
максимальный, мм	65
3.1.5. Габариты футляра, мм	410x150x100

Комплектность

Таблица 1

№	Наименование	Количество
1.	Устройство УДПК	1
2.	Штырь заземления	1
3.	Извлекатель гильзы	1
4.	Провод заземления	1
5.	Шнур с ручкой	1
6.	Отвертка	1
7.	Ерш	1
8.	Ключ гаечный	1
9.	Масленка	1
10.	Комплект запасных частей:	
	- пробойник	1
	- пружина	2
11.	Футляр	1
12.	Паспорт	1

Внешний вид всего комплекта устройства в развернутом виде схематически изображен на рис.1.

4. Устройство и принцип работы изделия

4.1. Устройство УДПК (см. рис.1) состоит из хомута 11 с двумя болтами 12 и гайками 14, основы 9, направляющей 6, патронника 5, ударника 7, пробойника 10, рычага 13.

4.2. Ударно-спусковой механизм состоит из корпуса 19, крышки 2, бойка 4, пружины 3, кольца взводного 1, и затвора 16.

4.3. Образующиеся при выстреле пороховые газы разгоняют ударник 7 с пробойником 10, который прокалывает кабель.

4.4. Освобождение пробойника 10 из кабеля после выстрела осуществляется вручную с помощью отвертки.

4.5. Накол капсулы патрона и выстрел происходит только при полностью завинченном затворе 16.

5. Общие указания по эксплуатации

5.1. При получении устройства проверьте его комплектацию.

5.2. Проведите расконсервацию и наружный осмотр устройства.

5.3. Организуйте обучение персонала правилам эксплуатации.

5.4. Проставьте в паспорте, в соответствующем разделе, дату начала эксплуатации.

5.5. Вложите в футляр чистую протирочную ветошь и проверьте наличие в масленке ружейного масла.

6. Меры предосторожности при работе с устройством УДПК

6.1. При проколе эл. кабелей устройством УДПК должны соблюдаться общие Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок, а также требования настоящей инструкции.

6.2. К работе с устройством допускаются мастера к.р.с. с V группой по ТБ, а также эл. монтеры-кабельщики с IV группой по ТБ, не моложе 18 лет, прошедшие медицинское осви-

детельствование, а также специальный курс обучения, сдавшие и получившие удостоверение установленного образца на право работы с пороховым устройством.

6.3. Прокол кабеля устройством УДПК должны выполнять два работника: допускающий и производитель работ. Один из них непосредственно производит прокол, а второй наблюдает.

6.4. Прокол кабеля может производиться по отдельному наряду, либо указан в наряде в составе объема задания на работу (указано в строке "Отдельные указания").

6.5. Лицо, производящее прокол кабеля, имеет право приступить к работе только убедившись в том, что все требования по ТБ, ППБ и изложенные в настоящей инструкции полностью выполнены.

6.6. Лицо, производящее прокол кабеля, должно работать в защитной каске с прозрачным экраном, в диэлектрических перчатках, стоять на изолирующем основании. РАБОТАТЬ БЕЗ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ СРЕДСТВ ЗАЩИТЫ ЗАПРЕЩАЕТСЯ!

6.7. Перед установкой устройства на кабель, предназначенного для прокола, последнее должно быть заземлено с помощью болта, расположенного на основе устройства.

6.8. Для заземления должен применяться гибкий медный провод опрессованный наконечниками.

6.9. В качестве заземления в коллекторе используется внутренний контур заземления или кабельные конструкции. В котлованах используется специальный заземлитель, погруженный в почву на глубину не менее 0,5 м. Допускается в качестве заземлителя использовать броню кабелей. Бронелента в местах присоединения должна быть зачищена до блеска. В тех случаях, когда бронелента подвергалась значительной коррозии, допускается присоединение заземляющего проводника к металлической оболочке кабеля. Присоединение выполнять посредством хомутов.

6.10. При наличии опасности возгорания соседних кабелей или других предметов в каждом случае прокалываемый кабель вместе с устройством для прокола должен быть закрыт защитным экраном, специально разработанным для этой цели.

6.11. ЗАПРЕЩАЕТСЯ расстегивать чеку 18 устройства УДПК до окончания всех вспомогательных операций по установке устройства и прокладке шнура. Расстегивать чеку необходимо только непосредственно перед выстрелом, когда рядом с устройством УДПК, закрепленным на кабеле, кроме лица, производящего прокол, никого нет.

6.12. ЗАПРЕЩАЕТСЯ работа неисправным устройством. Если в процессе подготовки к работе или во время работы будет замечена неисправность, устройство необходимо сдать в ремонт.

6.13. ЗАПРЕЩАЕТСЯ производить разборку устройства для ремонта на рабочем месте. Разборка устройства на рабочем месте разрешается только для чистки и смазки.

6.14. ЗАПРЕЩАЕТСЯ передоверять устройство УДПК другим лицам. Устройство УДПК и патроны к нему не должны оставаться вне поля зрения лиц, производящих прокол кабеля.

6.15. При работе с устройством следует применять патроны ЗАВОДСКОЙ зарядки.

6.16. ЗАПРЕЩАЕТСЯ использование патронов, срок годности которых истек.

6.17. ЗАПРЕЩАЕТСЯ разведение открытого огня и курение на расстоянии менее 5 м от патрона.

6.18. ЗАПРЕЩАЕТСЯ при осечке, если выстрела не произошло, разряжать устройство ранее, чем через 1 минуту и производить холостые выстрелы.

6.19. ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПЕРЕНОСИТЬ УСТРОЙСТВО В ЗАРЯЖЕННОМ СОСТОЯНИИ. Перед осмотром, транспортировкой и сдачей в кладовую необходимо убедиться, что устройство разряжено.

6.20. Хранение, переноска и транспортировка должны производиться с извлечением патронника. Патронник должен вставляться в устройство только непосредственно перед выстрелом (проколом) и извлекаться при первой возможности.

6.21. Чека 18 должна вставляться и застегиваться перед установкой затвора 16 на полностью закрепленное на кабеле устройство. Расстегиваться только лицом, производящим прокол, с надежно закрепленного затвора непосредственно перед выстрелом (проколом):

- когда все остальные лица удалены на безопасное расстояние,
- шнур 17 выведен на безопасное место (откуда будет производиться выстрел)
- за шнуром установлено постоянное наблюдение с целью не допустить подход и касание к нему любого лица, кроме производящего выстрел (прокол).

6.22. Во время прокола в зоне возможного поражения допускающий несет всю ответственность за безопасность окружающих. Его требования обязательны для выполнения всеми.

При отсутствии четкого взаимодействия между допускающим и производителем работ при малейшей опасности для окружающих, допускающий должен прекратить производство работ.

ВНИМАНИЕ!

За весь период работы не оставлять без присмотра патроны и инструмент.

7. Подготовка устройства и порядок работы

7.1. Прокол кабеля и его резание должны производиться только после того, как допускающий лично удостовериться в том, что операции будут производиться на требуемом кабеле, что этот кабель с обоих концов отключен и заземлен и выполнены все технические и организационные мероприятия, необходимые для допуска к работе на нем.

7.2. Прокол кабеля с помощью устройства УДПК должен производиться по наряду не менее, чем двумя лицами, из которых одно должно иметь V группу по ТБ (допускающий), а второе лицо - не ниже IV группы (производитель работ - эл. монтер-кабельщик).

7.3. Перед началом работы необходимо удалить людей, кроме оператора и его помощника, на безопасное расстояние и обеспечить невозможность внезапного появления посторонних.

7.4. Проверить исправность устройства, осмотрев его детали, основания - на отсутствие трещин, болты - на отсутствие забоин, мешающих нормальной сборке, рычаг - на свободное качание и возврат в исходное положение.

7.5. Проверьте перемещение ударника, выход бойка за зеркало затвора в пределах 1,5-2 мм, упругость пружины 3.

7.6. Заземлите основу 9 устройства болтом с помощью специального гибкого медного провода заземления 15 на зачищенный до блеска контур заземления или кабельную конструкцию в коллекторе, на заземлитель или броню кабеля в котловане и т.п.

7.7. Отверните гайки 14 и, используя диэлектрические перчатки, поверх которых должны быть надеты брезентовые рукавицы, заведите хомут 11 на прокладываемый кабель и, с помощью гаек 14, надежно закрепите основу 9 устройства.

7.8. Положите шнур 17 в безопасное место так, чтобы чека 18 находилась рядом со стволом.

7.9. Оттяните за кольцо взводное 1 боек 4 и вставьте чеку 18 в отверстие бойка и застегните ее.

7.10. Отверните затвор 16, вставьте в патронник 5 патрон.

7.11. Наверните на направляющую 6 затвор 16, придерживая рукой корпус в таком положении, чтобы направление выдергивания чеки соответствовало заданному направлению, при этом следите за тем, чтобы затвор 16 был полностью наведен на направляющую 6 и плотно прижимал корпус к патроннику 5, таким образом, ударно-спусковой механизм взведен и устройство подготовлено к выстрелу (проколу кабеля).

7.12. Еще раз проверьте правильность прокладки шнура 17 на отсутствие каких-либо помех, и если нет нарушений аккуратно расстегните чеку.

7.13. Быстро, и не касаясь шнура, отойдите на заранее предусмотренное место к его концу.

7.14. Убедитесь в том, что соблюдены все условия безопасности для окружающих и для себя и резко дерните за шнур.

7.15. После выстрела потяните шнур, покачивая при этом устройство на кабеле, для того чтобы убедиться, что кабель не находится под напряжением.

7.16. **ВНИМАНИЕ!** Подходить к устройству можно только спустя 3 минуты, после выдерживания чеки.

7.17. Если выстрел произошел, то подойдите на расстояние с которого отчетливо виден рычаг и определите качество прокола по положению рычага.

7.18. Подденьте отверткой за буртик пробойника 10 через фасонное отверстие упора основы 9, и как рычагом, покачивая отвертку, выдерните пробойник из отверстия в кабеле.

7.19. Отверните гайки 14 с болтом 12 и, снимите устройство с кабеля.

7.20. Отверните затвор 16, выньте патронник 5 из направляющей 6 и с помощью извлека-теля выбейте стреляные гильзы.

ПРИМЕЧАНИЕ: в случае, когда произошел неполноценный выстрел, то есть, рычаг остался на месте, выполните повторный прокол кабеля резервным устройством УДПК.

После чего разрешается производить разделку кабеля.

ВНИМАНИЕ! Запрещается использовать патрон Д4 (Д5) на кабеле малых сечений, на кабеле без брони, так как нарушение этого требования ведет к поломке устройства. При проколе кабеля малых сечений и кабеля без брони использовать патрон с меньшей энергией порохового заряда.

Д1(белый) - 293÷370 Дж, Д2 (желтый)- 370÷457 Дж, Д3 (синий)- 457÷574 Дж

Таблица 2

Наименование неисправностей внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятные причины	Методы устранения	Примечание
1. Задержка выстрела. Патроны установлены, затвор завинчен полностью. При спуске ударника выстрела не происходит			Выяснение причины этой неисправности производится на обесточенном кабеле 2х-3х кратным спуском ударника с выдержкой в 3 мин.
а) Накол патрона нормальный (глубина наминки 1,2-1,5 мм)	Неудовлетвор. качество патрона	Замените патроны	Производится оператором
б) Накол патрона слабый (глубина наминки менее 1,2 мм)	Сильное засорение в канале ударника.	Произведите чистку и смазку ударника.	Производится оператором
	Уменьшение жесткости боевой пружины.	Замените боевую пружину.	Производится оператором
2. Затруднено перемещение ударника с пробойником	Сильный пороховой нагар	Проведите чистку и смазку ударника	Производится оператором
3. При качественных патронах неполноценный прокол	Затупление пробойника	Заточить пробойник или заменить на запасной	Производится оператором

8. Техническое обслуживание устройства УДПК и его хранение

8.1. Техническое обслуживание (разборка, чистка и смазка, устранение неисправностей) устройства должно выполняться лицом, работающим с устройством, в конце дня эксплуатации устройства, но не реже 1 раза в месяц.

8.2. Разборку и сборку устройства производить на деревянном основании.

8.3. Устройство дистанционного прокола при правильной эксплуатации и уходе работает надежно, безотказно в пределах гарантированного ресурса.

8.4. Задержки и неисправности в работе устройства, как правило, связаны с загрязнением отдельных узлов, несрабатыванием патронов и перегрузкой боевой пружины затвора. Часть неисправностей устраняется путем замены деталей вышедших из строя на запасные.

8.5. Перечень возможных задержек и неисправностей в устройстве приведен в таблице 2.

8.6. При сгорании порохового заряда патронов внутренние поверхности ствола, патронника, ударно-спускового механизма покрываются слоем порохового нагара, поэтому после проведения работ по проколу производите разборку устройства для чистки его в следующем порядке:

8.6.1. Отверните крышку затвора и убедитесь, что устройство разряжено.

8.6.2. Отверните крышку и извлеките боек с пружиной.

8.6.3. Извлеките патронник из ствола.

8.6.4. Нажав на фиксатор пробойника, выньте его из ударника.

8.6.5. Извлеките ударник из ствола.

8.6.6. Все детали от нагара очищаются ершиком и ветошью, смоченной в обезвоженном керосине и затем отжаты. Применение для этой цели трансформаторного масла - НЕ ДОПУСКАЕТСЯ!

8.6.7. Все детали и узлы протереть насухо чистой сухой ветошью, тщательно осмотрев для выявления дефектов (вмятин, трещин, сколов, заусениц и т.д.). При обнаружении дефектных деталей заменить их.

8.6.8. Все детали, а также трущиеся поверхности устройства, смазать тонким слоем оружейного или нейтрального машинного масла.

8.7. Устройство хранить в футляре в собранном виде с вставленным наконечником и плотно закрытым затвором. Чеку не вставлять: пружина должна быть свободна.

8.8. Устройство должно находиться на ответственном хранении у мастера. Условия хранения устройства должны исключать их хищение, порчу и попадание влаги.

Ответственным за хранение назначается распоряжением по организации, эксплуатирующей устройство.

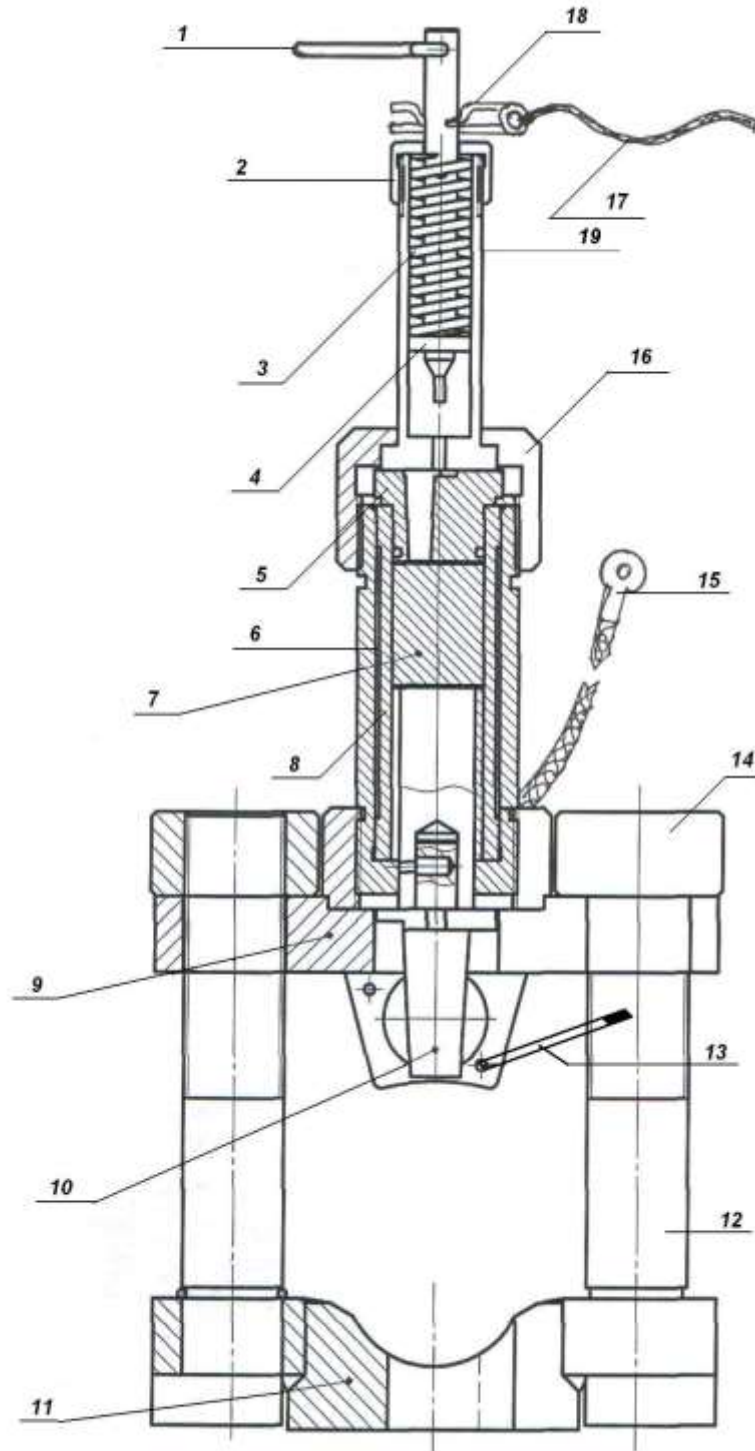


Рис. 1. Устройство дистанционного прокола кабеля УДПК

1-кольцо взводное, 2-крышка, 3-пружина, 4-боек, 5-патронник, 6-направляющая, 7-ударник, 8-гильза, 9-основа, 10-пробойник, 11-хомут, 12-болт, 13-рычаг, 14-гайка, 15-провод заземления, 16-затвор, 17-шнур, 18-чека; 19-корпус.