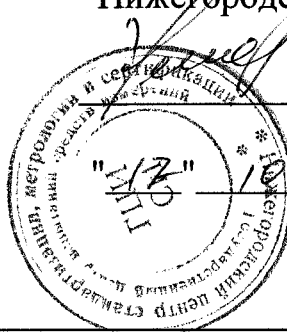


# СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ  
Нижегородского ЦСМ

И.И.Решетник

2002 г.



Приборы портативные трехчастотные «Принт-3»	Внесены в государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>24194-02</u>
---	---

Выпускаются по технической документации НИРФИ, г.Н.Новгород  
Заводские номера №№001-010

## Назначение и область применения

Приборы портативные трехчастотные «Принт-3», предназначены для:

- неконтактного измерения толщины слоя нефти на водной поверхности;
- регистрации результатов измерений с привязкой к данным приемника GPS и выдачи их в IBM совместимую ПЭВМ.

Приборы «Принт-3» применяются в природоохранных, нефтедобывающих и нефтеперерабатывающих предприятиях.

## Описание

Работа изделия основывается на использовании принципа пассивного радиометрического дистанционного зондирования, обеспечивающего измерение интенсивности собственного излучения земных покровов, которые характеризуются яркостной температуры излучения, и обработку и преобразование измеренных данных в тепловые радиояркие контрасты от различных фрагментов подстилающей поверхности.

В основу работы прибора положен поляризационный трехчастотный метод определения толщины нефтяной пленки. Применение трех частот позволяет устранить неоднозначность определения толщины пленки, возникающее из-за интерференционной периодичности принимаемых сигналов, отраженных от границ раздела сред: воздух-пленка и пленка-вода, а использование отклика приемника на двух поляризациях позволяет произвести идентификацию источника

поверхностной неоднородности и расчет толщины пленки, не прибегая к использованию дополнительной информации и данных по метеоусловиям.

Прибор работает при наведении объектива на слой нефти и небо с углом  $(35^{\circ} - 40^{\circ}) \pm 5^{\circ}$  относительно горизонта с точностью при измерении  $\pm 0,1^{\circ}$  и при нулевом значении крена и той же точности.

Шумовой сигнал с антенн поступает на радиометрические приемники, с выхода которых сигнал подается на вход АЦП микроконтроллера.

В микроконтроллере по соответствующему алгоритму обработки производится вычисление толщины нефти.

Результаты обработки отображаются на дисплее прибора. Результаты измерений могут быть переданы на IBM совместимую ПЭВМ по стандартному RS-232.

### Основные технические характеристики

Диапазон измерения толщины <sup>слоя</sup> нефти, мм	0,2-12,0
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения толщины <sup>слоя</sup> нефти, мм	
в диапазонах, мм:	
от 0,2 до 0,6	$\pm 0,1$
свыше 0,6 до 4,0	$\pm 0,2$
свыше 4,0 до 6,0	$\pm 0,4$
свыше 6,0 до 12,0	$\pm 0,6$
Разрешающая способность, мм	0,1
Диапазон рабочих температур, $^{\circ}\text{C}$	от минус 20 до плюс 50
Время непрерывной работы от аккумулято- ров, ч	6
Масса, без учета модуля питания, кг	6,7
модуль питания, кг	4,7
Габаритные размеры, мм	275x525x170
Габаритные размеры модуля питания, мм	180x150x70
Гарантийный срок эксплуатации, год	1
Средняя наработка на отказ, ч	1500
Средний срок службы, лет	5

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на приборе и титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

## Комплектность

Приемный модуль «Принт-3»	1 шт.
Модуль питания	1 шт.
Кабель К2-Сл-3С	1 шт.
Зарядное устройство ЗУС	1 шт.
Бленды	2 шт.
Пирометр точечный «Thermo Point 2PRO»	1 шт.
Дискета 3.5" с программой "remdisk.exe"	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 шт.

## Поверка

Поверка прибора портативного трехчастотного «ПРИНТ-3» осуществляется в соответствии с «Прибор портативный трехчастотный «ПРИНТ-3». Методика поверки», согласованной ГЦИ СИ Нижегородского ЦСМ, являющейся приложением 1 к руководству по эксплуатации.

Межповерочный интервал 1 год.

Перечень оборудования необходимого, для поверки прибора «Принт-3»:

- 1) цилиндр мерный 1-1000-1 ГОСТ 1770-74, кл. точ. 1;
- 2) цилиндр мерный 1-2000-1 ГОСТ 1770-74, кл. точ. 1;
- 3) термометр ртутный лабораторный ТЛ-4, кл.точ. 2
- 4) линейка 1000 ГОСТ 427-75.

## Нормативные и технические документы

ГОСТ 12997-84 «Изделия ГСП. Общие технические условия.»

Техническая документация на прибор портативный трехчастотный «ПРИНТ-3» предприятия –производителя НИРФИ

## Заключение

Прибор портативный трехчастотный «ПРИНТ-3» соответствуют требованиям действующей нормативной документации.

**Изготовитель: НИРФИ**

603950, г.Н.Новгород  
ул.Б. Печерская, 25

Директор



С.Д. Снегирев