

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Анализаторы кабельные DSX-5000

Назначение средства измерений

Анализаторы кабельные DSX-5000 (далее - анализаторы) предназначены для измерения длины и других параметров кабелей при тестировании металлических кабелей структурированных кабельных систем (СКС).

Описание средства измерений

Анализатор состоит из двух портативных приборов - основного блока (Main) и удаленного блока (Remote), обеспечивающих измерения параметров кабеля с окончаниями, находящимися в двух разных местах. Каждый прибор состоит из конструктивного блока Versiv с вставным модулем. Принцип действия анализаторов основан на измерении длины разомкнутой пары металлического кабеля на основе измерения задержки распространения сигнала в кабеле с известной скоростью распространения, измерении сопротивления пары жил по шлейфу, напряжения электрических сигналов в диапазоне частот до 1000 МГц, на основании чего вычисляются и индицируются результаты для вносимого затухания, параметров переходных влияний и др. Результаты отображаются на сенсорном жидкокристаллическом экране основного блока в цифровом и для некоторых параметров в графическом виде, и дается оценка соответствия международным стандартам на кабели СКС - CAT 3, 4, 5, 5e, 6, 6A, класса F_A.

Общий вид анализатора (основного и удаленного блока) и схема защиты от несанкционированного доступа изображены на рисунках 1 и 2 соответственно.



Рисунок 1

место установки этикетки с
фирменным знаком для
пломбирования



Рисунок 2

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) встроенное, с управляющими функциями.

Идентификационные данные ПО следующие:

| Наименование ПО | Идентификационное наименование ПО | Номер версии (идентификационный номер) ПО | Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода) | Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО |
|--------------------------|-----------------------------------|---|---|---|
| LinkWare Main | Versiv V2.0 Build 7 | 2.0 | - | - |
| LinkWare Module DSX-5000 | Module DSX-5000 | 1.0 | - | - |

Анализатор по уровню защиты ПО СИ от непреднамеренных и преднамеренных изменений относится к группе "С". Запись ПО осуществляется в процессе производства. Доступ к внутренним частям анализатора, включая процессор, защищен конструкцией анализатора и путем наклеивания фирменной этикетки. Модификация ПО возможна только в сервисных центрах фирмы-производителя.

Метрологические и технические характеристики:

| Характеристика | Значение |
|---|--|
| Диапазон измерения длины кабеля в одном направлении, м - с удаленным блоком | 0,1 - 800 0,1 - 150 |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения длины L, м - от 0 до 150 м - от 0 до 800 м | $\pm (0,02 \cdot L + 0,3)$ $\pm (0,04 \cdot L + 0,3)$ |
| Диапазон измерений электрического сопротивления (по шлейфу), Ом | 0 - 540 |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений электрического сопротивления R (по шлейфу), Ом | $\pm (0,01 \cdot R + 1)$ |
| Пределы измерения вносимого затухания, дБ | 0 - 60 |
| Пределы допускаемой относительной погрешности измерений вносимого затухания, дБ | $\pm 0,5$ |
| Диапазон измерений переходного затухания на ближнем конце (NEXT), дБ в диапазоне частот, МГц | 0 - 90 1 - 1000 |
| Пределы допускаемой относительной погрешности измерений защищенности на ближнем конце, дБ | $\pm 0,75$ |
| <i>Общие характеристики</i> | |
| Габаритные размеры (длина×ширина×высота) основного (Local) и удаленного (Remote) прибора, мм, не более, Масса (с батареей и вставными модулями), кг, не более - основного прибора - удаленного прибора | 262×132×64 1,35 1,10 |
| Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха, %, не более от 0 до 35 °С от 35 до 45 °С | 0 - 45 0 - 90 0 - 70 |
| Условия транспортирования и хранения: - температура окружающей среды, °С | минус 30 - +60 |

Питание анализаторов осуществляется от встроенной литиево-ионной аккумуляторной батареи или сети переменного тока частотой 50/60 Гц и напряжением (120-240) В через сетевой адаптер.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на заднюю сторону прибора в виде наклеиваемой этикетки и на руководство по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

В комплект поставки входят:

анализатор, адаптер для питания от сети переменного тока; адаптеры для подключения к кабелю; руководство по эксплуатации; методика поверки.

Поверка

осуществляется в соответствии с документом МП 55870-13 «Анализаторы кабельные DSX-5000. Методика поверки», утвержденным ФГУП ЦНИИС в ноябре 2013 г.

Основные средства поверки:

- катушка кабеля СКС (CAT 5, CAT 6 и пр.) с парами жил калиброванной длины, аттестованная по длине с помощью измерителя параметров кабельных линий с погрешностью не более $\pm 0,2$ м (например, "ДЕЛЬТА-ПРО +":(0,2 - 30000) м, $\pm 0,2$ м.;

- генератор сигналов высокочастотный Г4-107: 12,5 - 400 МГц, $(\pm 2 \cdot 10^{-6} f \pm 1)$ Гц, 0,1 мкВ - 1 В; 50 Ом;

- вольтметр переменного тока компенсационный ВЗ-49: 20 Гц - 1000 МГц, $(\pm 2 \cdot 10^{-6} f \pm 1)$ Гц, (минус 120 - +20) дБм; $\pm 0,1$ дБ; 135, 150, 600 Ом, >40 кОм;

- измеритель цифровой L, C, R E7-8 № 2773: 0,001 Ом - 10 МОм, $\pm [0,001(1 + \text{tg}\varphi)R_x + 1$ ед. счета).

Сведения о методиках (методах) измерений

"Анализаторы кабельные DSX-5000. Руководство по эксплуатации»" (на русском языке).

Нормативные документы, устанавливающие требования к анализаторам

Техническая документация Fluke Corporation, США.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Измерения при выполнении работ по оценке соответствия промышленной продукции (средств связи) установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям и мероприятий государственного контроля (надзора) в сфере связи.

Изготовитель

Fluke Corporation, США

Адрес: 6920 Seaway Blvd Everett, WA 98203, USA

Почтовый адрес: PO Box 9090 Everett, Washington 98206

Заявитель

ООО «НОУБЛ ХАУС БЕТА», г. Москва

Адрес юридический: 125040, г. Москва, улица Скаковая, д.36

Испытательный центр

ФГУП ЦНИИС,

Адрес: 111141, Москва, 1-й проезд Перова поля, д. 8

Тел. (495)368-97-70; факс (495)674-00-67, E-mail: metrolog@zniis.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ЦНИИС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30112-13 от 22.03.2013 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п.

"__" _____ 2013 г.