

СОГЛАСОВАНО
НАЧАЛЬНИК ГЦИ СИ «ВОЕНТЕСТ»
32 ГНИИ МО РФ



В.Н.Храменков

" 12 " 10 2001 г.

Тестеры/анализаторы кабельные серии DSP (DSP-2000, DSP-4000, DSP-4100) в комплекте с адаптерами DSP-FTK, DSP-FTA410S, DSP-FTA430S, DSP-FTA440S	Внесены в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный № 21971-01 Взамен №
---	--

Выпускаются по технической документации фирмы «FLUKE Corporation», США.

Назначение и область применения

Тестеры/анализаторы кабельные серии DSP (DSP-2000, DSP-4000, DSP-4100) в комплекте с адаптерами DSP-FTK, DSP-FTA410S, DSP-FTA430S, DSP-FTA440S (далее по тексту – тестеры) предназначены для измерений длины коаксиального кабеля и кабеля на основе витой пары, задержки распространения сигнала, разности задержки распространения сигнала, сопротивления, погонного затухания, обратного затухания, импульсных шумов и характеристического импеданса, для волоконно-оптического кабеля - мощности оптического сигнала, затухания, длины и задержки распространения параметров, а также поиска неисправностей в кабелях локальных вычислительных сетей и применяются на объектах сферы обороны, безопасности и промышленности.

Описание

Принцип действия тестеров основан на анализе соответствия выбранному стандарту входных и выходных сигналов линии связи.

Тестеры функционально состоят из передающей и приемной частей, конструктивно объединенных в одном корпусе. Для большинства видов измерений требуется два измерителя, размещенных на разных концах линии. Тестеры позволяют проводить измерения в соответствии со стандартами IEEE; ANSI, TIA, ISO/IEC, а также в соответствии со стандартами TIA/EIA и ISO/IEC при помощи дополнительных адаптеров для тестирования оптических кабелей DSP-FTA410, DSP-FTA420, DSP-FTA430, DSP-FTA440. В тестерах имеется разъем для подключения адаптера для питания от сети 220 В и заряда внутренней аккумуляторной батареи и последовательный порт RS 232.

По условиям эксплуатации тестеры удовлетворяет требованиям, предъявляемым к аппаратуре по группе 3 ГОСТ 22261-94.

По требованиям к электробезопасности и электромагнитной совместимости тестеры соответствуют требованиям ГОСТ 22261-94.

Основные технические характеристики.

Диапазон измерений длины кабеля

0÷1200 м для витой пары;
3÷1200 м для коаксиального кабеля.

Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения длины кабеля	$\pm 0,3 \text{ м} + 4 \text{ \%}$.
Диапазон воспроизведения/измерений частот сигналов (в зависимости от применяемого стандарта)	0,1÷350 МГц.
Диапазон измерений сопротивления шлейфа по постоянному току	0÷400 Ом.
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений сопротивления шлейфа по постоянному току	$\pm 2 \text{ Ом}$.
Диапазон измерений затухания	0÷60 дБ.
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений затухания	$\pm 1 \text{ дБ}$.
Диапазон измерений импеданса	
- для витой пары	70÷180 Ом.
- для коаксиальной линии	35÷100 Ом.
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения импеданса	$\pm 5 \text{ Ом} + 5 \text{ \%}$.
Диапазон измерений импульсной помехи	100÷500 мВ.
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения импульсной помехи	$\pm 10 \text{ мВ}$.
Рабочие длины волн оптического излучения на выходе адаптеров	
- DSP-FTA410 (светодиод)	850 нм, 1300 нм
- DSP-FTA420 (светодиод)	850 нм, 1300 нм
- DSP-FTA430 (одномодовый лазер)	1310 нм, 1550 нм
- DSP-FTA440 (850 нм VCSEL лазер и 1310 нм FP лазер)	850 нм, 1310 нм
Динамический диапазон измерений расстояния тестера с адаптерами	
- DSP-FTA410 (многомодовое волокно Ø62,5 мкм)	0 ÷ 1000 м
- DSP-FTA420 (многомодовое волокно Ø62,5 мкм)	0 ÷ 1000 м
- DSP-FTA430 (одномодовое волокно)	0 ÷ 5000 м
- DSP-FTA440 (многомодовое волокно Ø50 мкм)	0 ÷ 1000 м
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений длины кабеля тестером с адаптерами (м + % от длины кабеля)	
- DSP-FTA410	$\pm 1 \text{ м} + 2 \text{ \%}$
- DSP-FTA420	$\pm 1,5 \text{ м} + 2 \text{ \%}$
- DSP-FTA430	$\pm 1,5 \text{ м} + 2 \text{ \%}$
- DSP-FTA440	$\pm 1,5 \text{ м} + 2 \text{ \%}$
Динамический диапазон измерений затухания тестера с адаптерами	
- DSP-FTA410	0 ÷ 40 дБ
- DSP-FTA420	0 ÷ 50 дБ
- DSP-FTA430	0 ÷ 50 дБ
- DSP-FTA440	0 ÷ 50 дБ
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности при измерении затухания тестера с адаптерами	
- DSP-FTA410	$\pm 0,25 \text{ дБ}$
- DSP-FTA420	$\pm 0,25 \text{ дБ}$
- DSP-FTA430	$\pm 0,25 \text{ дБ}$
- DSP-FTA440	$\pm 0,25 \text{ дБ}$
Динамический диапазон измерений мощности тестера с адаптерами	
- DSP-FTA410	-40 ÷ 0 дБ
- DSP-FTA420	-50 ÷ 0 дБ
- DSP-FTA430	-50 ÷ 0 дБ
- DSP-FTA440	-50 ÷ 0 дБ

Предел допускаемой основной абсолютной погрешности при мощности тестера с адаптерами

– DSP-FTA410	±0,25 дБм
– DSP-FTA420	±0,25 дБм
– DSP-FTA430	±0,25 дБм
– DSP-FTA440	±0,25 дБм

Неравномерность спектральной характеристики ваттметра тестера с адаптерами

– DSP-FTA410	±0,25 дБ
– DSP-FTA420	±0,25 дБ
– DSP-FTA430	±0,25 дБ
– DSP-FTA440	±0,25 дБ

Мощность на выходе источников тестера с адаптерами

– DSP-FTA410	минус 20 дБм
– DSP-FTA420	минус 20 дБм
– DSP-FTA430	минус 10 дБм
– DSP-FTA440	минус 10 дБм

Нестабильность источников тестера с адаптерами

– DSP-FTA410 (за 8 часов при 23 °С)	±0,25 дБм
– DSP-FTA420 (за 8 часов при 23 °С)	±0,25 дБм
– DSP-FTA430 (за 8 часов при 23 °С)	±0,25 дБм
– DSP-FTA440 (за 8 часов при 23 °С)	±0,25 дБм

Рабочие условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха	минус 5°С ÷ 45°С;
- относительная влажность окружающего воздуха	5 ÷ 90%;

Масса

1,4 кг.

Габаритные размеры

230x130x76 мм.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации и на корпус тестеров.

Комплектность

В комплект поставки входят: кабельные тестеры/анализаторы серии DSP, комплект ЗИП, комплект эксплуатационной документации, программное обеспечение, методика поверки.

Поверка

Поверка тестеров проводится в соответствии с "Методикой поверки тестеров/анализаторов кабельных серии DSP (DSP-2000, DSP-4000, DSP-4100) в комплекте с адаптерами для оптических кабелей DSP-FTK, DSP-FTA410S, DSP-FTA430S, DSP-FTA440S", утвержденной начальником ГЦИ СИ «Воентест» 32 ГНИИИ МО РФ и входящей в комплект поставки.

Средства поверки: магазин сопротивлений Р4831, магазин затуханий Д-120, генератор импульсов Г5-72, генератор шумовых сигналов Г2-32, генератор шумовых сигналов Г2-57, измеритель временных интервалов И2-26; осциллограф С1-114, поверочная установка для определения спектральных характеристик элементов световодных систем связи и передачи информации ПУСХ, генератор оптический ОГ2-1, кабель оптический, аттенюатор оптический

регулируемый, ответитель оптический, осциллограф С1-75, фотоприемное устройство, образцовое средство измерений средней мощности оптического излучения второго разряда ОСИ СМ, частотомер ЧЗ-63.

Межповерочный интервал - 1 год.

Нормативные и технические документы

ГОСТ 22261-94. Средства измерения электрических и магнитных величин. Общие технические условия.

Кабельные тестеры/анализаторы DSP. Руководство по эксплуатации.

Заключение

Кабельные тестеры/анализаторы DSP соответствует требованиям НТД, перечисленной в разделе "Нормативные и технические документы" и технической документации фирмы-изготовителя.

Изготовитель

Фирма «Fluke Corporation», США
P.O. Box 9090, Everett, WA, USA 98206

Представитель фирмы «Fluke Corporation»
Генеральный директор фирмы ООО «ВиФТесТ»


В.Левиков