

**Трассоискатель универсальный  
«Прогресс К-3»**

**Паспорт**

**100162047.042 ПС**



## Содержание

ВВЕДЕНИЕ .....	4
1 НАЗНАЧЕНИЕ .....	4
2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ.....	5
3 КОМПЛЕКТНОСТЬ.....	6
4 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ .....	6
5 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ.....	8
6 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ .....	8
7 ХАРАКТЕРНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И ИХ УСТРАНЕНИЕ .....	9
8 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ.....	10
9 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ .....	10
10 СВЕДЕНИЯ О ДРАГОЦЕННЫХ МАТЕРИАЛАХ.....	11
ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ.....	11

## **ВВЕДЕНИЕ**

Настоящий паспорт (далее ПС) предназначен для изучения трассоискателя универсального «Прогресс К-3» (далее прибор) содержит описание прибора, технические характеристики и другие сведения, необходимые для его правильной эксплуатации.

## **1 НАЗНАЧЕНИЕ**

1.1 Прибор предназначен для поиска трассы подземных коммуникаций - трубопроводов, силовых кабелей, определения глубины залегания коммуникации и тока в трассе методом неразрушающего контроля при помощи электромагнитной локации, без вскрытия грунта. Основные параметры прибор определяет в один проход и в реальном времени.

1.2 Область применения – городские и областные службы электрохимзащиты, ПТО и маркшейдерские службы нефтегазового комплекса, химическая промышленность – транспортные сети аммиака, энергосети городского и промышленного электроснабжения, железные дороги, системы проводной телефонии, строительные организации, службы геодезии и картографии.

1.3 Прибор обеспечивает:

- автоматический поиск оси трассы металлической коммуникации, силовых кабелей, труб с катодной защитой, а также оси трассы неметаллической коммуникации, при наличии в ней токопроводящей жидкости или поисковой струны;

- непрерывное, автоматическое определение глубины залегания и силы тока, протекающего по коммуникации в реальном времени;

- запись результатов поисковых работ в память прибора и последующего переброса их в ПК для графического анализа и документирования;

- анализ и документирование результатов работ с привязкой к координатам на местности, используя встроенный приемный модуль систем глобального позиционирования в стандартах ГЛОНАСС и GPS.

1.4 По устойчивости к механическим воздействиям прибор соответствует группе исполнения L3 ГОСТ12997.

## 2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

### 2.1 Рабочие условия эксплуатации:

температура окружающей среды от минус 20 °С до плюс 50 °С;
относительная влажность до 98 % при температуре плюс 25 °С;
атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа.

2.2 Технические данные и основные параметры прибора приведены в таблице 2.1

Таблица 2.1

Наименование параметра	Значение
Диапазон рабочих частот, кГц	0,05...80
Минимальный шаг перестройки частоты, Гц	1,0
Пределы определяемой глубины залегания коммуникации, м, не более	0,1...7
Отклонение определяемой величины глубины залегания коммуникации (до оси трассы), при токе в трассе в месте определения, не менее 100 мА и отсутствии помех, для глубин 0,1...5,0м, %, не более*	± 5 + 20 мм
Отклонение определяемой величины глубины залегания коммуникации (до оси трассы), при токе в трассе в месте определения, не менее 200 мА и отсутствии помех, для глубин 5,0...7,0м, %, не более*	± 10 + 50 мм
Время непрерывной работы с выключенной подсветкой, при температуре окружающей среды + 25 °С, ч, не менее	8
Габаритные размеры, мм, не более	820 x 300 x 250
Масса прибора, без батареи, кг, не более	2,5
Степень защиты корпуса, IP	65

\* - указанные значения выполняются при работе на частотах 1...20 кГц, на остальных рабочих частотах неточность определения глубины залегания не нормируется. Профиль фильтрации помех должен быть выбран №4.

2.3 Норма средней наработки на отказ с учетом технического обслуживания – не менее 5000 часов.

2.4 Средний срок службы - не менее 8 лет.

### **3 КОМПЛЕКТНОСТЬ**

3.1 Комплект поставки прибора приведен в таблице 3.1

Таблица 3.1

Наименование	Количество штук
Приемник-локатор ПРОГРЕСС К-3	1
Батарейная кассета, тип-1 (опционально тип-2)	1
Адаптер сетевой зарядного устройства, 9В; 2А	1
Паспорт	1
Руководство по эксплуатации	1
Флэш накопитель с программным обеспечением	1
Блютуз адаптер	1
Плечевой ремень	1
Штырь заземления (опционально)	1
Упаковка	1

### **4 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ**

4.1 Конструктивно прибор представляет собой моноблок, носимый в руке оператора во время всего его движения по линии исследуемой трассы.

4.2 Принцип работы прибора, при определении трассы и глубины залегания подземной коммуникации, основан на индуктивном методе, заключающемся в улавливании приемником магнитного поля от кабеля или трубопровода, которое создается переменным током генератора.

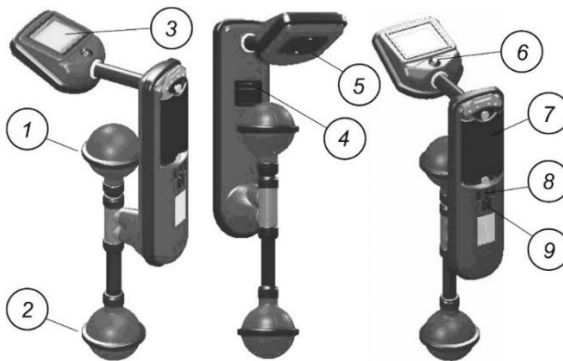
4.3 Для большинства поисковых работ требуется генератор, который подключается к искомой коммуникации с целью создания в ней тока определенной силы и частоты для дальнейшего анализа его производной в приёмнике.

4.4 Поиск трассы, находящейся под действием тока промышленной частоты 50 Гц или катодной защиты 100 Гц, возможен непосредственно по излучаемому трассой сигналу, без применения генератора. Также возможно отслеживание по иным сигналам, наводимым на коммуникацию.

4.5 В приборе применён основной интерфейс наведения на трассу под названием «картографический дисплей».

Такой интерфейс пользователя является максимально информативным, указывая оператору на его положение относительно оси трассы, что исключает необходимость ходить «зигзагами» постоянно смещая прибор из стороны в сторону. Также используется классический метод максимума, необходимый в некоторых ситуациях поиска или предпочитаемый оператором в ряде случаев при поисковых работах.

Внешний вид прибора представлен на рисунке 1.



- 1 – верхний датчик «сфера»
- 2 – нижний датчик «сфера»
- 3 – ЖКИ дисплей
- 4 – решётка громкоговорителя
- 5 – крышка технологического отсека
- 6 – ручка валкодера управления
- 7 – крышка отсека батареи
- 8 – разъём сетевого зарядного устройства
- 9 – индикаторы состояния заряда

Рисунок 1

4.6 Порядок работы приведен в «Руководстве по эксплуатации».

## **5 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ**

5.1 При работе с прибором, основной вид опасности - это поражение электрическим током. Оператору прибора следует придерживаться правил эксплуатации электроустановок потребителей, общих и специальных инструкций по охране труда, а при работе на газопроводах, правил безопасности систем газоснабжения.

5.2 С целью предотвращения поражения электрическим током, запрещается касаться точек подключения генератора к коммуникации и штырю заземления во время работы. Присоединение к коммуникации и отсоединение от неё должно производиться только при полностью обесточенном генераторе.

5.3 К работе с прибором не допускаются специалисты, не изучившие руководство по эксплуатации и не прошедшие ежегодную проверку знаний по электробезопасности.

## **6 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ**

6.1 Техническое обслуживание прибора производится с целью поддержания должной работоспособности и постоянной готовности к работе с обеспечением требуемых параметров и технических характеристик.

6.2 В техническое обслуживание прибора входит своевременный заряд аккумуляторной батареи прибора. Разряженную батарею можно зарядить, не вынимая её из батарейного отсека, через гнездо заряда. Для заряда батареи, находящейся внутри прибора, используйте сетевое зарядное устройство, идущие в комплекте.

Штекер сетевого зарядного устройства вставляется в ответное гнездо 8, рисунок 1, расположенное на корпусе прибора, сетевое зарядное устройство - в розетку электросети 230 В.

6.3 Рядом с гнездом 8 должен засветиться индикатор наличия питания зарядного устройства. Следом за ним начнёт мигать индикатор 9, рисунок 1 заряда батареи.

Как только батарея будет заряжена, индикатор мигать перестанет, сигнализируя о конце цикла заряда и готовности устройства к

работе. Останется светиться только один индикатор – наличия питания сетевого зарядного устройства от сети.

6.4 Для заряда батареи используйте только штатное сетевое зарядное устройство, использование посторонних устройств может привести к выходу прибора из строя.

Включение режима заряда возможно только при выключенном приборе.

Использование дополнительной сменной кассеты позволяет продлить работу прибора в полевых условиях, максимум до 16 часов.

По истечении заряда кассеты в приборе, её вынимают, а на её место вставляют сменную кассету. Таким образом, осуществляют ротацию кассет питания.

По истечении заряда второй кассеты их обе заряжают.

6.5 Если по какой-либо причине индикатор заряда не светится, это говорит о неисправности зарядного устройства и, значит, прибор требует ремонта.

6.6 Производить осмотр составных частей комплекта на предмет отсутствия ударов, трещин, вмятин. При подозрении на нарушение герметичности корпуса приёмника, а также в результате удара, прибор должен быть отправлен в ремонт для проверки параметров.

## 7 ХАРАКТЕРНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И ИХ УСТРАНЕНИЕ

Ниже приведена таблица 3, в которой отражены характерные неисправности прибора и методы их устранения.

Таблица 3

Характерные признаки неисправности	Возможная причина неисправности	Метод устранения неисправности
В приёмник аккумуляторная кассета установлена, но он не включается	Нарушен контакт в кассете	Заменить нерабочую кассету

Продолжение таблицы 3

Отсутствует приём сигнала с трассы	Неверно установлена частота приёма	Проверьте правильности установки частоты приёма сигнала
Приёмник включён, интерфейс пользователя работает, но не управляется	Сбой программного обеспечения	Нажмите и удерживайте кнопку валкодера до выключения. Повторите запуск приёмника.

## 8 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

8.1 Упакованные приборы должны транспортироваться в закрытом наземном, морском и воздушном транспорте. Условия транспортирования осуществляются по условиям хранения 3 (ЖЗ) по ГОСТ 15150 при отсутствии прямого воздействия солнечных лучей, атмосферных осадков и брызг воды.

8.2 При погрузке, перегрузке и выгрузке приборов должны соблюдаться меры предосторожности, указанные в виде предупредительных надписей на таре. Расстановка и крепление прибора в транспортных средствах должны исключать возможность ударов их друг о друга, а также о стенки транспортных средств.

8.3 При длительном (более 3-х месяцев) хранении из корпуса прибора должна быть вынута кассета с батареей аккумуляторов и храниться отдельно.

8.4 Приборы должны храниться на складах в упакованном виде на стеллажах в условиях хранения 1 (Л) по ГОСТ 15150.

## 9 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Трассоискатель универсальный «Прогресс К-3» № \_\_\_\_\_ соответствует техническим условиям ТУ ВУ 100162047.042- 2020 и признан годным к эксплуатации.

Дата выпуска \_\_\_\_\_ МП

Подпись лица, ответственного за приемку \_\_\_\_\_

Ф.И.О.

## **10 СВЕДЕНИЯ О ДРАГОЦЕННЫХ МАТЕРИАЛАХ**

Фактическое содержание драгоценных материалов определяется после их списания на основе сведений предприятий по переработке вторичных драгоценных материалов.

### **ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ**

1 Изготовитель гарантирует соответствие выпускаемых изделий требованиям технических условий при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения.

2 Изготовитель рассматривает претензии к качеству и комплектности изделия при условии соблюдения потребителем правил, установленных настоящим паспортом. В случае утери паспорта безвозмездный ремонт или замена вышедшего из строя изделия и его составных частей не производится, и претензии не принимаются.

3 Гарантийный срок изделия - 24 месяца. Гарантийный срок исчисляется с момента передачи изделия потребителю. Если день передачи определить невозможно, этот срок исчисляется с даты выпуска изделия.

4 При отказе в работе или неисправности изделия в период действия гарантийных обязательств потребителем должен быть составлен акт.

5 В случае безвозмездного устранения недостатков изделия гарантийный срок на него продлевается на период, в течение которого изделие не использовалось. Указанный период исчисляется со дня предъявления потребителем требований о безвозмездном устранении недостатков, до дня выдачи его по окончании ремонта, а если потребитель за выдачей изделия своевременно не явился, до дня уведомления потребителя об окончании ремонта.

6 При безвозмездном устранении недостатков изделия посредством замены комплектующего изделия или составной части основного изделия, на которые установлены гарантийные сроки, на новые комплектующее изделие или составную часть основного изделия устанавливаются гарантийные сроки той же продолжительности, что и на замененные, которые исчисляются со дня выдачи потребителю изделия по окончании ремонта.

7 При безвозмездном устранении недостатков изготовителем делается отметка в паспорте на изделие либо оформляется документ, подтверждающий безвозмездное устранения недостатков.

8 Гарантийному ремонту не подлежат приборы, имеющие механические повреждения или нарушения пломбировки.

9 Для изделий, не подлежащих гарантийному ремонту, изготовителем установлен гарантийный срок после ремонта 3 месяца на замененные детали.

10 Рекламации изготовителю предъявляются в порядке и сроки, установленные действующим законодательством.

11 По вопросам гарантийного ремонта и послегарантийного обслуживания следует обращаться к изготовителю.

**Отметка о гарантийном ремонте**

Дата поступления в гарантийный ре- монт	Дата окончания га- рантийного ремонта	Отметка организа- ции, производившей гарантийный ремонт
		М.П.