

СОГЛАСОВАНО  
Руководитель ГЦИ СИ  
Заместитель директора  
ФГУП ВНИИОФИ



Н.П. Муравская

» 06 \_\_\_\_\_ 2007 г.

<b>Приборы акустические АФ-41</b>	<b>Внесены в Государственный реестр средств измерений.</b> <b>Регистрационный № <u>35 225-07</u></b> <b>Взамен № _____</b>
---------------------------------------	--

**Выпускаются по техническим условиям РТ МД 19-00227749-035:2005.**

#### **Назначение и область применения**

Приборы акустические АФ-41 предназначены для обнаружения и регистрации источников акустической эмиссии (АЭ), вызываемых утечкой нефти, воды и других продуктов в трубопроводах в процессе их эксплуатации без нарушения режима перекачки.

Прибор обеспечивает выборочный контроль линейной части магистральных нефтепроводов и может так же быть применен для контроля трубопроводов с водой и другими продуктами.

#### **Описание**

Приборы акустические АФ-41 осуществляют прием сигналов акустической эмиссии (АЭ), вызываемых течью, отображение преобразуемых и усиливаемых в различных частотных диапазонах сигналов, а также взаимно-корреляционной функции (гистограммы) сигналов двух каналов, определение скорости распространения сигналов АЭ и местоположения утечки.

Прибор позволяет производить контроль трубопроводов диаметром не менее 200 мм и не более 1220 мм при отношении толщины стенки к диаметру трубы не более 0,1 и шероховатости наружной поверхности  $R_z$  не более 40 мкм, скорости утечки не менее 10 л/мин, при внутреннем давлении не менее 1 МПа, скорости распространения упругих волн (сигналов АЭ) от 400 до 2000 м/с. Максимальная зона определения наличия течи 400 м, при уровне колебательных скоростей в местах установки преобразователей не менее  $7 \cdot 10^{-9}$  м/с.

Информативным параметром прибора является расстояние от преобразователя первого канала прибора до места утечки.

Описание типа для Государственного реестра СИ

Прибор обеспечивает оперативное накопление и отображение информации о наличии непрерывного источника течи и его локализацию. Прибор построен на базе микропроцессора, который обеспечивает вывод данных на интерфейс.

### Основные технические характеристики

Диапазон рабочих частот усилительного тракта, Гц	300 – 20 000
Динамический диапазон, дБ, не менее	60
Чувствительность прибора к колебательной скорости, м/с, не более	$7 \cdot 10^{-9}$
Погрешность локализации источника сигналов АЭ, не более	±5 % от зоны контроля
Производительность контроля, мин., не более	5
Диапазон рабочих температур прибора, °С	-10÷50
Габаритные размеры, мм, не более	380 x 170 x 400
Масса прибора, кг, не более	11
Электрическое питание прибора: - от сети переменного тока, В - от внешнего источника постоянного тока, В	220 <sup>+22</sup> <sub>-33</sub> 12 <sup>+1,2</sup> <sub>-1,8</sub>

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель прибора.

### Комплектность

В комплект поставки входит:

Обозначение документа	Наименование	Кол-во	Примечание
ЩЮ2.739.02 3	Прибор акустический АФ-41	1 шт.	
	Комплект запасных частей и принадлежностей	1 компл.	Согласно ведомости ЗИП
	Укладка и тара	1 компл.	Согласно ведомости ЗИП
<b>Эксплуатационная документация</b>			
ЩЮ2.739.02 3 ЗИ	Прибор акустический АФ-41. Ведомость ЗИП	1 экз.	
ЩЮ2.739.02 3 РЭ	Прибор акустический АФ-41. Руководство по эксплуатации, включающее в себя методику поверки.	1 экз.	

### Поверка

1. Генератор сигналов высокочастотный Г4-117: Диапазон частот (0,3-40) кГц, погрешность  $\pm(0,02F)+1$  Гц;
2. Генератор импульсов Г5-54: Диапазон частот от 10 до 30 Гц, погрешность 10 %, длительность импульсов (10-1000) мкс, погрешность установки  $\pm(0,1\tau+0,03)$  мкс;
3. Осциллограф универсальный С1-65: Диапазон измеряемых размахов напряжений импульсных радиосигналов 5 мВ – 500 В. Полоса пропускания 0-35 МГц;
4. Генератор импульсов Г5-60: Период повторения (0,1 – 0,2) с, погрешность установки  $10^{-6}$  Т, длительность импульсов (10-1000) мкс, погрешность установки (0,1 $\tau$ +3) нс;
5. Генератор шума низкочастотный Г2-37: Диапазон рабочих частот 0-20 кГц,

Межповерочный интервал – 1 год.

### Нормативные и технические документы

Технические условия РТ МД 19-00227749-035:2005. Прибор акустический АФ-41.

### Заключение

Тип приборов акустических АФ-41 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

**Изготовитель:** АО «ИНТРОСКОП»

Адрес: 2044, Республика Молдова, г. Кишинев, ул. Мештерул Маноле, 20  
тел/факс: (373 22) 47-12-41, тел. (373 22) 47-11-54

Начальник отдела  
Испытаний и сертификации  
ФГУП ВНИИОФИ



С.А. Кайдалов

м.н.с. ФГУП ВНИИОФИ



Е.Р. Лазаренко