

**АВЕРУС**

Приборы и оборудование

ОБЩЕСТВО с ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «АВЕРУС»

ИНН/КПП 7204192705/720301001

www.averus-pribor.ru

Телефон: 8-800-551-11-01

e-mail: info@averus-pribor.ru

Кабелетрассоискатель с возможностью контроля качества изоляции "Атлет АГ-319СКИН"



Кабелетрассоискатель с возможностью контроля качества изоляции "Атлет АГ-319СКИН"

Назначение

Комплект предназначен для точного определения местоположения и глубины залегания подземных коммуникаций (силовых и сигнальных кабелей, трубопроводов), на глубине до 10 м и удалении до 10 км от места подключения генератора, поиска неисправностей кабельных линий, мест повреждения изоляции силовых кабелей, мест повреждения защитных покрытий газо-нефтепроводов с катодной защитой, а также позволяет в кратчайший срок и с большой надежностью проводить обследование местности перед производством земляных

работ и предотвращать повреждение инженерных коммуникаций.

Комплект представляет новую систему контроля коррозии изоляционного покрытия трубопроводов, которая обеспечивает еще большую гибкость и точность анализа коррозии по сравнению с предыдущей версией системы благодаря полной интеграции технологий зондирования сигнала и локализации мест повреждения изоляции в одном изделии.

Комплект, включающий в себя новый высокоэффективный генератор и универсальный, трехкоординатный, моноблочный приемник с расширенной графической индикацией, улучшенной помехозащищенностью и возможностью подключения внешних датчиков, позволяет точно и легко инспектировать трубопровод на расстоянии более 10 км, обеспечивая одновременное измерение тока и градиента напряжения даже в зонах, где имеется контакт с другими металлическими структурами, помехи или значительное скопление коммуникаций. Это позволяет исключить необходимость персонала, обслуживающему трубопровод, выполнять прямое подсоединение электродов и ручные расчеты для оценки токов потерь катодной защиты вдоль трубопровода, снижая, таким образом, число ложных показаний и минимизируя неопределенность определения мест вскрытия грунта. Затем, используя ДОДК-117 или ДКИ-117, может быть проведена локализация любых потерь тока, связанных с повреждением покрытия трубопровода, в более узкой зоне в пределах 1 метра.

Рекомендуемые области применения

- Трубопроводный транспорт

Функции и решаемые задачи

- поиск неисправностей кабельных линий;
- определение положения подземных коммуникаций в режиме «Трасса» и «График»;
- прямое цифровое измерение глубины их залегания на всех рабочих частотах;
- указание направления отклонения от оси коммуникации в режиме «Трасса»;
- измерение силы тока в коммуникации;
- поиск дефектов коммуникаций при помощи внешних датчиков ДКИ-117 и ДОДК-117;
- поиск мест повреждения изоляции защитных покрытий газо-нефтепроводов с катодной защитой;
- функция «Выбор кабеля из пучка» при помощи датчика КИ-110;
- одновременная работа со встроенными и внешними датчиками.

Особенности приемника

- **Пять вариантов отображения информации на индикаторе приемника:** «Трасса», «График», «График+», «Минимум максимум» и «2-частоты» позволяют оператору максимально эффективно использовать возможности прибора.
- **Полная поддержка энергосберегающих (импульсных) режимов работы** трассировочных генераторов.
- Большой **жидкокристаллический индикатор с высоким разрешением** и регулируемой яркостью подсветки.

- **Подключение дополнительных внешних датчиков** расширяет перечень решаемых задач.
- **Поиск дефектов коммуникаций**, в том числе поиск мест нарушения изоляции трубопроводов.
- **Идентификация отдельных кабелей**, функция «выбор кабеля из пучка».
- **Одновременная работа со встроенными и внешним датчиками** позволяет значительно повысить скорость и качество выполнения отдельных видов работ.
- **Расширенные возможности:** вывод значения измеренной глубины залегания на индикатор на всех рабочих частотах; определение отклонения от оси трассы по индикатору в режиме «трасса»; определение типа подземной коммуникации.
- Различные режимы индикации (цифровая, график).
- Встроенное микропроцессорное управление максимально упрощает подготовку прибора к работе и предохраняет от ошибок оператора.
- Корпус прибора изготовлен из высокопрочного окрашенного пластика и стоек к атмосферным воздействиям во всем диапазоне рабочих температур от -20°C до +60°C. Допускается использование приемника в полупогруженном состоянии в воде пресных водоемов.
- Работа в зимних условиях до -20 °C.

Особенности генератора

- Возможность выбора частоты генерируемого сигнала;
- Возможность выбора мощности генератора в зависимости от решаемых задач;
- При работе генератора автоматическое согласование с нагрузкой в широком диапазоне сопротивлений, автоматическое повторное согласование;
- Возможность трассировки коммуникаций без непосредственного подключения с использованием индукционной антенны или клещей индуктивных;
- Автоматические выключения генерации при длительном простое;
- Возможность использования в качестве дополнительного оборудования клещей индукционных КИ-110.

Приемник "АП-019.1"	
Параметр	Значение
Квазирезонансные частоты фильтров	50(60)/ 100(120)/ 512/ 1024/ 8192 / 32768 Гц
Добротность квазирезонансных фильтров (Q)	Не менее 100
Диапазон частот «Широкая полоса»	0,04...8 кГц
Диапазон частот «Радио»	8...40 кГц
Максимальный коэффициент усиления электрического тракта	>100 дБ
Количество встроенных датчиков	4
Подключаемые внешние датчики	КИ-110, НР-117, ДОДК-117, ДКИ-117 (пр-во «ТЕХНО-АС»)

Управление чувствительностью	• Автоматическое - для 2D отображения «Трасса». • Полуавтоматическое или ручное (по выбору) - для «Графиков». • Автоматическое или ручное (по выбору) - для режима «2-частоты».
Определение глубины залегания трассы	Автоматически в режиме «Трасса» 0....9,99 м
Точность определения глубины залегания	±5%
Измерение тока принимаемого сигнала	Автоматически в режиме «Трасса» 0,01....9,99 А
Точность измерения тока принимаемого сигнала	±5%
Поддержка энергосберегающих (прерывистых) режимов работы трассировочных генераторов	При совместной работе с трассировочными генераторами пр-ва «ТЕХНО-АС» («Импульсный» режим)
Визуальная индикация	LCD дисплей, 320x240 пикселей, LED подсветка
Индицируемые параметры	• параметры настройки и управления • 2D визуализация положения трассы относительно прибора • графики уровня сигнала с датчиков • глубина залегания трассы • ток сигнала
Звуковая индикация	Встроенный излучатель: - синтезированный звук ЧМ - звуковая индикация нажатия кнопок
Источник питания	4...7 В (4 элемента тип «С»)
Время непрерывной работы от одного комплекта щелочных батарей	Не менее 20 часов
Диапазон температур эксплуатации / хранения	-20...60 / -30...60°C
Степень защиты корпуса	IP54
Габаритные размеры	330x140x700 мм
Масса	2,1 кг

Генератор "АГ-120Т"	
Частоты генерируемого сигнала, Гц	
частоты f1, f2, f3 («постоянные»)	выбираются пользователем в диапазоне 200...9999 Гц с дискретностью 1 Гц и точностью ±0,05%, заносятся в энергонезависимую память.

частота f4 («временная»)	выбирается взамен одной из «постоянных», не заносится в память, существует до выключения питания.
Режимы генерации	
режим 1	непрерывный «НП»
режим 2 длительность импульса, мс частота следования импульсов, Гц	кратковременные посылки «ПР» 100 1
режим 3 Первая частота, Гц Вторая частота, Гц Соотношение амплитуд первой и второй частот	двухчастотный - "2F" (одновременная генерация) 1024 8192 4:1
режим 4 амплитуда импульса частота следования импульсов (ударов), уд/мин - низкая - средняя - высокая длительность импульса	генерация ударных импульсов «УР» (ударный режим) равна напряжению питания, выбирается автоматической перекоммутацией источников питания в зависимости от заданной силы удара (C1, C2 или C3 на поле «ТОК») 20 40 80 минимально достаточная для производства удара механизмом УМ-112, задается автоматически
Выходные параметры	
Выходной ток, А	
максимальный в ручном режиме: - непрерывная и трехчастотная генерация - импульсные посылки	10 15
задаваемый для автосогласования	четыре значения (I1, I2, I3, I4) выбираются пользователем в диапазоне 0,1...9,9А с дискретностью 0,1А и заносятся в энергонезависимую память
Максимальное выходное напряжение, В	
- при автономном питании - с добавлением внешнего аккумулятора 12В - при питании от сетевого блока	220 330 140
Максимальная выходная мощность при полностью заряженных аккумуляторах, Вт	
- при автономном питании или от внешнего аккумулятора 24В	120 непрерывно и «3F» на 1,2...300 Ом / 180 импульсы на 0,8...200 Ом

- с добавлением внешнего аккумулятора 12В	180 непрерывно и «3F» на 1,8...450 Ом / 270 импульсы на 1,2...300 Ом
- от сетевого блока (СБП)	70 на 0,7...200 Ом

ПРИМЕЧАНИЕ.

При неполной зарядке или (и) на частотах выше «логарифмической середины» диапазона (1,4кГц) допускается уменьшение максимальной мощности с ростом частоты и сопротивления нагрузки, но не более чем на 3dB.

Допустимое сопротивление нагрузки

любое

Огранич. тока на «низкоомных» нагрузках,

«Умакс» на «высокоомных» нагрузках.

Диапазон сопротивлений согласованной нагрузки, не уже, Ом

для минимального задаваемого тока (0,1А)	
- при автономном питании	4...2200
-с добавлением внешнего аккумулятора 12В	4...3300
для максимального непрерывного тока (10А)	
- при автономном питании	0...1,2
- с добавлением внешнего аккумулятора 12В	0...1,8
для максимального тока в импульсе (15А)	
- при автономном питании	0...0,8
- с добавлением внешнего аккумулятора 12В	0...1,2

Согласование с нагрузкой

- автоматическое, обеспечивающее достижение заданного тока в нагрузке

- ручное

Источники питания

Встроенный аккумуляторный комплект	два свинцово - кислотных герметизированных аккумулятора 12В/12Ач (технология AGM) с автоматической перекоммутацией: 12В/24Ач или 24В/12Ач
------------------------------------	---

Ресурс питания при температуре окружающей среды 0°C в зависимости от изначально достигнутой мощности не менее, час

- непрерывная генерация	1,2 при 120Вт автономно/180Вт с доп. акк. 12В 3 при 60Вт автономно/90Вт с доп. акк. 12В
- импульсные посылки одной частоты	8 при 180Вт автономно/270Вт с доп. акк. 12В 20 при 90Вт автономно/130Вт с доп. акк. 12В
- импульсные посылки трех частот	4 при 120Вт автономно/180Вт с доп. акк. 12В 10 при 60Вт автономно/90Вт с доп. акк. 12В

- генерация ударных импульсов с максимальной частотой 80уд/мин	20 (при силе удара «С2» автономно или «С3» с доп. акк.) 50 (при силе удара «С1» автономно)
Время зарядки автономных аккумуляторов не более, час	8
Сетевой блок для работы или зарядки аккумуляторов	выходное напряжение 15В, выходной ток 15А max
Допустимые внешние аккумуляторы	11...14В / 22...28В $\geq$ 24Ач

Функциональные особенности

Автоматические функции	- выбор оптимального режима питания (коммутация внутренних и внешнего источников питания) - автосогласование (достижение заданного тока в нагрузке) - автоматический «интеллектуальный» выбор выходной мощности - специальная программа управления передающей антенной - встроенное автоматическое зарядное устройство - автоотключение питания при «длительном» простое (1мин)
Автоматические выключения генерации (зарядки)	- при разряде аккумуляторов ниже допустимой нормы (предотвращение глубокого необратимого разряда) - при несоответствии внешнего напряжения режиму зарядки - при превышении допустимого потребляемого тока - при отключении внешнего питания в процессе генерации - при коротком замыкании выхода в процессе генерации - при несоответствии режима генерации наличию/отсутствию антенны на выходе
Типы подключаемых нагрузок при генерации «SIN»	- непосредственное подключение к объекту с «возвратом» тока через жилу или броню кабеля - непосредственное подключение к объекту с «возвратом» тока через землю» при помощи штыря – «заземлителя» - индуктивное подключение с применением передающей рамочной антенны на частоте 8928Гц (выбирается автоматически при подключении антенны) - индуктивное подключение с применением передающих «клещей» (возможен выбор кабеля из пучка)
Автоматическое повторное согласование в режиме «SIN»	при отклонениях установленного тока нагрузки более $\pm 2\text{dB}$

Конструктивные параметры

Выходной усилитель мощности	импульсный, технология CLASS D(BD), КПД > 80%
-----------------------------	---

Светодиодные сверхъяркие цифровые индикаторы широкого температурного диапазона	- все питающие напряжения - режимы и установки - ресурс питания - «МУЛЬТИМЕТР ВЫХОДА»: «напряжение на выходе», «ток в нагрузке», «сопротивление нагрузки», «мощность в нагрузке»
Управление	девятиклавишная клавиатура и наружный выключатель питания с индикатором наличия генерации, обеспечивающий работу под дождем с закрытой крышкой (благодаря «запоминанию» установленных параметров). «Интуитивный» интерфейс.
Габаритные размеры электронного блока (кейса), не более, мм	305x270x194
Вес электронного блока, не более, кг	12
Условия эксплуатации	
Допустимый диапазон температур окружающей среды при эксплуатации	-30...+45°C
Класс климатической защиты	IP54 (пылеводонепроницаемый ударопрочный корпус)

Индуктивная антенна "ИЭМ-301.3"	
Тип построения	Параллельный резонансный контур
Частота резонанса	8192
Диаметр, мм	240
Масса, не более, кг	0,6

Датчик контроля изоляции "ДКИ-117"	
Максимальный неискажаемый входной сигнал в различных положениях переключателя, мВ(эфф): «0» «I» «II»	0,3...14 3...140 30...1400
Частотный диапазон, Гц	40...10000
Максимально допустимое переменное входное напряжение, В	400
База (расстояние между электродами в рабочем положении), мм	для угла раствора 30° - 550 для угла раствора 60° - 880

Длина штанг, не более, мм	
- в рабочем положении	780
- в транспортном положении	490
Вес, не более, кг	0,8

Датчик определитель дефектов коммуникации "ДОДК-117"	
Минимальная диагностируемая площадь повреждения изоляции на эксплуатирующихся газопроводах, кв. мм	15
Точность определения обрыва кабеля, м	0,25
Входное сопротивление датчика, Мом	2,4
Питание предварительного усилителя	внешнее от приёмника.
Коэффициент усиления предварительного усилителя, дБ	40

На данное оборудование предоставляется скидка, подробности уточняйте у менеджера. 8-800-551-11-01