

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО



Руководитель ГЦИ СИ,
заместитель генерального директора
ФГУП «ВНИИФТРИ»

Балаханов М.В.

2004 г.

Тестер абонентских линий HST-3000C	Внесен в государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>24568-04</u> Взамен № _____
---	---

Выпускается по технической документации фирмы «Acterna, LLC», Германия.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Тестер абонентских линий HST-3000C (далее – тестер) предназначен для измерений и контроля параметров абонентских линий на основе медных кабелей и режимов их работы с целью устранения неисправностей при организации услуг с применением таких кабелей.

Тестер применяют при монтаже, настройке, эксплуатации, ремонте абонентских линий систем связи на основе медных кабелей.

ОПИСАНИЕ

Основным измерительным блоком тестера является цифровой многофункциональный мультиметр для измерений электрических напряжений, постоянного и переменного тока, сопротивления, емкости, затухания. В качестве источника сигналов используется генератор переменных НЧ напряжений. Математическая обработка спектра, амплитуды и формы напряжений позволяет обнаруживать характер и расположение повреждений и неоднородностей в кабелях.

Рабочие условия применения:

- температура окружающего воздуха
- относительная влажность воздуха при 25 °С
- атмосферное давление
- удары

минус 0,5 °С ... плюс 50 °С
8 ... 90 %
84...106,7 кПа (630...800 мм рт. ст.)
падение с высоты 1 м на бетон

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Режим мультиметра

1.1. Измерение среднеквадратических значений переменных напряжений (U_X)

Диапазон измерений, В	0 ... 175
Разрешающая способность, В	
0 ... 99,9 В	0,1
100 ... 175 В	1,0
Диапазон частот, Гц	200 ... 4000
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений, %	
0 ... 99,9 В	$\pm(1+50/U_X)$
100 ... 175 В	± 3

1.2. Измерение постоянных напряжений (U_X)

Диапазон измерений, В	0 ± 250
Разрешающая способность, В	
0 ... 99,9 В	0,1
100 ... 250 В	1,0
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений, %	
0 ... 99,9 В	$\pm(1+50/U_X)$
100 ... 250 В	± 3

1.3. Измерение сопротивлений (R_X)

Диапазон измерений, Ом	$0 \dots 99,9 \cdot 10^6$
Разрешающая способность, Ом	
0 ... 9999 Ом	1
10 ... 99,9 кОм	100
100 ... 999,9 кОм	100
1 ... 9,9 МОм	10000
10 ... 99,9 МОм	10000
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений, %	
0 ... 9999 Ом	$\pm(1+500/R_X)$
10 ... 99,9 кОм	± 1
100 кОм ... 99,9 МОм	± 3

1.4. Измерение постоянного тока (A_X)

Диапазон измерений, мА	0 ... 90
Разрешающая способность, мА	0,1
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений, %	
0 ... 59,9 мА	$\pm(1+50/A_X)$
60 ... 59,9 мА	± 2

2. Режим измерителя расстояний и параметров линий связи

2.1. Измерение расстояний до места обрыва кабеля по емкости (L_X)

Диапазон измерений, км	0 ... 30
Разрешающая способность, м	0,3
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений, %, 0 ... 1000 м	$\pm(1+100/L_X)$
1 ... 3 км	± 2
3 ... 6 км	± 2
6 ... 30 км	минус 10 ... плюс 3

2.2. Измерение расстояний до неоднородности и расположения пупиновских катушек импульсным рефлектометром

Диапазон измерений расстояний до неоднородности, м	3 ... 5000
Расстояние обнаружения пупиновских катушек, м	1 ... 9000
Разрешающая способность, м	
3 ... 600 м	0,8
30 ... 3000 м	15
130 ... 5000 м	50
пупиновские катушки	до 1,5
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений, %	$\pm 0,5$

2.3. Измерение затухания асимметрии

Диапазон измерений, дБ	25 ... 90
Разрешающая способность, дБ	1
Пределы допускаемой погрешности измерений, дБ	± 2

2.4. Измерение сопротивления шлейфа

Диапазон измерений, Ом	0 ... 7000
Разрешающая способность, Ом	0,01
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений, Ом	
0 ... 99,99	$\pm(0,002 \cdot R_x + 0,25)$
100 ... 10000	$\pm(0,0025 \cdot R_x + 0,25)$

2.5. Измерение пониженной изоляции (сопротивления утечек)

Диапазон измерений, Ом	0 ... 10^7
------------------------	--------------

3. Режим генератора (ТХ)

Диапазон частот, Гц	200 ... 5000
Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки частоты, Гц	± 1
Диапазон мощности (на сопротивлении 600 Ом), мВт	$10^{-2} \dots 1$
Разрешающая способность по мощности, дБ	1

Пределы допускаемой относительной погрешности
установки уровня мощности, дБ ±0,5

4. Режим приемника (RX)

Диапазон измерений частот, Гц 200 ... 4000

Разрешающая способность по частоте, Гц ±1

Пределы допускаемой абсолютной погрешности
измерения частоты, Гц ±1

Диапазон измерений мощности
(при сопротивлении 600 Ом), мВт 10^{-4} ... 10

Разрешающая способность по мощности, дБ 0,1

Пределы допускаемой относительной погрешности
измерения мощности, дБ ±0,5

5. Значения основных конструктивных параметров

Питание через адаптер, Вт 12

Масса, кг, не более 1,2

Габаритные размеры, мм, не более:

длина 72

ширина 115

высота 242

Интерфейс USB

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации методом компьютерной графики.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

№ п/п	Наименование	Обозначение	Коли- чество
1	Тестер абонентских линий HST-3000C		1
2	Сетевой адаптер (подзарядное устройство) с шнуром питания		1
3	Сигнальный шнур ("минибанан")		5
4	Руководство по эксплуатации		1
5	Методика поверки	HST-3000C МП	1

ПОВЕРКА

Поверка проводится в соответствии с документом «Тестер абонентских линий HST-3000С. Методика поверки. HST-3000С МП», утвержденным ФГУП «ВНИИФТРИ» 20.06.2004 г.

Основное поверочное оборудование:

- установка для поверки вольтметров постоянного тока В1-13;
- прибор для поверки вольтметров переменного тока В1-9;
- магазин емкостей Р5025;
- магазин сопротивлений МСР-63;
- аттенюатор образцовый ступенчатый АО-4.

Межповерочный интервал: один год.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 22261-94 «Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тестер абонентских линий HST-3000С утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовитель: Фирма «Acterna, LLC», Германия.

Заявитель: Представительство ООО «АКТЕРНА Австрия ГмбХ», г. Москва.

Адрес: 129090, г. Москва, пр. Мира, 26, строение 5

От Представительства
ООО «АКТЕРНА Австрия ГмбХ»



Е.С.Мамонов