

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Анализаторы сигналов динамические 35670А

Назначение средств измерений

Анализаторы сигналов динамические 35670А (далее - анализаторы) предназначены для измерений параметров низкочастотных сигналов, формируемых акселерометрами, вибродатчиками, микрофонами и другими преобразователями, для отображения формы и составляющих спектра этих сигналов во временной и частотной областях.

Описание средства измерений

Принцип действия анализаторов основан на преобразовании аналоговых сигналов от первичных измерительных преобразователей в цифровую форму и дальнейшей их обработке.

Конструктивно анализаторы выполнены в виде моноблока, работающего под управлением встроенного программного обеспечения (ПО). Отображение результатов измерений происходит на экране (17 см), размещенном на передней панели. Также на передней панели расположены входы анализатора, клавишная панель управления. На задней панели размещены: разъем сетевого питания, выход генератора испытательных сигналов, вход тахометра, вход синхросигнала, порт дистанционного управления GPIB, параллельный и последовательные порты принтера, разъем подключения внешнего монитора (VGA).

Анализатор имеет следующие режимы работы: режим быстрого преобразования Фурье (БПФ), режим корреляционного анализа, режим построения гистограмм, режим осциллографа. Анализатор имеет два канала обработки сигналов первичных измерительных преобразователей и отдельный вход встроенного тахометра для сигнала с датчика вращения. Для активного тестирования электрических цепей и механических систем анализатор содержит встроенный генератор испытательных сигналов.

Общий вид анализатора приведен на рисунке 1.



Рисунок 1 - Общий вид анализатора

Схема пломбировки анализатора от несанкционированного доступа представлена на рисунке 2.



Рисунок 2 - Задняя панель анализатора. Места пломбировки от несанкционированного доступа

Программное обеспечение

Встроенное ПО управляет режимами работы анализатора, взаимодействием узлов, приемом команд с клавиатуры на передней панели, выводом информации на экран и внешний принтер, работой порта GPIB.

Конструкция анализаторов обеспечивает ограничение доступа к внутренним портам и узлам встроенного процессора, что делает невозможным несанкционированное изменение программного кода.

Идентификационные данные (признаки) метрологически значимой части ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные (признаки) метрологически значимой части ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	-
Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	A.01.11

Уровень защиты ПО от преднамеренных и непреднамеренных изменений соответствует уровню «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и основные технические характеристики анализаторов приведены в таблицах 2 и 3.

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики
Диапазон частот входного сигнала в одноканальном режиме в двухканальном режиме	от 122 мкГц до 102,4 кГц от 122 мкГц до 51,2 кГц
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений частоты в диапазоне св. 10 Гц, %	±0,003
Максимальная измеряемая амплитуда входного сигнала, В	31,7
Диапазон изменений верхнего предела шкалы напряжения входного сигнала, дБВ*	от -51 до +27 (с шагом 2 дБ)
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений напряжения входного сигнала (в режиме быстрого преобразования Фурье), В	±(0,03 U _x +0,00025 U _п), где U _x и U _п - измеряемое значение и верхний предел шкалы, соответственно, в вольтах
Уровни паразитных спектральных компонент и внутренних помех при напряжении полной шкалы, дБ, менее	-80
Уровни гармоник при напряжении полной шкалы, дБ, менее	-80
Уровень собственных шумов на пределе минус 51 дБВ, $\frac{дБ}{\sqrt{Гц}}$, менее в диапазоне от 160 Гц до 1,28 кГц в диапазоне св. 1,28 кГц	-130 -140
Генератор испытательных сигналов	
Максимальная амплитуда напряжения переменного тока выходного сигнала, В, не менее	5
Диапазон изменений напряжения смещения выходного сигнала, В	±10
Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки напряжения смещения выходного сигнала, В	±(0,015 + 0,03 U), где U - сумма напряжения смещения и амплитуды напряжения переменного тока в вольтах.
Пределы допускаемой относительной погрешности выходного напряжения на частоте 1 кГц, %	±4
Пределы допускаемой частотной зависимости выходного напряжения (относительно напряжения на частоте 1 кГц), дБ	±1
Уровни гармоник и субгармоник в выходном сигнале с амплитудами от 0,1 В до 5 В, дБ, менее: частота выходного сигнала менее 30 кГц частота выходного сигнала не менее 30 кГц	-60 -40
* Здесь и далее по тексту [дБВ] означает [дБ] относительно 1 В	

Таблица 3 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики
Масса, кг, не более	15
Габариты (длина × ширина × высота), мм	470 × 340 × 190
Мощность, потребляемая от сети питания переменного тока (90 - 264) В, (47 - 440) Гц, В·А, не более	350
Рабочие условия эксплуатации: температура окружающего воздуха, °С относительная влажность окружающего воздуха при температуре 32 °С, %, не более	от +10 до +35 80

Знак утверждения типа

наносится на заднюю панель анализатора в виде наклейки и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом

Комплектность средства измерений

Комплектность анализатора приведена в таблице 4.

Таблица 4 - Комплектность

Наименование	Обозначение	Количество, штук
Анализатор сигналов динамический 35670А	-	1
Анализатор сигналов динамический 35670А. Руководство по эксплуатации	-	1
Анализаторы сигналов динамические 35670А. Методика поверки	651-18-017 МП	1

Поверка

осуществляется по документу 651-18-017 МП «Анализаторы сигналов динамические 35670А. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИФТРИ» 23.04.2018 г.

Основные средства поверки:

- генератор сигналов низкочастотный ГЗ-118 (регистрационный номер 8484-81 в Федеральном информационном фонде);
- частотомер электронно-счетный вычислительный ЧЗ-64 (регистрационный номер 9135-83 в Федеральном информационном фонде);
- калибратор универсальный Н4-16 (регистрационный номер 46627-11 в Федеральном информационном фонде);
- вольтметр универсальный В7-78/1 (регистрационный номер 69742-17 в Федеральном информационном фонде).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых анализаторов с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке в виде наклейки или оттиска.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к анализаторам сигналов динамическим 35670А

Техническая документация компании «Keysight Technologies Malaysia Sdn. Bhd», Малайзия.

Изготовитель

Компания «Keysight Technologies Malaysia Sdn. Bhd», Малайзия
Адрес: 11900, Bayan Lepas, Penang, Малайзия
Web-сайт: <http://www.keysight.com>

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «ЭЛКОМ»
ИНН 7733221620
Адрес: 125362, г. Москва, ул. Свободы, д.17
E-mail: info@elcompro.com

Испытательный центр:

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (ФГУП «ВНИИФТРИ»)

Адрес: 141570, Московская область, Солнечногорский район, п/о Менделеево
Юридический адрес: 141570, Московская область, Солнечногорский район, рабочий поселок Менделеево, промзона ВНИИФТРИ, корпус 11
Телефон (факс): (495) 526-63-00
Web-сайт: www.vniiftri.ru
E-mail: office@vniiftri.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИФТРИ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30002-13 от 07.10.2013 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. « ____ » _____ 2018 г.