

Кабельный xDSL анализатор AnCom A-7/301

Назначение кабельного xDSL анализатора AnCom A-7/301

AnCom A-7 - современный кабельный анализатор. Прибор предназначен для измерения и нормирования следующих объектов связи:



- цифровых линий, сетей широкополосного доступа и ЦСП – инсталляция линий и эксплуатация сетей (xDSL, E1):
 - HDSL, SHDSL, SHDSL.bis (G.991.x),
 - ADSL, ADSL2, ADSL2+, ADSL4 (G.992.x),
 - E1 (G.703);
- каналов, трактов, оборудования связи – паспортизация, цифровое уплотнение, испытания:
 - АСП - приказ Минсвязи РФ №4 от 08.01.97,
 - каналов ТЧ - приказ Минсвязи РФ №43 от 15.04.96,
 - ВЧ-связи по ЛЭП, каналов PLC - отрасль «Электроэнергетика».

Анализатор AnCom A-7 выпускается в трех вариантах поставки:

- **AnCom A-7/301 – кабельный прибор, xDSL тестер, ориентирован на измерения АСП, ЦСП, каналов ТЧ, кабелей E1 (отрасль «Электросвязь»), используется как тестер витой пары для решения проблемы "последней мили";**
- AnCom A-7/305 и AnCom A-7/307 – анализатор ВЧ-связи по ЛЭП, каналов PLC, аппаратуры РЗ и ПА (отрасль «Электроэнергетика»).

Достоинства кабельного xDSL анализатора AnCom A-7/301

Основные особенности анализатора **AnCom A-7/301**:

- 2-х и 4-х проводное подключение;
- ручной и автоматический (по сценарию) режим;
- неограниченные возможности создания измерительных решений (фильтры, маски, конфигурации, сценарии);
- управление удаленным анализатором (встроенный модем);
- подсистемы нормирования, протоколирования и представления результатов;
- пакетный режим - управление анализатором средствами программного обеспечения пользователя;
- измерительная технология xDSL\ГодностьПары - измерение и нормирование цифровых линий:
 - одним прибором – оценка скорости, измерение помех, асимметрии, несогласованности, погонных параметров,
 - двумя приборами – измерение и мониторинг скорости и запаса помехозащищенности, счет микроперерывов;
 - определение скоростного потенциала перспективных цифровых линий;
- уровень метрологических характеристик позволяет измерять АСП
- заменяет приборы ET-100, ET-90, ET-70;
- обеспечен выпуск анализатора в упрощенном исполнении - только совместно с ПК;
- удаленное обновление программного обеспечения через наш сайт.

Дополнительные особенности анализатора **AnCom A-7/301/СуперСел** (вариант исполнения AnCom A-7/301, дооснащенный режимом «СуперСел»):

- сокращение номенклатуры измерительных средств, путем отказа от специализированных селективных вольтметров и анализаторов спектра (*спектральное разрешение в режиме «СуперСел» – до 1 Гц в диапазоне до 1024 кГц*);
- уменьшение времени измерений (*при измерении рабочего затухания до 15 раз*) и повышение надежности синхронизации измерений;
- проведение измерений в условиях высокого уровня помех;
- расширение диапазона и снижение погрешности измерения импеданса и затухания несогласованности.

Сравнительные возможности xDSL-анализаторов

Измеряемый параметр	Типы средств измерений				
	RD6000 xDSL	ELQ2+	SunSet MTT EX	ALT-2000	AnCom A-7
Напряжение постоянного тока, В	до 400	до 200	до 350	до 140	до 1000*
Напряжение переменного тока, В	до 400	до 100	до 250	нет	до 1000*
Сопротивление шлейфа, Ом	до 10000	до 10000	до 10 ⁸	до 2000	до 3000
Сопротивление изоляции, МОм	до 1000	до 10000	до 100	до 1000	до 10000*
Омическая асимметрия, Ом	до 2000	до 1000	до 10 ⁸	до 2000	до 3000
Электрическая емкость, пФ	до 2000	до 10000	до 1000	до 10000	до 3000
Переходное затухание на ближнем конце (NEXT), дБ	до 70	до 80	до 85	до 90	до 90
Переходное затухание на дальнем конце (FEXT), дБ	до 70	до 90	до 85	до 90	до 90
Затухание, дБ	-10...63	0...90	0...90	0...90	0...90
Затухание асимметрии, дБ	40...62	до 40	20...60	до 90	до 50
СПМ (анализ спектра), дБм/Гц	до -140	до -120	до -145	до -135	до -145
Рефлектометр - диапазон расстояний, км	до 19,4	до 10,0	до 7,2	до 12,288	до 8,0
Диапазон частот, МГц	до 2,02	до 2,2	до 20,2	до 2,02	до 4,096

* Определение напряжения и сопротивления изоляции обеспечиваются измерителем сопротивления изоляции APPA 607, включаемым в комплект поставки анализатора AnCom A-7 по заказу

Характеристики анализатора в режиме «СуперСел»

Характеристики анализатора существенно улучшены при работе в режиме «СуперСел».

Режим «СуперСел» устанавливается на любом анализаторе AnCom A-7 и позволяет в диапазоне частот до 1024 кГц контролировать:

- спектральный состав сигналов с разрешением до 1 Гц (в базовом – до 78 Гц),
- частотные характеристики передачи и отражения с разрешением до 3276 точек на диапазон, т.е. с шагом 312 Гц в диапазоне до 1024 кГц (в базовом – с шагом 5000 Гц).

Дооснащение осуществляется дистанционно и не требует доставки прибора на предприятие изготовитель. Режим обеспечен только при работе анализатора под управлением ПК.

Основные метрологические характеристики анализатора

Формирование измерительных сигналов

Гармонический	Частота, кГц	F=0,04...4096	Погрешность $\pm(10 \times 10^{-6} \times F + 0,00005)$
	Уровень, дБм	-40...+8 (75 Ом); -40...+13 (100 Ом); -40...+12 (120 Ом); -40...+11 (135, 150 Ом); -40...+5 (600 Ом);	Погрешность, дБ ±0,2
Двухчастотный	Частоты	Две гармонические составляющие	
	Уровень, дБм	-40...4 (75 Ом); -40...7 (100...150 Ом); -40...1 (600 Ом); погрешность, дБ ±0,5	
Многочастотный	Частоты	Число гармонических составляющих 3...204	
	Уровень, дБм	-40...0 (75 Ом); -40...3 (100...150 Ом); -40...3 (600 Ом); погрешность, дБ ±0,5	
Псевдослучайный	Уровень, дБм	-40...4 (75 Ом); -40...8 (100...150 Ом); -40...2 (600 Ом); погрешность, дБ ±0,5	

Основные измерения

Уровень гармонического сигнала, дБм	-65...+15 (75 Ом); -70...+20 (100...150 Ом); -90...+15 (600 Ом)	Погрешность, дБ: ±0,2 (> -40 дБм); ±0,5 (-70...-40 дБм); ±1 (< -70 дБм)
Уровни шума и взвешенного шума	Диапазон: -103...0 дБм	Погрешность, дБ ±[1...2]
Защищенность	Сигнал/Шум, дБ	0...50; ±[1,5...2,5] Пределы допускаемой абсолютной погрешности (в зависимости от измеренного знач. защищенности), дБ
	Сигнал/гармоники, дБ	±1,5 (10...50 дБ) ±2,5 (0...10 дБ)
Частота, кГц	F=0,04...4096; ±(10×10 ⁻⁶ ×F+0,00005)	
Изменение частоты в канале связи, Гц	-100...+100; ±1% от измерения частоты, но не менее ±(0,03...0,06) Гц	
Электрическая емкость, нФ	3...3000; ±10%	
Электрическое сопротивление, Ом	30...3000; ±[2...10]%	
Анализ случайных событий. Порог регистрации всплесков шума	Диапазон: -50...0 дБм	Погрешности, дБ ±2

Селективные измерения уровня

		Максимальная частота диапазона рабочих частот анализатора, кГц										
		4	8	16	32	64	128	256	512	1024	2048	4096
Избирательность при отстройке от частоты сигнала не более чем на, ±кГц	по уров. 60 дБ	0,00063/ 0,039	0,00125/ 0,078	0,0025/ 0,156	0,005/ 0,313	0,01/ 0,625	0,01/ 1,25	0,02/ 2,5	0,04/ 5	0,08/ 10	0,16/ 20	0,32/ 40
	В числителе – для режима управления от ПК при установке минимального разрешения спектра. В знаменателе – для автономного (без ПК) режима анализатора А-7/3xxxx/xxx											
Диапазоны измерения и погрешность	Диапазоны, дБм: -98...+15 (75 Ом); -109...+20 (100...150 Ом); -115...+15 (600 Ом) Погрешность, дБ: ±0,2 (> -40 дБм); ±0,5 (-70...-40 дБм); ±1 (< -70 дБм для 100...600 Ом и < -65 дБм для 75 Ом)											
Динамический диапазон, дБ	80											

Измерения частотных характеристик

		Максимальная частота диапазона рабочих частот анализатора, кГц										
		4	8	16	32	64	128	256	512	1024	2048	4096
Групповое время прохождения (ГВП), мкс	0...32000 ±300	0...16000 ±150	0...8000 ±80	0...4000 ±40	0...2000 ±20	0...1000 ±10	0...500 ±5	0...250 ±2,5	0...125 ±1,2	0...60 ±0,6	0...30 ±0,3	
Остаточное затухание (АЧХ), дБ	(0...30 дБ)±0,3; (30...40 дБ)±0,6; (40...50 дБ)±1,5											
Затухание асимметрии, дБ	(15...30)±1; (30...50)±5											
Импеданс, Ом	(100...1000 Ом) ±3%			(30...150 Ом) ±3%						(30...130 Ом) ±6%		
	(1000...3000 Ом) ±10%			(150...600 Ом) ±6%						(150...600 Ом) ±10%		

Рефлектометрические измерения

		Максимальная частота диапазона рабочих частот анализатора, кГц										
		4	8	16	32	64	128	256	512	1024	2048	4096
Задержка распространения, мкс	500... 97280 ±51,2	250... 48640 ±25,6	120... 24320 ±12,8	60... 12160 ±6,4	30... 6080 ±3,2	15... 3040 ±1,6	7... 1520 ±0,8	3... 760 ±0,4	1,5... 380 ±0,2	0,8... 190 ±0,1	0,5... 95 ±0,05	
Расстояние до неоднородности кабеля при Vэф=150x0,65=97,5 м/мкс, м						2940... 592000 ±320	1470... 296000 ±160	683... 148000 ±80	300... 74000 ±40	150... 37000 ±20	78... 18500 ±10	50... 9260 ±5
Защищенность (Сигн/СуммОтражен), дБ	5...50; ±1,5											
Динамический диапазон, дБ	40				70			80			70	

AnCom A-7/333100/301

Используется в качестве самостоятельного стационарного или мобильного прибора. Возможна работа как автономно, так и под управлением ПК.

Функциональное исполнение: анализатор (генератор измерительных сигналов – многорежимный измеритель).

Конструктивное исполнение: металлический корпус (245x165x70 мм), черно-белый графический дисплей, клавиатура.

В комплект поставки входят принадлежности для подключения к каналу, транспортировочная сумка, программное обеспечение.

Питание: сетевой адаптер (220В/50Гц) и встроенный аккумулятор (не менее 5 часов работы).

Вес прибора: не более 2,4 кг

Вес (с транспортировочной сумкой и принадлежностями): 7 кг



AnCom A-7/133100/301

Используется в качестве самостоятельного стационарного или мобильного прибора, работающего **только** под управлением ПК (при мобильном использовании – Notebook).

Функциональное исполнение: анализатор (генератор измерительных сигналов – многорежимный измеритель).

Конструктивное исполнение: металлический корпус (245x165x70 мм).

В комплект поставки входят принадлежности для подключения к каналу, транспортировочная сумка, программное обеспечение.

Питание: сетевой адаптер (220В/50Гц) и встроенный аккумулятор (не менее 5 часов работы).

Вес прибора: не более 2,4 кг

Вес (с транспортировочной сумкой и принадлежностями): 6,5 кг



AnCom A-7/133102/301

Используется в качестве самостоятельного стационарного или мобильного прибора, работающего **только** под управлением ПК (при мобильном использовании – Notebook).

Функциональное исполнение: анализатор (генератор измерительных сигналов – многорежимный измеритель).

Конструктивное исполнение: металлический корпус (245x165x70 мм) в специальной раме для установки в стойку 19”.

В комплект поставки входят принадлежности для подключения к каналу, программное обеспечение.

Питание: сетевой адаптер (220В/50Гц) и встроенный аккумулятор (не менее 5 часов работы).

Вес прибора: 3,5 кг

