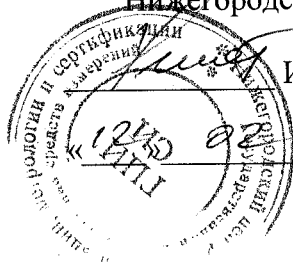


СОГЛАСОВАНО
Руководитель ГЦИ СИ
Нижегородского ЦСМ

И. И. Решетник

2003 г.



Комплекты устройств поверки ЧД-ЧР ИГНД.411916.002	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>24448-03</u> Взамен №
--	---

Изготовлены по технической документации ФГУП «НИИИС» г. Н. Новгород.
Заводские №№ 9010113 - 9011013.

Назначение и область применения

Комплект устройств поверки ЧД-ЧР ИГНД.411916.002 предназначен для воспроизведения модулированного СВЧ сигнала с несущей частотой в диапазоне от 36750 до 36850 МГц и частотой модуляции от 500 до 20000 Гц (устройство поверки ЧД), а также для воспроизведения СВЧ сигнала с заданной частотой резонанса в диапазоне от 32000 до 35000 МГц в каждом из пяти устройств резонаторных (комплект устройств поверки ЧР).

Область применения – поверка канала измерения частоты модуляции СВЧ сигнала и канала измерения частоты резонанса СВЧ сигнала в трубной измерительной секции ИГНД.407112.003 расходомера РГЖ-001 ИГНД.407312.002 или РГЖ-001-01 ИГНД.407312.002-01.

Комплект устройств поверки ЧД-ЧР предназначен для эксплуатации в следующих условиях:

- температура окружающего воздуха от 15 до 35 °С;
- относительная влажность воздуха от 45 до 80 %;
- атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа.

Описание

Комплект устройств поверки ЧД-ЧР включает в себя устройство поверки ЧД и комплект устройств поверки ЧР.

Устройство поверки ЧД представляет собой набор волноводных узлов 8 мм диапазона длин волн, объединённых в единую конструктивную сборку с управляемым аттенуатором (модулятором) и короткозамкнутым поршнем. Принцип действия устройства основан на изменении фазы отраженного СВЧ сигнала при прохождении им разной длины пути, что обеспечивается двумя состояниями модулятора (открытое и закрытое) при подаче на его управляющий вход частоты в диапазоне от 500 до 20000 Гц. В результате синфазного сложения поступающего на волноводный фланец устройства поверки ЧД СВЧ сигнала в диапазоне от 36750 до 36850 МГц с отраженным сигналом от фланца модулятора при закрытом аттенуаторе, а затем противофазного сложения с отраженным сигналом от короткозамыкающего поршня при открытом аттенуаторе, формируется модулированный СВЧ сигнал с частотой модуляции от 500 до 20000 Гц.

Комплект устройств поверки ЧР, состоящий из пяти устройств резонаторных, представляет собой пять однотипных наборов волноводных узлов 8 мм диапазона длин волн, каждый из которых объединён в единую конструктивную сборку с резонатором, аттенюатором и широкополосным вентилем. Принцип действия устройства основан на выделении из непрерывного СВЧ сигнала с изменяющейся частотой в диапазоне частот от 32000 до 35000 МГц сигнала с частотой, совпадающей с собственной резонансной частотой одного из пяти резонаторов.

Поверка измерительных каналов расходомеров с помощью комплекта устройств поверки ЧД-ЧР осуществляется путём имитации СВЧ сигнала, отражённого от двухфазного газожидкостного потока природного газа, проходящего через трубную измерительную секцию ИГНД.407112.003 поверяемого расходомера (устройство поверки ЧД) и имитации СВЧ сигнала, возникающего при прохождении через резонатор ИГНД.467715.002 в трубной измерительной секции ИГНД.407112.003 поверяемого расходомера (комплект устройств поверки ЧР).

Основные технические характеристики

Основные характеристики устройства поверки ЧД:

- диапазон воспроизведения частоты модуляции СВЧ сигнала от 500 до 20000 Гц;
- пределы допускаемой относительной погрешности воспроизведения частоты модуляции на несущей частоте СВЧ сигнала от 36750 до 36850 МГц составляют $\pm 0,3 \%$;
- габаритные размеры устройства поверки ЧД, не более 145x35x35 мм;
- масса устройства поверки ЧД (без кабеля), не более 0,25 кг;
- средний срок службы устройства не менее 10 лет.

Основные характеристики комплекта устройств поверки ЧР:

- рабочий диапазон частот СВЧ сигнала от 32000 до 35000 МГц;
- пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения частоты резонанса, в каждом из устройств резонаторных, составляют ± 4 МГц;
- габаритные размеры каждого из устройств резонаторных, не более 145x110x35 мм;
- масса каждого из устройств резонаторных, не более 0,35 кг;
- средний срок службы комплекта устройств не менее 10 лет.

Питание: напряжение 220В частотой 50Гц

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации ИГНД.411916.002 РЭ в правом верхнем углу.

Комплектность

В состав комплекта устройств поверки ЧД-ЧР входят:

- | | |
|--|--------|
| - устройство поверки ЧД ИГНД.434833.008 | 1 шт, |
| - комплект устройств поверки ЧР ИГНД.411916.001
(включает пять устройств резонаторных: ИГНД.467715.006,
ИГНД.467715.006-01, ИГНД.467715.006-02, ИГНД.467715.006-03,
ИГНД.467715.006-04) | 1 шт, |
| - кабель ВЧ ИГНД.685661.054-01 | 1 шт, |
| - кронштейн ИГНД.745441.002 | 1 шт, |
| - руководство по эксплуатации ИГНД.411916.002 РЭ | 1 экз, |
| - формуляр ИГНД.411916.002 ФО | 1 экз, |
| - методика поверки | 1 экз. |

Поверка

Поверка комплекта устройств поверки ЧД-ЧР проводится в соответствии с документом «Комплект устройств поверки ЧД-ЧР. Методика поверки», согласованным с руководителем ГЦИ СИ Нижегородского ЦСМ в январе 2003 г.

Перечень основного оборудования, необходимого для поверки:

- генератор сигналов высокочастотный, программируемый Г4-156;
- частотомер электронно-счетный ЧЗ-71;
- частотомер электронно-счетный ЧЗ-63;
- генератор сигналов низкочастотный ГЗ-110;
- вольтметр В7-38;
- линия измерительная волноводная Р1-31;

Межповерочный интервал 2 года.

Нормативные и технические документы

ГОСТ 22261 Средства измерения электрических и магнитных величин. Общие технические условия.

ГОСТ 13317 Элементы соединения СВЧ трактов радиоизмерительных приборов. Присоединительные размеры.

Техническая документация ФГУП «НИИИС».

Заключение

Комплект устройств поверки ЧД-ЧР соответствует требованиям ГОСТ 22261, ГОСТ 13317 и технической документации ФГУП «НИИИС».

Изготовитель: Федеральное государственное унитарное предприятие «Научно-исследовательский институт измерительных систем им. Ю. Е. Седакова» (ФГУП «НИИИС»). г. Н. Новгород.

Адрес: 603950, ГСП-486, г. Нижний Новгород, ул. Тропинина, 47.

Главный конструктор
ФГУП «НИИИС»



Handwritten signature

14.02.03

В.А.Рязанцев