

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

Виза



СОГЛАСОВАНО

Зам. генерального директора
ГГУ ВНИИФТРИ

Ю. И. Брегадзе

М.п.

" 03 " 07 1997 г.

	<p>Прибор универсальный НЧ – измерительный</p> <p>MP 74</p>	<p>Внесены в Государст- венный реестр средств измерений</p> <p>Регистрационный N <u>16434-97</u></p> <p>Взамен N _____</p>
--	---	--

Выпускается по технической документации фирмы "Granhert Pracitronic GmbH", Германия.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Прибор универсальный НЧ-измерительный MP 74 (далее прибор MP 74) предназначен для контроля характеристик оборудования и линий связи в области радиовещания и телефонии при их вводе в эксплуатацию, техническом обслуживании и ремонте.

Прибор MP 74 может быть использован также при разработке, производстве, эксплуатации и ремонте устройств звукового диапазона частот, как производственного так и бытового назначения для их настройки и контроля технических характеристик.

ОПИСАНИЕ

Прибор MP 74 содержит генератор сигналов в диапазоне частот от 20 Гц до 20 кГц, универсальный измеритель уровня в диапазоне частот от 20 Гц до 20 кГц при измерении в широкополосном режиме и от 30 Гц до 45 кГц при работе в избирательном режиме, а также измеритель частоты.

Прибор MP 74 полностью управляется с помощью встроенного микропроцессора, позволяющего производить как синтез сигнала генератора, так и анализ принимаемого сигнала, который после нормированного усиления преобразуется в цифровую форму с помощью 18-разрядного АЦП. С помощью математической обработки принятого сигнала реализован большой набор фильтров: узкополосные, детекторные, взвешивающие. В своем стандартном исполнении прибор реализует общепринятые методики измерений в области низкочастотной звуковой техники и связи. Управление прибором осуществляется с помощью клавиатуры, выполненной по пленочной технологии. Результаты измерений отображаются на жидкокристаллическом дисплее.

Прибор MP 74 выполнен в переносном виде с возможностью питания как от сети, так и от встроенного аккумулятора.

Прибор MP 74 имеет возможность подключения к персональному

компьютеру через интерфейс RS-232. По специальному заказу поставляется программное обеспечение, позволяющее при совместной работе прибора с компьютером расширить его функциональные возможности.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Блок генератора

Синусоидальный сигнал / Двухтональный сигнал

Диапазон частот	20 Гц - 20 кГц
Установка частоты плавная	ступенями по 1 / 20 / 100 Гц
Ряд частот в спектре канала передачи:	300, 400, 600, 800, 1400, 1800, 2000, 2100, 2400, 2700, 2800, 3000, 3400 Гц
Ряд частот в спектре канала радиовещания:	30, 40, 50, 80, 100, 200, 500, 800, 1000, 2000, 3200, 5000, 6000, 6400, 8500, 10000, 11000, 12000, 15000 Гц
Индикация частот	цифровая, пятизначная
Минимальный шаг частот	1 Гц
Погрешность установки частоты	< 0.01 %

Выходной уровень

Сигнал синусоидальной формы	-60 ... + 10 дБм
Сигнал двухтональный	-60 ... + 7 дБм
Индикация	цифровая, трехзначная
Разрешающая способность	0.1 дБ
Погрешность делителя	± 0.1 дБ
Погрешность установки уровня 0 дБм/1.02кГц	± 0.2 дБ
Неравномерность частотной характеристики	не более ± 0.2 дБ
Затухание второй и третьей гармоник сигнала	$a_{k2} / a_{k3}, R_1 = R_n = Z$ > 70 дБ
Затухание шумов и побочных сигналов	$20 \text{ Гц} < f_n \leq 45 \text{ кГц}$ > 70 дБ

Шумовой сигнал

Узкополосный шум в соответствии с рекомендацией МСЭ 0.131	
Диапазон частот	от 350 до 550 Гц
Расстояние между линиями спектра	< 1 Гц
Коэффициент амплитуды	10.5 дБ
Выходной уровень	от -55 до 0 дБм
Погрешность установки уровня 0 дБм	± 0.5 дБ

Узел измерительного прибора

Индикация уровня	цифровая, пятизначная, разрешающая способность 0.01 дБ аналог. индикация тенденция ± 5 дБ
------------------	---

Широкополосное измерение

Диапазон частот	20 Гц - 20 кГц
Диапазон измерений	
уровня периодического сигнала	-80 ... + 10 дБм
уровня шумового сигнала	-90 ... + 10 дБм
Основная погрешность измерения уровня 0 дБм / 1.02 кГц	
периодического сигнала	± 0.2 дБ
шумового сигнала	± 1 дБ
погрешность измерения уровня	
относительно 0 дБм	± 0.1 дБ (-70...+10 дБм) ± 0.3 дБ (-75... -70 дБм) ± 1 дБ (-80...-75 дБм)
неравномерность частотной характеристики	± 0.2 дБ
Взвешивающий фильтр (включаемый)	канал речи согл. МСЭ Р.53

Запирающие фильтры сигнализации
(фильтры Notch, включаемые) 820 Гц / 1020 Гц / 1900 Гц
30, 40, 50, 80, 100, 200, 500, 800,
1000, 2000, 3200, 5000, 6000, 6400,
8500, 10000, 11000, 12000, 15000 Гц

Детектирование эффективных значений
квазипиковых значений

Избирательное измерение

Диапазон частот 30 Гц ... 45 кГц
Диапазон измеряемых уровней -110 ... +10 дБм
Погрешность измерений уровня \emptyset дБм / 1.02 кГц ± 0.2 дБ
погрешность измерения уровня
относительно \emptyset дБм ± 0.1 дБ (-90...+10 дБм)
 ± 0.2 дБ (-100... -90 дБм)
 ± 1 дБ (-110...-100 дБм)

Неравномерность частотной характеристики
 $f_{\text{н}} \leq 20$ кГц ± 0.2 дБ
 20 кГц $< f_{\text{н}} \leq 45$ кГц ± 0.5 дБ

Фильтры

Узкополосный фильтр (8 Гц)
ширина полосы $\emptyset.1$ дБ > 6 Гц
ширина полосы 3 дБ не более 8 Гц
затухание в полосе заграждения
при $f = \pm 10$ Гц не менее 60 дБ

Широкополосный фильтр (40 Гц)
ширина полосы $\emptyset.1$ дБ > 30 Гц
ширина полосы 3 дБ не более 40 Гц
затухание в полосе заграждения
при $f = \pm 50$ Гц не менее 60 дБ

Затухание второй и третьей гармоник сигнала,
обусловленных собственными нелинейными
искажениями a_{k2} , a_{k3}
при уровне исходного сигнала $\emptyset \dots +10$ дБм,
 20 Гц $\leq f_{\text{н}} \leq 10$ кГц > 80 дБ
 10 кГц $\leq f_{\text{н}} \leq 15$ кГц > 70 дБ
-80 ... \emptyset дБм,
 20 Гц $\leq f_{\text{н}} \leq 10$ кГц > 85 дБ
 10 кГц $\leq f_{\text{н}} \leq 15$ кГц > 80 дБ

Затухание разностного тона a_{d2} , a_{d3} ,
обусловленного собственными нелинейными искажениями
при уровне исходного сигнала -3 ... +7 дБ,
 300 Гц $\leq f_1 \leq 10$ кГц > 80 дБ
 10 кГц $\leq f_1 \leq 15$ кГц > 75 дБ
 15 кГц $\leq f_1 \leq 20$ кГц > 70 дБ
-80 ... -3 дБ,
 30 Гц $\leq f_1 \leq 10$ кГц > 85 дБ
 10 кГц $\leq f_1 \leq 15$ кГц > 80 дБ
 15 кГц $\leq f_1 \leq 20$ кГц > 75 дБ

Детектирование эффективных значений

Измерение частот 20 Гц ... 20 кГц
(в режимах "Широкополосное измерение" и
"Суммарный коэффициент нелинейных искажений")
Уровень периодического сигнала > -60 дБм
Разрешающая способность 1 Гц
Погрешность $(0.01 + 100/f)\%$

Входы / Выходы

Измерительные входы	симметрич. / несимметрич.
Импеданс	600 / 150 / 75 Ом / высокоомн.
Погрешность (600 / 150, 75 Ом)	± 0.3 %
Выходы генератора	
Импеданс, симметрич.	600 / 150 / 0 Ом
Импеданс, несимметрич.	600 / 75 / 0 Ом
Погрешность (600, 150, 75 Ом)	не более ± 0.3 %
Затухание асимметрии	не менее 40 дБ

Интерфейс ПК

RS - 232

Дисплей

240 x 64 точек (с отражением)

Общее

Электропитание

согл.	от сети /
сеть	от встроенного аккумулятора
	FTZ 27 ANI
	230 В, +10 / -15 %
	50 Гц ± 20%
класс защиты	I
потребляемая мощность (без заряда аккумулятора)	не более 15 ВА
Время работы аккумулятора	> 8 часов

Условия применения

Класс эксплуатации	7.1.
согл.	DIN ETS 300 019 T.1-7
Температурный предел, расшир.	0 ... 40° С

Условия транспортировки

Класс транспортировки	2.2.
согл.	DIN ETS 300 019 T.1-2
Температурный предел	-25 ... +70° С
Излучение помех ЭМС	DIN EN 50081, часть 1
Помехоустойчивость ЭМС	DIN EN 50082, часть 1

Защищенность прибора

DIN VDE 0411, часть 1
DIN VDE 0411, часть 1a
DIN EN 60950

Габариты

не более 225 x 120 x 200 мм

Вес

не более 4.5 кг

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится в Инструкцию по эксплуатации прибора типографским способом и на переднюю панель прибора .

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Соединительный кабель	1 шт
Измерительный кабель для MP 74 (несимметричность)	2 шт
Справочник пользователя	1 шт

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Измерительный кабель для МР 74 1.5 м (несимметричный)
Измерительный кабель для МР 74 1.5 м (симметричный)
Кабель для подключения МР 74 к ПК
Сумка для транспортировки МР 74
Программное обеспечение ПК для МР 74

П О В Е Р К А

Поверка прибора производится в соответствии с методикой поверки на Универсальный НЧ- измерительный прибор МР 74, входящей в комплект эксплуатационной документации. В перечень основного оборудования, необходимого для поверки прибора в условиях эксплуатации и после ремонта входят:

- частотомер ЧЗ-54;
- вольтметр переменного тока В7-46;
- калибратор переменного напряжения В1-9;
- селективный вольтметр В6-9;
- осциллограф С1-82;
- преобразователь напряжения термоэлектрический ПНТЭ-6.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 22261-94 " Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия".
Техническая документация фирмы "Grahnert Pracitronic GmbH"

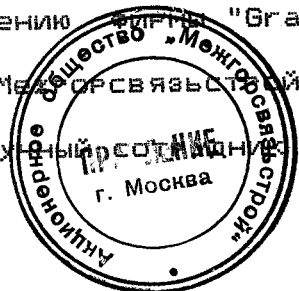
ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Прибор "МР 74" соответствует требованиям НТД и требованиям ГОСТ 22261-94.

Изготовитель - фирма "Grahnert Pracitronic GmbH", Германия.

Адрес: Postfach 160109, D-01307, Dresden, Germany

По поручению фирмы "Grahnert Pracitronic"
от АОЗТ "Межросвязьстрой"
Главный инженер



Роме́ро В.С.