



ТАРМЭК

ТРАССОИСКАТЕЛИ
ГЕНЕРАТОРЫ СИГНАЛА
ИНДУКТОРЫ



СОДЕРЖАНИЕ:

Индуктор 8025



Индуктор предназначен для наведения тока генератора путем индукционной связи в трассах различных коммуникаций — трубопроводах, силовых кабелях и т.п.

[стр. 3](#)

Трассоискатель
«ПРОГРЕСС К2»



(с функцией поиска повреждения изоляции)

Для поиска трассы подземных коммуникаций (трубопроводы, силовые кабели) и определения глубины залегания без вскрытия грунта. Прибор является специализированным прибором, прежде всего для поиска мест повреждения изоляционного покрытия трубопроводов.

[стр. 4](#)

Трассоискатель
универсальный
«Прогресс К-3»



Для поиска трассы подземных коммуникаций — трубопроводов, силовых кабелей, определения глубины залегания коммуникации и тока в трассе методом неразрушающего контроля при помощи электромагнитной локализации, без вскрытия грунта.

[стр. 6](#)

Генератор сигнала
«ПРОГРЕСС ФКГ 102»



Для применения совместно со средствами неразрушающего контроля подземных коммуникаций.

[стр. 8](#)

Генератор сигнала
«ПРОГРЕСС ФКГ 101»



Для создания в исследуемой коммуникации тока, определенной частоты и силы, для дальнейшего анализа его производной в приемнике-локаторе в селективном режиме.

[стр. 10](#)

Индуктор 8025



НАЗНАЧЕНИЕ:

Индуктор предназначен для наведения тока генератора путем индукционной связи в трассах различных коммуникаций — трубопроводах, силовых кабелях и т.п.

Индуктор может работать со следующим оборудованием:

- Генератор сигнала «ПРОГРЕСС ФКГ 101» ([стр. 10](#))



ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

- Городские и областные службы электрохимзащиты;
- ПТО и маркшейдерские службы нефтегазового комплекса;
- Химическая промышленность – транспортные сети аммиака;
- Энергосети городского и индустриального электроснабжения;
- Железная дорога;
- Системы проводной телефонии;
- Строительные организации;
- Службы геодезии и картографии.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Рабочая частота, Гц	8025/33025
Максимально допустимое напряжение на зажимах прибора V_{RMS} , В не более	250
Допустимая амплитуда импульсного тока в цепи прибора А, не более	10
Напряжение пробоя изоляции изделия В, не менее	600
Время непрерывной работы при температуре окружающей среды + 25 °С, ч, не менее	8
Габаритные размеры, мм, не более	260x260x260
Масса прибора, кг не более	0,7
Степень защиты корпуса, IP	20
Норма средней наработки на отказ с учетом технического обслуживания – не менее, ч	5000
Средний срок службы - не менее, лет	8



Трассоискатель «ПРОГРЕСС К2»

(с функцией поиска повреждения изоляции)



НАЗНАЧЕНИЕ:

Трассоискатель предназначен для поиска трассы подземных коммуникаций (трубопроводы, силовые кабели) и определения глубины залегания без вскрытия грунта. Трассоискатель является специализированным прибором, прежде всего для поиска мест повреждения изоляционного покрытия трубопроводов.

Трассоискатель может работать со следующим оборудованием:

Генератор сигнала «ПРОГРЕСС ФКГ 102.1/ФКГ102.2» [\(см. 8\)](#)

Генератор сигнала «ПРОГРЕСС ФКГ 101» [\(см. 10\)](#)



ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

- Городские и областные службы электрохимзащиты и ПТО нефтегазового комплекса;
- Маркшейдерские службы нефтегазового комплекса;
- Химическая промышленность – транспортные сети аммиака;
- Энергосети городского и индустриального электроснабжения;
- Железные дороги;
- Системы проводной телефонии;
- Строительные организации;
- Службы геодезии и картографии.



КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Трассоискатель «ПРОГРЕСС К2»	1
Паспорт	1
Руководство по эксплуатации	1
Накопитель USB с программным обеспечением	1
USB кабель считывания данных	1
Батарейная кассета	1
Адаптер сетевой, 9В; 2А	1
Упаковка	1



ОСОБЕННОСТИ:

- 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.
- Анализ состояния изоляции трубопровода или силового кабеля с определением степени разрушения изоляционного покрытия.
- Непрерывное, автоматическое определение силы тока, протекающего по коммуникации в реальном времени.
- Возможность поиска сразу двух близко расположенных коммуникаций, при условии, что одна трасса находится под действием тока промышленной частоты.
- Запись результатов поисковых работ в память трассоискателя и последующего переброса их в ПК для графического анализа картины повреждений и их документирования.
- Анализ и документирование результатов работ с привязкой к координатам на местности, используя встроенный модуль систем глобального позиционирования в стандартах ГЛОНАСС и GPS.



ДОПОЛНИТЕЛЬНО:

Трассоискатель возможно оснастить А-рамкой для эпизодического применения в местах с густой растительностью, где движение прибора со штатным датчиком затруднено.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Габаритные размеры трассоискателя, мм, не более	780 x 340 x 230
Масса трассоискателя, с батареей, кг, не более	2,2
Напряжение питания от адаптера сетевого, В	9
Время непрерывной работы с выключенной подсветкой, при температуре окружающей среды 25 °С, ч, не менее	8
Максимальное значение определяемой глубины залегания коммуникации, м, не более	5
Отклонение определяемой величины глубины залегания коммуникаций в отсутствие помех, %, не более	± 10 + 5 см
Степень защиты приемника, IP	65



Трассоискатель универсальный «Прогресс К-3»



НАЗНАЧЕНИЕ:

Трассоискатель универсальный «Прогресс» К-3 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.

Трассоискатель может работать со следующим оборудованием:

- Генератор сигнала «ПРОГРЕСС ФКГ 102.1»/ФКГ 102.2» ([смп. 8](#))
- Генератор сигнала «ПРОГРЕСС ФКГ 101» ([смп. 10](#))



ОСОБЕННОСТИ:

- Работа в широкой полосе частот от 50Гц до 80КГц, с шагом перестройки в 1Гц.
- Режим широкополосного просмотра эфира с целью поиска наведённых сигналов, а также режим сканирования и автоматического поиска активных сигналов на трассе.
- Возможность работать как со штатным генератором, так и с генератором сторонних производителей.
- Высокая помехозащищённость прибора, позволяющая работать в сложной электромагнитной обстановке.
- Основные параметры прибор определяет в один проход и в реальном времени.
- Отображение линии коммуникации на экране дисплея выполняется по методу «картографического дисплея» иначе называемого «план оси» (в дополнение к основному интерфейсу представления информации о положении трассы, возможен режим поиска классическим методом по максимуму и минимуму и стрелками наведения, а также визуальным и слуховым контролем
- Широкий набор сигналов оповещения и наведения на трассу – голосовые подсказки и предупреждения о тех или иных изменениях в работе прибора и поиске сигналов.
- Управление прибором производится одним единственным прогрессивным органом управления – валкодером.
- Инновационная система самоконтроля и диагностики, позволяющая оператору самостоятельно проводить процедуру калибровки прибора.
- Питание прибора осуществляется аккумуляторными батареями с литий-феррум-фосфатной химической системой, обеспечивающей большую ёмкость, быстрый заряд и возможность работать при низких температурах с незначительной потерей ёмкости.

Четыре встроенных радиоканала передачи данных:

1. Навигационный модуль, работающий по двум стандартам – ГЛОНАСС и GPS. Канал используется для трекинга проводимых работ на трассе и записи результатов в память прибора.
2. Радиоканал LoRa. Данный канал предназначен для дистанционного управления штатным генератором на дистанциях до 1км. (Управление частотой генератора и выходной мощностью, а также отображение состояния аккумуляторной батареи, питающей генератор, производится на экране дисплея приёмника-локатора.)
3. Радиоканал связи по Bluetooth. Данный канал предназначен для передачи данных (треков пройденного пути, глубины залегания, тока в трассе и силы сигнала) из прибора на ПК или планшет. Переданные данные отображаются и накапливаются в сервисной программе считывания данных, прилагаемой к комплекту прибора. Данный канал также используется для обновления ПО приёмника-локатора.
4. **Опционально.** Радиоканал связи через GSM базовые станции. Сотовая связь предоставляет возможность выхода приёмника-локатора в интернет и передачи данных в режиме реального времени с целью оперативной диспетчеризации и архивирования данных во время выполнения работ на трассе. (Для активирования канала потребуется установить в приёмник-локатор SIM карту с тарифным планом – телеметрия.)

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

- предприятия нефтегазового комплекса;
- маркшейдерские службы;
- предприятия теплоэнергетического комплекса;
- службы ЖКХ;
- предприятия водоснабжения и водоотведения;
- железнодорожные службы, строительные организации;
- энергосети городского и промышленного электроснабжения.

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Приёмник-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
Блютутз адаптер	1
Плечевой ремень	1
Штырь заземления (опционально)	1
Упаковка	1

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

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*	$\pm 5 + 20 \text{ мм}$
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*	$\pm 10 + 50 \text{ мм}$
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

Генератор сигнала «Прогресс» ФКГ 102



НАЗНАЧЕНИЕ:

Генератор предназначен для применения совместно со средствами неразрушающего контроля подземных коммуникаций. Генератор может работать со следующим оборудованием:

- Трассоискатель универсальный «Прогресс К-3» ([см.6](#))
- Трассоискатель «ПРОГРЕСС К2» ([см.4](#))



ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

- различные типы подземных коммуникаций;
- трубопроводы нефти и газового комплекса;
- аммиакопроводы;
- кабели электроснабжения связи и телеуправления.

ВИДЕО



ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЯ

Генератор сигнала «ПРОГРЕСС ФКГ 102.1»	с дистанционным управлением по каналу LoRa + встроенный индуктор	APT102.1
Генератор сигнала «ПРОГРЕСС ФКГ 102.2 »	без LoRa и встроенного индуктора	APT102.2

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Габаритные размеры, мм, не более	280 x 240 x 130
Масса, кг, не более	3,25
Напряжение питания, В постоянное напряжение	от 11,8 до 16,0
Потребляемая мощность, В·А не более	150
Номинальный выходной ток генератора на частоте 8 кГц, не менее, А	0,05...5
Максимальное сопротивление нагрузке, на частоте 8 кГц, не более, Ом	4000
Значение рабочей частоты, кГц	0,2...80
Степень защиты, IP	65





ОСОБЕННОСТИ:

- Бестрансформаторная архитектура;
- Прямое измерение сопротивления трассы, без подачи сигнала в коммуникацию;
- Дистанционное управление по каналу LoRa (версия ФКГ 102.1);
- Широкий диапазон генерируемых частот;
- Широкий диапазон сопротивлений нагрузки;
- Возможность установки любой частоты с шагом в 1 Гц, в пределах диапазона частот;
- Встроенный индуктор на две частоты 8 и 33 кГц (версия ФКГ 102.1);
- Возможность подключения внешнего мощного индуктора;
- Возможность подключения внешних магнитных клещей;
- Автоматическая защита и сигнализация при переполюсовке;
- Мощный симметричный выход с током до 5 Ампер;
- Контрастный матричный светодиодный дисплей для работы при низких температурах;
- Наличие голосового штурмана;
- Единственный орган управления – валкодер;
- Малый вес и габариты.

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Генератор сигнала ПРОГРЕСС ФКГ102.1/ФКГ102.2	1
Кабель питания от внешней батареи	1
Проводник соединения, длина 20 метров	2
Зажимы типа «крокодил»	2
Контакт магнитный или зацепной	1
Штырь заземления (опционально)	1
Руководство по эксплуатации	1
Паспорт	1

Генератор сигнала «ПРОГРЕСС ФКГ 101»



НАЗНАЧЕНИЕ:

Генератор предназначен для создания в исследуемой коммуникации тока, определенной частоты и силы, для дальнейшего анализа его производной в приемнике-локаторе в селективном режиме.

Генератор может работать со следующим оборудованием:

- Трассоискателем универсальным «Прогресс К-3» ([смп.6](#))
- Трассоискатель «ПРОГРЕСС К2» ([смп.4](#))
- Индуктор 8025/ Индуктор 33025 ([смп.3](#))



ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЯ

Генератор сигнала «ПРОГРЕСС ФКГ 101»	APT101
--------------------------------------	--------

ОСОБЕННОСТИ:

- Широкий диапазон генерируемых частот;
- Автоподстройка (достижение максимального тока в нагрузке);
- Выбор выходной мощности и тока потребления;
- Мультиметр выхода. Отображение во время генерации сигнала оценочных значений параметров:
 - тока потребления,
 - тока в нагрузке,
 - напряжения на нагрузке,
 - сопротивления нагрузки.
- Широкий диапазон сопротивлений нагрузки;
- Возможность подключения внешнего индуктора;
- Мощный симметричный выход с током до 10 Ампер;
- Малый вес и габариты.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Совместно с приемниками-локаторами – все типы подземных электропроводящих коммуникаций:

- трубопроводы нефти и газового комплекса,
- аммиакопроводы,
- кабели электроснабжения,
- связи и телеуправления.





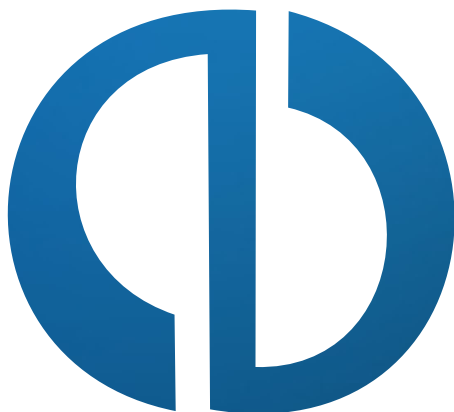
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Габаритные размеры, мм, не более	270 x 250 x 135
Масса устройства, кг, не более	4,3
Напряжение питания от источника постоянного тока, В	от 11,8 до 14,5
Рабочая частота, Гц	512, 525, 1024, 2025, 2048, 4096, 8025, 8192, 16384, 32768, 33025
Стабильность рабочей частоты,	+20 ppm
Номинальная выходная мощность, Вт	до 150
Сопротивление нагрузки, Ом	1.....4000
Диапазон выходных токов генератора на всех рабочих частотах в пределах, А	0,05...10
Потребляемая мощность от источника постоянного тока напряжением 12,6 В, В·А не более	265
Степень защиты корпуса, IP	65

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Генератор ПРОГРЕСС ФКГ 101	1
Катушка подключения нагрузки в составе:	1
- кабель подключения нагрузки	2
- оправка	1
- магнитное крепление с крючком 3,75 см	1
- шупл контактный	1
Кабель питания	1
Штырь заземления	3
Сумка генератора	1
Руководство по эксплуатации	1
Паспорт генератора ФКГ 101	1





НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЩЕСТВО
С ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

ФАРМЭК



@gazfarmek

**Мы в
Telegram**



Подписывайся
ВКОНТАКТЕ

Следите за новостями, видеозаписями и событиями
нашей организации.
Будьте в курсе всех обновлений!

 VK Видео



@gazfarmek

**Наш
YouTube
канал**



**Наш
сайт**



НПОДО «ФАРМЭК»
г. Минск, ул. Жилуновича, 2В-13
тел.: +375 (17) 252-22-11
E-mail: sales@pharmec.by
www.pharmec.by

Официальный дистрибьютор в РФ
ООО «Газ ФАРМЭК»
г. Москва ул. Лобачика 17
тел.: +7 (499) 264 55 77
E-mail: info@gaz-farmek.ru
www.gaz-farmek.ru