

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Анализаторы кабельные Sidekick T&N, Sidekick T&ND, Sidekick Plus

Назначение средства измерений

Анализаторы кабельные Sidekick T&N, Sidekick T&ND, Sidekick Plus (далее - анализаторы) предназначены для измерения электрического сопротивления, емкости, напряжения и тока в кабелях связи с металлическими жилами.

Описание средства измерений

Анализаторы представляют собой портативные приборы. Выпускаются три модели анализаторов: Sidekick T&N, Sidekick T&ND и Sidekick Plus, которые отличаются внешним видом и некоторыми техническими характеристиками.

Принцип действия анализаторов основан на измерении электрических сигналов с последующим преобразованием в цифровую форму. Все модели анализаторов включают в себя резистивные и емкостные мостовые схемы для измерения первичных параметров кабелей связи, а также схемы измерения электрического напряжения постоянного и переменного тока и измерения постоянного тока. Обеспечивается измерение уровня шума, наводимого в кабеле от источников электропитания. Имеется схема формирования электрического измерительного сигнала для обеспечения измерения затухания участков кабеля и проведения стрессовых испытаний (измерение уровня шума между парами жилы при подаче стрессового тонального сигнала с уровнем 0 дБм между одной из жил и землей). Осуществляется индикация вычисленной длины расстояния до места обрыва пары металлического кабеля по результатам измерения емкости для заданного типа кабеля. Модель Sidekick Plus имеет возможность наблюдения рефлектограмм для индикации места неоднородности в кабеле и анализа спектра шума. Для измерения кабельной линии предусматривается дополнительное устройство Sidekick Plus ADSL FED, обеспечивающее образование шлейфа проверяемой пары жил, подключение нагрузочного сопротивления и подачу тестовых сигналов на дальнем конце линии.

Общий вид моделей анализаторов и схема защиты от несанкционированного доступа изображены на рисунках 1 и 2 соответственно.



Рисунок 1 - Общий вид моделей анализаторов



фирменная этикетка для
пломбирования

Рисунок 2 - Схема защиты от несанкционированного доступа

Программное обеспечение

Анализаторы по уровню защиты ПО СИ от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствуют уровню «высокий» согласно Р 50.2.077-2014. Запись ПО осуществляется в процессе производства. Доступ к внутренним частям анализаторов, включая процессор, защищен конструкцией и наклеиваемой этикеткой с предупреждающей надписью. Модификация ПО возможна только в сервисных центрах изготовителя. Идентификационные данные ПО моделей анализаторов приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные ПО

Наименование ПО	SW Sidekick T&N	SW Sidekick T&ND	SW Sidekick Plus
Идентификационное наименование ПО	-	-	-
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.0 и выше	4.06 и выше	3.5.8.0 и выше
Цифровой идентификатор ПО	-	-	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Характеристика	Значение для моделей Sidekick		
	T&N	T&ND	Plus
Диапазон измерения электрического напряжения постоянного тока, В	от 0 до 100	от 0 до 300	от 0 до 250
Диапазон измерения электрического напряжения переменного тока, В, - в диапазоне частот, Гц	от 0 до 200	от 0 до 300	от 0 до 300
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения электрического напряжения постоянного и переменного тока, %	от 60 до 5000 ±3	от 40 до 60 ±3	от 40 до 70 ±3
Диапазон измерения постоянного электрического тока пары жил кабеля (по шлейфу), мА Пределы допускаемой относительной погрешности измерения электрического тока пары жил кабеля (по шлейфу), %	от 0 до 100 ±2		
Диапазон измерения электрического сопротивления R пары жил кабеля (по шлейфу), кОм	от 0 до 2	от 0 до 1000	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения электрического сопротивления R пары жил кабеля (по шлейфу), кОм, в диапазонах измерения: - от 0 до 0,099 кОм - от 0,1 до 0,999 кОм - от 1 до 1000 кОм - от 0 до 2 кОм	±(0,05R+0,003)	±(0,03R+0,001) ±(0,03R+0,01): ±(0,03R+1)	
Диапазон измерения электрического сопротивления R _{из} изоляции, МОм	от 0 до 20	от 0 до 100	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения электрического сопротивления изоляции R _{из} , МОм	±(0,05 R _{из} +0,05)	±0,010	
Диапазоны измерения электрической емкости C между жилами пары кабеля, нФ	-	от 0 до 1000	

Окончание таблицы 2

Характеристика	Значение для моделей Sidekick		
	T&N	T&ND	Plus
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения электрической емкости С между жилами пары кабеля, нФ, в диапазонах измерения: от 0 до 1,5 нФ включ. св. 1,5 нФ до 330 нФ включ. Св. 330 нФ до 1000 нФ	-		±0,1 ±0,04С ±0,1С
Пределы измерения затухания линии	от -1 до +15		от -3 до +45
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений затухания линии, дБ	±0,5		
Пределы измерения уровня шума в линии (между жилами пары), дБм	от -90 до -15		
Пределы измерения уровня шума от источников питания (между одной жилой пары и землей), дБм	от -50 до +10		
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений уровня шума в линии (между жилами пары) и от источников питания (между одной жилой пары и землей), дБ	±2		

Таблица 3 - Технические характеристики

Характеристика	Значение для моделей Sidekick		
	T&N	T&ND	Plus
Габаритные размеры (ширина ´ высота ´ длина), мм, не более	273 ´ 108 ´ 64		280 ´ 120 ´ 76
Масса, кг, не более	0,95	0,9	1,36
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С	от -20 до +60	от -0 до +60	
- относительная влажность воздуха, %	от 10 до 80		
Условия транспортирования и хранения: - температура окружающей среды, °С	от -20 до +60		
- относительная влажность воздуха, %	от 5 до 90		
Питание: - от встроенных щелочных элементов	4AA		6AA
- аккумуляторной батареи литиево-ионной, с числом элементов	-		3
- от сети переменного тока, напряжением, В, частотой, Гц	-		(100-240) ±10 % 50/60

Знак утверждения типа

наносится на заднюю сторону анализаторов в виде наклеиваемой этикетки и на руководство по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4

Наименование	Количество	Примечание
Анализаторы кабельные Sidekick T&N, Sidekick T&ND или Sidekick Plus,	1	*
Адаптеры электропитания от сети переменного тока	1	только для Sidekick Plus
Кабели электропитания	1	
Принадлежности (кабели измерительные, футляры для переноски, устройство Sidekick Plus ADSL FED)	*	
Руководство по эксплуатации	1	
Методика поверки	1	
* Тип и количество определяется на основании заказа		

Поверка

осуществляется по документу МП 70686-18 «Анализаторы кабельные Sidekick T&N, Sidekick T&ND, Sidekick Plus. Методика поверки», утвержденному ФГУП ЦНИИС 15 января 2018 г.

Основные средства поверки:

- вольтметр-калибратор универсальный В1-28: (регистр. № 10759-86);
- магазины сопротивлений: МСР-63 (регистр. № 2042-65): диапазон от 0,01 Ом до 110 кОм, класс 0,1; Р4007 (регистр. № 2696-71): диапазон от 0,1 МОм до 1 ГОм, класс 0,1;
- магазин емкостей Р5025 (регистр. № 5395-76): диапазон от 100 пФ до 100 мкФ, класс 0,1;
- генератор измерительный GF-62 (регистр. № 9450-84): диапазон частоты от 200 Гц до 2,1 МГц, относительная погрешность по частоте ($\pm 2 \times 10^{-6} f \pm 1$) Гц, диапазон выходного уровня от -61 до +10) дБм; относительная погрешность выходного уровня $\pm 0,1$ дБ, импеданс: 135, 150, 600 Ом.

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

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке в виде оттиска поверительного клейма.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационных документах.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к анализаторам кабельным Sidekick T&N, Sidekick T&ND, Sidekick Plus

Техническая документация компании Greenlee Communications Inc., США.

Изготовитель

Компания Greenlee Communications Inc., США
Адрес: 1390 Aspen Way, Vista, CA 92081, USA

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «СвязьПромПоставка»
(ООО «СвязьПромПоставка»)
ИНН 7724348405
Юридический адрес: 115583, г. Москва, Воронежская ул., д. 26, корп.3, кв. 260
Почтовый адрес: 111250, г. Москва, а/я 29
Тел.: (495) 927-02-59

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Центральный научно-исследовательский институт связи» (ФГУП ЦНИИС)

Юридический (почтовый) 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 14.07.2017 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ____ » _____ 2018 г.