



ТД «ЭСКО»  
Точные измерения  
— наша профессия!

ТЕЛЕФОН В МОСКВЕ: +7 (495) 224-30-23    БЕСПЛАТНЫЙ ЗВОНОК: +7 800 350 40 40    ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ОФИС В МОСКВЕ: +7 495 224-30-23    РАБОТАЕМ В БУДНИ С 9 ДО 18 ЧАСОВ: +7 495 224-30-23

## ВОЗМОЖНОСТЬЮ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ИЗОЛЯЦИИ

Артикул: 00-00002105



Ча  
Ра  
Ве  
Тел  
эк  
Тил  
об  
Вь  
ге

### НАЗНАЧЕНИЕ КАБЕЛЕТРАССОТЕЧЕИСКАТЕЛЯ С ВОЗМОЖНОСТЬЮ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ИЗОЛЯЦИИ АТЛЕТ ТЭК-120ГА3-4Н

Многофункциональный трассопоисковый комплект **Атлет ТЭК-120ГА3-4Н** для поиска подземных коммуникаций (кабельных линий, металлических трубопроводов и прочих коммуникаций из токопроводящих материалов).

Наличие акустического датчика и ударного механизма позволяет проводить трассировку **НЕМЕТАЛЛИЧЕСКИХ** трубопроводов, а также осуществлять поиск утечек из трубопроводов и поиск мест повреждения кабеля.

Датчики контроля изоляции **ДКИ-117** и датчик-определитель дефектов коммуникаций **ДОДК-117** осуществляют поиск мест повреждения внешней изоляции коммуникации.

В составе комплекта самый мощный мультисигнатурный генератор в линейке ТЕХНО-АС, с дальностью работы до 10 км. Подключение к искомой трассе возможно как контактным, так и бесконтактным способом.

### НАЗНАЧЕНИЕ КАБЕЛЕТРАССОТЕЧЕИСКАТЕЛЯ С ВОЗМОЖНОСТЬЮ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ИЗОЛЯЦИИ АТЛЕТ ТЭК-120ГА3-4Н

- определения местоположения и глубины залегания скрытых подземных коммуникаций на глубине до 6 м;
- поиск утечек жидкости из трубопроводов на глубине до 3 м;
- трассировка коммуникаций с использованием генератора на расстояние до 10 км;
- трассировка **НЕМЕТАЛЛИЧЕСКИХ** трубопроводов;
- поиск электрических кабелей под напряжением;
- определения мест повреждения кабельных линий (акустическим и электромагнитным способом);
- поиск мест пересечения трубопровода и кабеля;
- поиск мест повреждения внешней изоляции коммуникации (трубопровода, кабеля);
- обследования участков местности перед проведением земляных работ.

### ОСОБЕННОСТИ ПРИЕМНИКА АП-027М

- цифровой трассопоисковый приемник;
- большой ЖК дисплей с переключаемыми режимами работы и индикации;
- отображение частотного спектра входного сигнала;
- вывод звукового сигнала как на наушники оператора, так и на встроенный динамик;
- приемник является многофункциональным прибором и может работать с внешними датчиками различного типа: электромагнитными **EMD-257** и **MED-127**, акустическими **AD-327**, **AD-257** и **ADM-227**, датчиком контроля качества изоляции **DKI-117M**, датчиком-определителем дефектов коммуникаций **DODK-117M**, накладной рамкой **NR-117M**, клещами индукционными **CI-110 (CI-105)**;
- при работе с акустическим — диапазон частот 0.03...2.2 кГц с возможностью устранения звуковых частот, находящихся вне полосы, занимаемой звуком дефекта;
- при работе с электромагнитным датчиком — широкий набор рабочих частот: 50/60 Гц, 100...450 Гц через 50 Гц, 120...540 Гц через 60 Гц, 512 Гц, 1024 Гц, 8192 Гц, 33 кГц, «Широкая полоса» 50...8600 Гц, двухчастотные режимы 1024 Гц / 2048 Гц и 1024 Гц / 8192 Гц;
- класс защиты корпуса от внешних воздействий IP54.

### ОСОБЕННОСТИ ГЕНЕРАТОРА АГ-120ТМ

- автоматическое согласование по заданному току в нагрузке, вместо выходной мощности, позволяет получить прогнозируемый уровень сигнала на входе поискового приемника;
- мультисигнатурный (200...10000 Гц) многофункциональный прибор может комплектоваться любым поисковым приемником, использующим данный диапазон частот;
- автоматический выбор выходной мощности "интеллектуальной" программой выбора мощности;
- встроенный "мультиметр выхода" показывает напряжение, ток, сопротивление и мощность в нагрузке;
- высокий выходной ток (до 15 А) позволяет эффективно работать на "низкоомных" (до К3) нагрузках (например, заземленных трубопроводах);
- высокое выходное напряжение (220 В автономное / 330 В с дополнительным аккумулятором) позволяет эффективно трассировать "высокоомные" коммуникации большой протяженности;
- многофункциональность: работа без непосредственного подключения с резонансной передающей антенной, индуктивными клещами, ударным механизмом и датчиком контроля изоляции;
- возможность работы в дождливую погоду (вкл./откл.; просмотр параметров с закрытой крышкой).

# РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ КАБЕЛЕТРАССОТЕЧЕЙСКОГО КАТЕЛЯ С ВОЗМОЖНОСТЬЮ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ИЗОЛЯЦИИ АТЛЕТ ТЭК-120ГАЗ-4Н

- электросети;
- телекоммуникация;
- строительно-монтажные организации;
- ЖКХ;
- водоканалы;
- теплосети
- нефтегазовая отрасль;
- геодезия.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КАБЕЛЕТРАССОТЕЧЕЙСКОГО КАТЕЛЯ С ВОЗМОЖНОСТЬЮ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ИЗОЛЯЦИИ АТЛЕТ ТЭК-120ГАЗ-4Н

| Параметр  | Значение   |
|---|--|
| <b>Генератор АГ-120Т</b>  |  |
| <b>Частоты генерируемого сигнала, Гц</b>  |  |
| 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.  |
| <b>Режимы генерации</b>   |  |
| режим 1   | непрерывный «НП»   |
| режим 2<br>длительность импульса, мс<br>частота следования импульсов, Гц  | кратковременные посылки «ПР»<br>100<br>1   |
| режим 3<br>длительность импульса, мс<br>частота следования импульсов, Гц  | трехчастотный (посылки с чередованием частот f1, f2, f3) «3F»<br>100<br>2,3  |
| режим 4<br>амплитуда импульса<br>частота следования импульсов (ударов), уд/мин<br>- низкая<br>- средняя<br>- высокая<br>длительность импульса   | генерация ударных импульсов «УР» (ударный режим)<br>равна напряжению питания, выбирается автоматической перекоммутацией источников питания в зависимости от заданной силы удара (С1, С2 или С3 на поле «ТОК»)<br>20<br>40<br>80<br>минимально достаточная для производства удара механизмом УМ-112, задается автоматически |
| <b>Выходные параметры</b>   |  |
| <b>Выходной ток, А</b>  |  |
| максимальный в ручном режиме:<br>- непрерывная и трехчастотная генерация<br>- импульсные посылки  | 10<br>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   |
| <b>Максимальное выходное напряжение, В</b>  |  |
| - при автономном питании<br>- с добавлением внешнего аккумулятора 12В<br>- при питании от сетевого блока  | 220<br>330<br>140  |
| <b>Максимальная выходная мощность при полностью заряженных аккумуляторах, Вт</b>  |  |
| - 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 3дВ. |  |
| <b>Допустимое сопротивление нагрузки</b>  |  |
| любое<br>Ограничение тока на «низкоомных» нагрузках,<br>«Имакс» на «высокоомных» нагрузках  |  |
| <b>Диапазон сопротивлений согласованной нагрузки, не уже, Ом</b>  |  |
| для минимального задаваемого тока (0,1А)<br>- при автономном питании<br>- с добавлением внешнего аккумулятора 12В   | 4...2200<br>4...3300   |
| для максимального непрерывного тока (10А)<br>- при автономном питании<br>- с добавлением внешнего аккумулятора 12В  | 0...1,2<br>0...1,8   |
| для максимального тока в импульсе (15А)<br>- при автономном питании<br>- с добавлением внешнего аккумулятора 12В  | 0...0,8<br>0...1,2   |
| <b>Согласование с нагрузкой</b>   |  |
| - автоматическое, обеспечивающее достижение заданного тока в нагрузке<br>- ручное   |  |
| <b>Источники питания</b>  |  |

|  |  |   |
|--|--|---|
| 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°С в зависимости от изначально достигнутой мощности не менее, час |  |   |
| - непрерывная генерация  | 1,2 при 120Вт автономно/180Вт с доп. акк. 12В<br>3 при 60Вт автономно/90Вт с доп. акк. 12В   |   |
| - импульсные посылки одной частоты   | 8 при 180Вт автономно/270Вт с доп. акк. 12В<br>20 при 90Вт автономно/130Вт с доп. акк. 12В   |   |
| - импульсные посылки трех частот   | 4 при 120Вт автономно/180Вт с доп. акк. 12В<br>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.)<br>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 ≥24Ач  |   |
| <b>Функциональные особенности</b>  |  |   |
| Автоматические функции   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбор оптимального режима питания (коммутация внутренних и внешнего источников питания)</li> <li>- автосогласование (достижение заданного тока в нагрузке)</li> <li>- автоматический «интеллектуальный» выбор выходной мощности</li> <li>- специальная программа управления передающей антенной</li> <li>- встроенное автоматическое зарядное устройство</li> <li>- автоотключение питания при «длительном» простое (1мин)</li> </ul>                                       |   |
| Автоматические выключения генерации (зарядки)  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- при разряде аккумуляторов ниже допустимой нормы (предотвращение глубокого необратимого разряда)</li> <li>- при несоответствии внешнего напряжения режиму зарядки</li> <li>- при превышении допустимого потребляемого тока</li> <li>- при отключении внешнего питания в процессе генерации</li> <li>- при коротком замыкании выхода в процессе генерации</li> <li>- при несоответствии режима генерации наличию/отсутствию антенны на выходе</li> </ul>                      |   |
| Типы подключаемых нагрузок при генерации «SIN»   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- непосредственное подключение к объекту с «возвратом» тока через жилу или броню кабеля</li> <li>- непосредственное подключение к объекту с «возвратом тока через землю» при помощи штыря – «заземлителя»</li> <li>- индуктивное подключение с применением передающей рамочной антенны на частоте 8928Гц (выбирается автоматически при подключении антенны)</li> <li>- индуктивное подключение с применением передающих «клеещей» (возможен выбор кабеля из пучка)</li> </ul> |   |
| Автоматическое повторное согласование в режиме «SIN»   | при отклонениях установленного тока нагрузки более ±2dB  |   |
| <b>Конструктивные параметры</b>  |  |   |
| Выходной усилитель мощности  | импульсный, технология CLASS D(BD), КПД > 80%  |   |
| Светодиодные сверхъяркие цифровые индикаторы широкого температурного диапазона                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- все питающие напряжения</li> <li>- режимы и установки</li> <li>- ресурс питания</li> <li>- «МУЛЬТИМЕТР ВЫХОДА»:</li> </ul> «напряжение на выходе», «ток в нагрузке», «сопротивление нагрузки», «мощность в нагрузке»  |   |
| Управление   | девятикнопочная клавиатура и наружный выключатель питания с индикатором наличия генерации, обеспечивающий работу под дождем с закрытой крышечкой (благодаря «запоминанию» установленных параметров). «Интуитивный» интерфейс.  |   |
| Габаритные размеры электронного блока (кейса), не более, мм  | 305x270x194  |   |
| Вес электронного блока, не более, кг   | 12   |   |
| <b>Условия эксплуатации</b>  |  |   |
| Допустимый диапазон температур окружающей среды при эксплуатации   | -30...+45°С  |   |
| Класс климатической защиты   | IP54 (пылеводонепроницаемый ударопрочный корпус)   |   |
| <b>Параметр</b>  | <b>Датчики</b>   |   |
|  | <b>ЭМД/ДКИ/ДОДК/КИ</b>   | <b>АД</b>   |
| <b>Приемник АР-027</b>   |  |   |
| Вид работы в зависимости от датчика  | Определяется автоматически, при подключении датчика  |   |
| Вид принимаемого сигнала   | Выбирается оператором как «непрерывный / импульсный»   | Выбирается оператором как «течепойск (непрерывный сигнал) / акустический трассопоиск (импульсный сигнал)»   |
| Частоты переключаемых полосовых фильтров   | Центральная частота квазирезонансного фильтра 50/60Гц, 100...450Гц через 50Гц, 120...540Гц через 60Гц, 512Гц, 1024Гц, 8192Гц, 33кГц  | Ограничение диапазона «снизу» 0,1 / 0,15 / 0,21 / 0,31 / 0,45 / 0,65 / 0,95 / 1,38 кГц;<br>Ограничение диапазона «сверху» 2,00 / 1,38 / 0,95 / 0,65 / 0,45 / 0,31 / 0,21 / 0,15 кГц |
| «Широкая полоса» (частотный диапазон)  | 0,05...8,6 кГц   | 0,09...2,2 кГц  |
| Коэффициент усиления электрического тракта и динамический диапазон входного сигнала                                | 100 dB   | 120 dB  |
| Визуальная индикация   | ЖКИ - символы и значения выбираемых режимов и параметров - анимированная шкала уровня входного сигнала - цифровое значение и анимированная шкала уровня выходного сигнала - график (движущаяся диаграмма) уровня выходного сигнала - частотный спектр выходного сигнала - цифровое и графическое отображение уровней выходного сигнала записанных в «памяти»   |   |
| Звуковая индикация   | Головные телефоны – натуральный широкополосный или отфильтрованный сигнал  |   |
|  | Головные телефоны -синтезированный звук ЧМ   | -   |
|  | Встроенный излучатель - синтезированный звук ЧМ  | -   |
| Питание  | Напряжение 4...7 В. - аккумуляторы «тип АА» 1,2 В 4 шт. в комплекте с зарядным устройством, питающимся от осветительной (220В) или бортовой (12В) сети или - щелочные (алкалиновые) батареи «тип АА» 1,5В 4 шт.  |   |
| Время непрерывной работы, не менее   | 20 часов   |   |
| Допустимый диапазон температур окружающей среды при эксплуатации   | -20°С...+50°С  |   |

|  |  |
|--|--|
| Класс защиты от внешних воздействий  | IP54   |
| Габаритные размеры электронного блока  | 220x102x42 мм  |
| Масса электронного блока, не более   | 0,46 кг  |
| <b>Параметр</b>  | <b>Значение</b>  |
| <b>Электромагнитный датчик ЭМД-247</b>   |  |
| Тип преобразователя  | резонансная ферритовая магнитная антенна                   |
| Частота резонанса, Гц  | 50...60 Гц / 100 Гц / 512 Гц / 1024 Гц / 8192 Гц / 33 кГц  |
| Тип питания  | от приемника   |
| Коммутация резонанса   | принудительная (управляется приемником)                    |
| <b>Датчик акустический АД-227</b>  |  |
| Чувствительность, V/g  | 5  |
| Габаритные размеры прибора, не более, мм   | 105x75   |
| Масса, не более, кг  | 1,5  |
| <b>Индуктивная антенна ИЭМ - 301.3</b>   |  |
| Тип построения   | Параллельный резонансный контур                            |
| Частота резонанса  | 8192   |
| Диаметр, мм  | 240  |
| Масса, не более, кг  | 0,6  |
| <b>Датчик контроля изоляции ДКИ-117</b>  |  |
| Максимальный неискажаемый входной сигнал в различных положениях переключателя, мВ(эфф):            |  |
| «0»  | 0,3...14   |
| «I»  | 3...140  |
| «II»   | 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<br>для угла раствора 60° - 880 |
| Длина штанг, не более, мм  | 780  |
| - в рабочем положении  | 490  |
| - в транспортном положении   |  |
| Вес, не более, кг  | 0,8  |
| <b>Датчик определитель дефектов коммуникации ДОДК-117</b>  |  |
| 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   |
| <b>Механизм ударный УМ-112</b>   |  |
| Рабочее положение крепления ударного механизма на трубу:   |  |
| - допустимое   | любое  |
| - оптимальное для максимальной дальности трассировки   | верхнее  |
| Длина соединительного кабеля, не менее, м  | 5  |
| Диаметр исследуемой трубы, мм  | от 50  |
| Габаритные размеры, не более, мм   | 90 x 200   |
| Масса комплекта, не более, кг  | 3  |

## КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ АТЛЕТ ТЭК-120ГАЗ-4Н

| №  | Наименование                               | Количество |
|----|--|------------|
| 1  | Трассопоисковый приемник АП-027М           | 1          |
| 2  | Генератор трассировочный АГ-120ТМ          | 1          |
| 3  | Комплект акустического датчика АД-327      | 1          |
| 4  | Электромагнитный датчик ЭМД-257            | 1          |
| 5  | Головные телефоны                          | 1          |
| 6  | Держатель для приемника АП-027.00.010      | 1          |
| 7  | Антенна индукционная ИЭМ-301.3             | 1          |
| 8  | Устройство зарядное АГ120.02.100           | 1          |
| 9  | Кабель АГ120.02.020                        | 1          |
| 10 | Кабель АГ120.02.050                        | 1          |
| 11 | Кабель АГ105.02.020                        | 1          |
| 12 | Ударный механизм УМ-112М                   | 1          |
| 13 | Датчик контроля качества изоляции ДКИ-117М | 1          |

| №  | Наименование  | Количество |
|----|---|------------|
| 14 | Датчик определитель дефектов коммуникаций DODK-117M       | 1          |
| 15 | Контакт магнитный АГ120.02.090                            | 2          |
| 16 | Штырь заземления АГ110.02.004                             | 2          |
| 17 | Батарейки для приемника (AA)                              | 4          |
| 18 | Крестовая отвертка  | 1          |
| 19 | Кабель для подключения внешнего питания AP027.02.030      | 1          |
| 20 | Сумка для антенны ИЭМ-301.3 (чехол 53107)                 | 1          |
| 21 | Сумка для ударного механизма УМ-112М (чехол 53208)        | 1          |
| 22 | Сумка для электромагнитного датчика EMD-257 (чехол 53186) | 1          |
| 23 | Сумка для ДК1 (чехол 53178)                               | 1          |
| 24 | Сумка для генератора АГ-120ТМ (чехол 53181)               | 1          |
| 25 | Сумка для комплекта (чехол 53183)                         | 1          |
| 26 | Руководство по эксплуатации                               | 3          |
| 27 | Паспорт   | 1          |

© 2012-2025, ЭСКО  
Контрольно измерительные  
приборы и оборудование

ТЕЛЕФОН В МОСКВЕ  
**+7 (495) 258-80-83**