



Пеленгационные антенны Narda – Техническое описание

Решения для полностью автоматического и ручного пеленгования

Пеленгационные антенны (DF) Narda в комбинации с анализатором спектра реального времени SignalShark® перекрывают широкий диапазон частот при высокой чувствительности.

Каждая антенна оптимизирована в определенном частотном диапазоне по чувствительности и диаграмме направленности, обеспечивая отличную точность пеленгования.

Частотные полосы ручных антенн перекрываются примерно на 20%, что удобно в практических ситуациях.

-) Автоматические DF-антенны
 - 200 ΜΓц 2,7 ΓΓц / 10 ΜΓц 8 ΓΓц
 - Высокая точность пеленгования
 - Высокая устойчивость к отраженным сигналам
 - Быстрое пеленгование сигналов длительностью от 2,5 мс, что соответствует двум циклам пеленгования
 - Встроенная всенаправленная антенна
- Ручные DF-антенны от 9 кГц до 8 ГГц
- Активная антенная рукоятка со встроенным электронным компасом и предусилителем
 - Автоматическое распознавание антенны
 - Автоматическое определение поляризации
 - Автоматическая частотная коррекция





Автоматические DF-антенны Narda

Зачастую, после обнаружения и анализа сигналов необходимо определить местоположение передатчика. SignalShark может работать с новыми автоматическими пеленгационными антеннами (ADFA) компании Narda, позволяя быстро и надежно локализовать источник ВЧ сигнала.

Приложения

SignalShark в комплекте с ADFA – это высокопроизводительное и оправданное по стоимости решение для многих приложений:

- обслуживание PMR и мобильных сетей с быстрой и надежной локализацией передатчиков и источников помех
- регулирование использования частотных полос
-) мониторинг радиосвязи в приграничных районах
- радиоразведка на ограниченной территории

Контроль состояния РЧ спектра во время пеленгования

Центральный монополь используется как референсный элемент для пеленгования и как всенаправленная мониторинговая антенна. Это позволяет контролировать сигналы на соседних с пеленгуемым сигналом частотах с использованием спектрального обзора.

Результаты по азимуту и углу места для High-end пеленгования

Результаты пеленгования ADFA включают азимут и угол места. Это качественно улучшает локализацию передатчиков, которые не находятся на одной плоскости с пеленгационной антенной.

Высокое качество и надёжность локализации даже в городской застройке с переотражениями

Благодаря большой апертуре антенны с девятью дипольными элементами ADFA обеспечивает высокую точность пеленгования. Алгоритмом локализации позволяет вывести на экран SignalShark тепловую карту и уверенно определить местоположение источника излучения даже в условиях городской застройки с множеством отражений.

Пеленгование коротких по длительности сигналов

ADFA работает со скоростью 1,2 мс на один пеленг. Это обеспечивает надежные результаты даже для очень коротких или импульсных сигналов, например, полудуплексная связь (РТТ), телеметрия и сигналы с перескоком частоты.

Интегрированный электронный компас и приемник ГНСС

В ADFA встроены электронный компас и приемник ГНСС для простой и быстрой привязки к карте местности.

Быстрая и лёгкая настройка

Не нужен дополнительный ноутбук

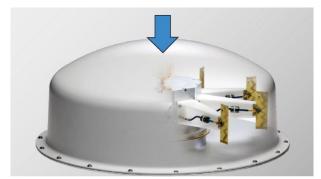
ADFA управляется и запитывается от анализатора SignalShark, который имеет встроенный алгоритм пеленгования, визуализацию в виде тепловой карты пеленгов и карты Open Street Map.

Магнитное крепление на автомобиль

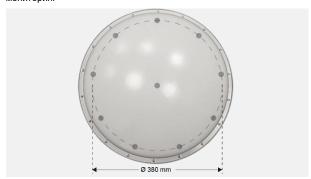
Опциональное магнитное крепление позволяет быстро установить ADFA на стальную крышу автомобиля без дополнительных инструментов и фиксаторов.

Тренога для полустационарного использования

Тренога с быстрым креплением и индикатором уровня позволяет быстро настроить ADFA для полустационарного пеленгования.



Всенаправленный элемент: одновременное пеленгование и мониторинг



Большая апертура: высокое качество пеленгования с 9-ю элементами



Магнитное крепление: быстрое крепление на крышу а/м без повреждения



Штатив: полустационарное использование, быстрая и простая установка



Полностью автоматическая система пеленгования

SignalShark поддерживает Narda ADFA (автоматические DF антенны). ADFA преобразует сигналы с нескольких антенных элементов в одноканальный DF сигнал. ADFA управляется с SignalShark, который определяет автоматически пеленги после обработки одноканального DF сигнала. Результаты измерения — пеленги в сочетании с уровнем сигнала на всенаправленной антенне и спектральные характеристики. SignalShark также вычисляет статистическое распределение линий пеленга и визуализирует вероятность местоположения передатчика в форме тепловой карты.

ADFA может устанавливаться на треноге, на антенной мачте или на крыше транспортного средства с использованием магнитного крепления.

Быстрое автоматическое пеленгование

В конструкцию ADFA входят несколько элементов антенной решетки, референсная всенаправленная антенна, четыре фазовращателя, сумматор и матрица коммутации. SignalShark управляет и синхронизирует работу матрицы коммутации с очень высокой скоростью. Полный цикл пеленгования длится всего 1,2 мс. В каждом цикле пеленгования измеряются также мощность в канале на всенаправленную антенну и спектр сигнала. Это позволяет отслеживать изменения уровня и спектра в процессе пеленгования, оптимизировать настройки и контролировать соседние частотные каналы.

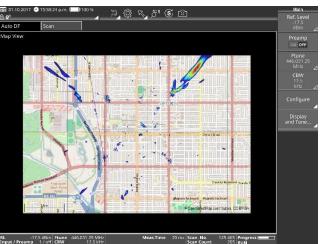


Встроенная локализация передатчиков

SignalShark упрощает процесс локализации передатчиков, самостоятельно, на основании всех полученных пеленгов, вычисляя вероятное местоположение источника и отображая его на карте. Результат отображается на карте в цветовом коде, соответствующем различной вероятности местоположения. Красный цвет соответствует максимуму вероятности, синий – минимуму. Кроме того, SignalShark рисует эллипс, в пределах которого передатчик находится с вероятностью 95%. Центр этого эллипса соответствует предполагаемому местоположению передатчика.

При пеленговании в сложных условиях, например, в городской застройке, достоверность пеленгов в большей мере зависит от окружающих объектов, чем от ADFA. Тем не менее, при большом количестве пеленгов с разных позиций алгоритм локализации SignalShark обычно приводит к истинному расположению передатчика, даже в городских условиях. Для ускорения и оптимизации процесса локализации ADFA может устанавливаться на крышу автомобиля и проводить пеленгование с разных точек на вероятной территории нахождения источника. Это позволяет быстро и надежно определить место установки даже в сложных условиях.







Ручные DF антенны Narda ^a

Антенная рукоять

Электропитание от базового блока

Для электропитания активной рукояти не требуются батареи. Электропитание обеспечивается с базового блока (SignalShark/IDA) через управляющий кабель. Это облегчает антенну и гарантирует наличие питания в процессе длительных измерений.

Автоматическое распознавание антенны и поляризации

Базовый блок автоматически распознает тип антенны и поляризацию через кабель управления. Типовые антенные коэффициенты учитываются также автоматически.

Электронный компас

В антенную рукоять встроен прецизионный электронный компас. Данные с компаса передаются в базовый блок через кабель управления. Компас калибруется при производстве. При необходимости, магнитное склонение (угол между географическим и магнитным полюсами) учитывается в настройках базового блока.

Определение положения антенны 3D

Рукоять имеет датчики позиционирования, которые измеряют угол места антенны и отклонение от плоскости поляризации. Данные факторы важны при ручном пеленговании источника излучения. Угол места и поляризация должны сохраняться неизменными при горизонтальном сканировании антенны.

Кнопка Старт/Стоп

Кнопка Старт/Стоп на рукояти позволяет начать, остановить или скорректировать результат пеленгования одним нажатием.

Ручные антенны DF

Рамочная антенна - 9 кГц - 30 МГц

Данная антенна очень полезна для обнаружения помех для связи по линии электропередачи и для определения помех при наличии неисправных конденсаторов в источниках питания.

Антенна 1 - 20 МГц - 250 МГц

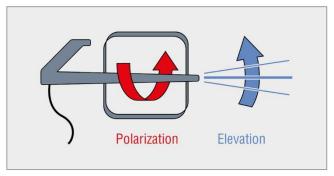
Начиная от диапазона CB 27 МГц, данная антенна также подходит для поиска источников помех и неисправностей в диапазоне радиовещания FM и диапазонах TB вещания на метровых волнах.

Антенна 2 - 200 МГц - 500 МГц

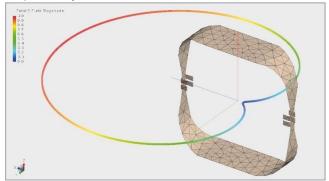
Идеальна для поиска помех и неисправностей для служб радиосвязи в указанном диапазоне. Также подходит для технических средств в диапазоне 433 МГц.

Антенна 3 - 400 МГц - 8 ГГц

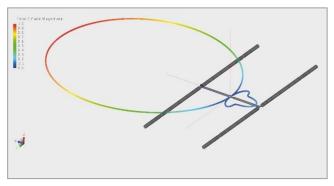
Данная антенна охватывает диапазоны мобильной связи, включая LTE и WiFi. Также покрывает диапазоны радиолокации и спутниковой связи L-, S- и C-band.



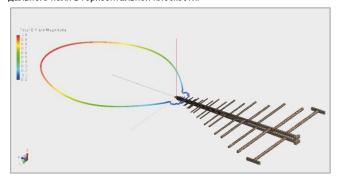
Антенная рукоять: датчики в антенной рукояти определяют поляризацию и угол места антенны.



Антенна 1: Типовая характеристика направленной рамочной антенны для дальнего поля в горизонтальной плоскости.



Антенна 2: Типовая характеристика направленной дипольной антенны для дальнего поля в горизонтальной плоскости.



Антенна 3: Типовая характеристика логопериодической антенны в горизонтальной плоскости: узкий лепесток. В вертикальной плоскости – более широкая кардиоида.

^а Работают в комбинации с SignalShark или базовым блоком IDA







Определения и условия

Условия

Технические данные применимы после прогрева в течение 30 минут. Данные обеспечиваются в указанных окружающих условиях.

Данные с предельными значениями

Относятся к производительности оборудования и гарантируются. Данные с предельными значениями (отображаются как <, ≤, >, ≥, ±, макс., мин.) применимы при указанных условиях и проходят проверку при производстве, включая неопределенность измерений.

Данные без предельных значений

Относятся к производительности оборудования и гарантируются. Данные без предельных значений представляют собой величины с пренебрежимо малыми отклонениями, которые определяются конструкцией, например, размеры или шаг установки параметра).

Типовые величины (тип.)

Относятся к производительности оборудования, но не гарантируются. Если указывается диапазон или предельное значение величины (отображается как <, ≤, >, ≥, ±, макс., мин.), примерно 80% оборудования соответствует указанным значениям. В ином случае, указывается среднее значение величины. Неопределенность измерений не учитывается.

Номинальные величины (ном.)

Ожидаемые параметры оборудования, не покрываемые гарантией. Номинальные величины проверяются при разработке оборудования, но не тестируются при производстве.

Неопределенность

Характеризует интервал для данной величины и обеспечивает доверительную вероятность примерно 95%. Неопределенность заявляется как стандартная неопределенность, умноженная на фактор охвата k=2 при нормальном распределении. Вычисления проводятся в соответствии с документом "Guide for the Expression of Uncertainty in Measurement" (GUM).





Технические данные по Технические данные по IDA 2 пеленгационным антеннам



Технические данные автоматических DF-антенн

Автоматические DF антенны требуют наличия базового блока SignalShark для работы.

Условия	Температура		Хранение:	- 40 °C - + 85 °C	
эксплуатации		,,	Эксплуатация:	- 40 °C - + 65 °C	
	Влажность		<29 грамм/м³ (<93 % RH at	+30°C), без конденсации (в соответствии с EN 60068-2-30)	
	Пылевлагозащита		IP 55 (в соответствии с EN 60529)		
	Вибрации Ударопрочность		синусоидальные	5 Гц - 55 Гц, 0.15 мм постоянная амплитуда, 55 Гц - 150 Гц, 0.5 g постоянно, в соответствии с EN 60068-2-6	
			случайные	10 Гц - 300 Гц: 0.01 g²/Гц, 300 Гц - 500 Гц: 0.003 g²/Гц, в соответствии с EN 60068-2-64	
			в мобильном варианте	3 Гц - 500 Гц, 0.00047/0.295/0.00082 g²/Гц (примерно 1.76 g RMS)	
			спектр	45 Гц - 2000 Гц, макс. 40 g	
Максимально допустимая скорость ветра		DF антенна на крыше а/м с 3300/90.04	130 км/ч		
Соответствие	эмс	Евросоюз	EMC Directive 2014/30/EU и	IEC/EN 61326 -1: 2013	
стандартам		Помехоустойчи- вость	IEC/EN: 61000-4-2, 61000-4-3, 61000-4-4, 61000-4-5, 61000-4-6, 61000-4-11 Комплект протестирован до 100 В/м (ограничение по макс. допустимому уровню поля для антенн)		
		Помехоэмиссия	IEC/EN: 61000-3-2, 61000-3-3, IEC/EN 55011 (CISPR 11) Class B		
	Безопасность Материалы		European Low Voltage Direct	tive 2014/35/EU и IEC/EN 61010-1:2010	
			European RoHS Directive 2011/65/EU		







Автоматическая DF-Антенна 1 (3360/01)

Диапазон частот	200 ΜΓμ – 2,7 ΓΓμ	
Номинальный диапазон уровней ^ь	100 МГц: 20 мкВ/м - 40 В/м 10 дБ С/Ш; RBW 1 кГц 300 МГц - 800 МГц: ≥ 20 мкВ/м 600 МГц - 800 МГц: до 32 В/м	
Тип антенны	Одноканальная автоматическая пеленгационная антенна. 9-элементная круговая решетка с 1-й дополнительной всенаправленной референсной антенной в центре	
Апертура антенны	380 мм в диаметре	
Метод пеленгования	Корреляционный интерферометр	
Поляризация	Вертикальная	
Компас	Встроенный электронный компас Погрешность определения азимута < 1.5° СКЗ (тип.)	
THCC	Встроенный приемник и антенна	
Погрешность пеленгования	1° СКЗ (тип.) ^с	
Автоматическая частотная коррекция	Антенный фактор учитывается автоматически при использовании вместе с SignalShark®	
Чувствительность	900 МГц — 1,8 ГГц: 2 мкВ/м (тип.) см. диаграмму ^d	
Неравномерность ДН всенаправленной антенны	f ≤ 1.2 ГГц: <1 дБ в режиме мониторинга на всенаправленную антенну f > 1.2 ГГц: <3 дБ	
Потери на отражение в режиме автоматического пеленгования	200 МГц - 2 ГГц: ≥ 17.5 дБ в режиме пеленгования f > 2 ГГц: ≥ 10 дБ с номиналом 50 Ом	
Электропитание	Электропитание от SignalShark®	
Установка	На мачту, штатив (3/8"-16 UNC) или магнитное крепление	
Габаритные размеры (Высота × Диаметр)	219 мм х 480 мм	

Macca

Страна производства

5.6 кг

Германия

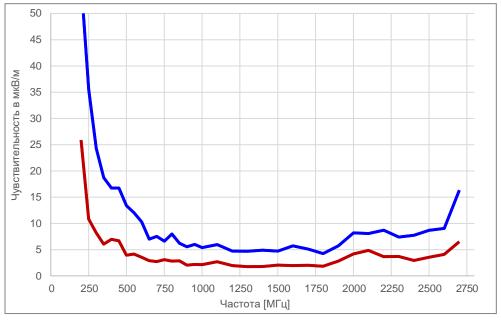
b Чувствительность при работе с SignalShark® (1 кГц RBW и 10 дБ С/Ш), автоматическая DF антенна подключена через кабель (потери в кабеле учтены).

с Измерения в условиях свободных от отраженных сигналов. Ошибка СКЗ вычислена из результатов пеленгования выборки с равномерным распределением по азимуту и частоте в соответствии с ITU-R SM.2060-0.

d В соответствии с ITU-R SM.2096-0.

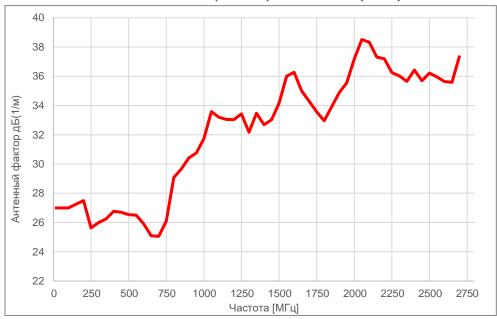


Автоматическая DF-Антенна 1 (3360/01) - чувствительность пеленгования



Типовая чувствительность при погрешности 3° CK3, CBW = 2.5 кГц, время усреднения 1 с (синяя кривая) в соответствии с ITU-R SM.2096-0 и CBW = 600 Гц, время усреднения 5 с (красная кривая)

Автоматическая DF-Антенна 1 (3360/01) – Антенный фактор



Типовой Антенный фактор, режим мониторинга на всенаправленную антенну







Автоматическая DF-Антенна 2 (3361/01) 10 МГц - 8 ГГц Диапазон частот Номинальный диапазон уровней ^е 200 МГц: 10 мкВ/м - 25 В/м 10 дБ С/Ш; RBW 1 кГц 300 МГц - 400 МГц: ≥ 3 мкВ/м Одноканальная автоматическая пеленгационная антенна. Тип антенны Две 9-элементных круговых решетки и 2 ортогональных рамки с 1-й дополнительной всенаправленной референсной антенной в центре Апертура антенны f < 2,7 ГГц 380 мм в диаметре f > 2,7 ГГц - 8 ГГц 128 мм в диаметре Метод пеленгования Ватсон-Ватт, Корреляционный интерферометр Поляризация Вертикальная Компас Встроенный электронный компас Погрешность определения азимута < 1.5° СКЗ (тип.) ГНСС Встроенный приемник и антенна 3° СКЗ (тип.)^f Погрешность пеленгования f < 200 МГц: f ≥ 200 MΓц: 1° СКЗ (тип.)^f Автоматическая частотная коррекция Антенный фактор учитывается автоматически при использовании вместе с SignalShark® Неравномерность ДН всенаправленной f ≤ 1,8 ΓΓц: <1 дБ в режиме мониторинга на всенаправленную антенну антенны f ≤ 3,6 ГГц: Потери на отражение в режиме 10 МГц - 2 ГГц: ≥ 17,5 дБ в режиме пеленгования автоматического пеленгования f > 2 ГГц - 3 ГГц: ≥ 10 дБ с номиналом 50 Ом f > 3 ГГц: ≥ 8 дБ Электропитание от SignalShark® Электропитание На мачту, штатив (3/8"-16 UNC) или Установка магнитное крепление Габаритные размеры (Высота × Диаметр) 219 мм х 480 мм Macca 6,5 кг Страна производства Германия

е Чувствительность при работе с SignalShark® (1 кГц RBW и 10 дБ С/Ш), автоматическая DF антенна подключена через кабель (потери в кабеле <u>не</u> учтены).

f Измерения в условиях свободных от отраженных сигналов. Ошибка СКЗ вычислена из результатов пеленгования выборки с равномерным распределением по азимуту и частоте в соответствии с ITU-R SM.2060-0.





Технические данные по Технические данные по IDA 2 пеленгационным антеннам



Технические данные ручных пеленгационных антенн

Ручные пеленгационные антенны можно использовать с анализаторами SignalShark или IDA.

Условия	Температура Влажность		- 10 °C - + 55 °C		
эксплуатации			<29 грамм/м³ (<93 % RH at +30°C), без конденсации		
Соответствие	Диапазон температур		Хранение	1K3 (IEC 60721-3) увеличен до - 20 °C -	+ 70 °C
стандартам			Транспортировка	2K4 (IEC 60721-3) увеличен до - 20 °C -	+ 70 °C
			Эксплуатация	7K2 (IEC 60721-3) увеличен до - 10 °C -	+ 55 °C
	Механические воздействия		Хранение	1M3 (IEC 60721-3)	
			Транспортировка	2M3 (IEC 60721-3)	
			Эксплуатация	7M3 (IEC 60721-3)	
	ЭМС	Евросоюз	EMC Directive 2014/3	0/EU и IEC/EN 61326 -1: 2013	
		Помехоустойчи- вость		1000-4-3, 61000-4-4, 61000-4-5, 61000-4-6, 6 ован до 100 В/м (ограничение по макс. допу	
		Помехоэмиссия	,	1000-3-3, IEC/EN 55011 (CISPR 11) Class B	
	Безопасность		European Low Voltag	e Directive 2014/35/EU и IEC/EN 61010-1:201	10
			European RoHS Direct	tive 2011/65/EU	
Габаритные разме Масса (размеры у		,,	,	165 мм × 165 мм × 43 мм, 325 мм × 255 мм × 80 мм.	470 грамм 400 грамм
тасоа (расторы у	naoandi 0		Напр. антенна 1: Напр. антенна 2:	325 mm × 255 mm × 80 mm, 285 mm × 410 mm × 43 mm,	400 грамм 300 грамм
			Напр. антенна 3:	478 mm × 332 mm × 50 mm,	350 грамм
		Рамочная антенна	430 мм × 370 мм × 42 мм,	380 грамм	
Страна производства		Германия			
Автоматическая частотная коррекция		Антенный фактор уч IDA	итывается автоматически при использовані	ии вместе с SignalShark ил	







Активная антенная рукоять (3300/10) с электронным компасом и предусилителем Диапазон частот 9 кГц - 8 ГГц Автоматическая частотная коррекция Предусилитель Встроенный, отключаемый, Типовое усиление 16 дБ, коэффициент шума < 6 дБ Встроенный электронный компас Компас Погрешность компаса (тип.) Погрешность определения азимута < 1,5° СКЗ при угле наклона < 15° Погрешность угла места и поляризации < 3° СКЗ в диапазоне +/- 30° (СКЗ означает стандартное отклонение от указанной погрешности) Кабель к базовому блоку ВЧ кабель и кабель управления в единой гибкой трубке, длина 1 метр ВЧ разъем к базовому блоку SMA-вилка, 50 Ω (вместе с адаптером на N-разъем) ВЧ разъем к антеннам ВМА 50 Ω (розетка) Подключение антенн Горизонтальная или вертикальная поляризация с автоматическим определением типа антенны и поляризации Электропитание От базового блока Гнездо для установки на штатив Монтаж







Направленная антенна 1 (3100/11)



	1
Диапазон частот	20 МГц - 250 МГц
Тип антенны	Направленная рамочная антенна
Антенный фактор	21 дБ(1/м) тип. @ 200 МГц (Пассивный режим)

Направленная антенна 2 (3100/12)



Диапазон частот	200 ΜΓμ - 500 ΜΓμ
Тип антенны	Направленная дипольная антенна
Антенный фактор	21 дБ(1/м) тип. @ 350 МГц (Пассивный режим)

Направленная антенна 3 (3100/13)



Диапазон частот	400 ΜΓц - 8 ΓΓц
Тип антенны	Логопериодическая антенна
Антенный фактор	18.5 дБ(1/м) тип. @ 500 МГц (Пассивный режим)







Рамочная антенна, Н-поле (3100/14)



9 кГц - 30 МГц
9кіц-

Тип антенны Экранированная рамочная антенна

Антенный фактор / Диаграмма направленности 85 дВ/м



выкл.):

66,0 дБ(1/м) тип. @ 100 кГц 47,5 дБ(1/м) тип. @ 1 МГц 42,0 дБ(1/м) тип. @ f > 10 МГц Антенна (рамочная) 9 кГц - 30 МГц

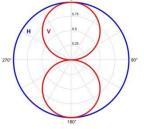


Диаграмма направленности (тип.) при вертикальной поляризации (V) и горизонтальной поляризации (Н)

Антенный адаптер, N Male (3100/15)



Описание

Адаптер позволяет использовать встроенный компас 3D и предусилитель с антеннами сторонних производителей.



IDA 2

Технические данные по пеленгационным антеннам



Антенный фактор (тип.)

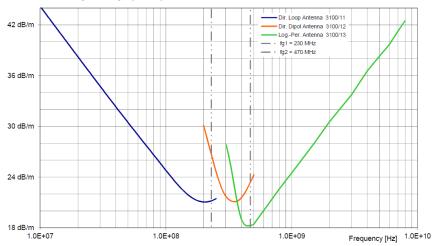
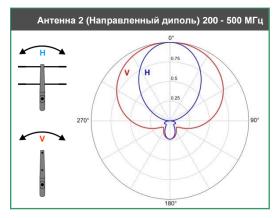
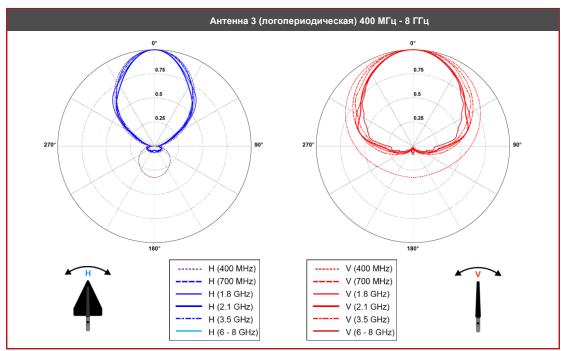


Диаграмма направленности (тип.)











Информация для заказа

Антенны, аксессуары и опции для использования с SignalShark

Описание	Артикул
Автоматическая DF-антенна 1 базовый комплект, 200 МГц – 2,7 ГГц ^д	3360/101
Автоматическая DF-антенна 2 базовый комплект, 10 МГц - 8 ГГц ^{g, h}	3361/101
ВЧ-кабель, DC - 8 ГГц, N - SMA, 50 Ом, 5 м	3603/02
ВЧ- кабель, DC - 8 ГГц, N - SMA, 50 Ом, 15 м	3603/03
ADFA набор для крепления автоматической DF антенны на крыше а/м	3300/90.04
ГНСС Антенна, внешняя, активная (дополнительно)	3300/90.05
BЧ адаптер, N Male - SMA Female, 50 Ом	3300/90.13
Штатив, диэлектрический, 1.65м, армированный, 3/8"-16 UNC	3300/90.16
Крепление для быстрой установки на штатив, 3/8"-16 UNC	3300/90.17
Опция, Управление автоматической DF антенной, окно пеленгов	3310/95.005
Опция, Картография и локализация с картами Open Street Мар и тепловой картой	3310/95.006

 $^{{\}it g}$ Необходима опция 3310/95.005 "Управление автоматической DF антенной, окно пеленгов"

 $^{^{}m{h}}$ Доступно для заказа с июля 2019





Набор опций и аксессуаров для использования с SignalShark

Наборы опций и аксессуаров позволяют наилучшим образом адаптировать SignalShark для решения ваших задач. Каждый набор обычно состоит из аппаратных аксессуаров и/или опций программного обеспечения и стоит меньше, чем суммарный заказ каждой из позиций по отдельности. Наборы могут приобретаться по мере необходимости. Ваш дистрибьютер оборудования Narda поможет вам определиться с правильной комплектацией под ваши задачи.

Набор опций и аксессуаров, Базовый комплект для пеленгования		
Данный набор опций и аксессуаров обеспечивает функционал для поддержки пеленгования источников помех и замаскированных радиопередающих устройств. GPS в базовом блоке и антенная рукоять со встроенным электронным компасом позволяют с удобством проводить пеленгование передатчиков из различных точек.		3310/94.02
Состав:		
3310/95.011	Опция, Горизонтальное сканирование	
3310/95.006	Опция, Картография и локализация (без поддержки SCPI))	
3300/10	Активная антенная рукоять 9 кГц - 8 ГГц	
3100/90.10	Подлокотник для активной антенной рукояти	
3300/90.05	ГНСС антенна, внешняя, активная	

Набор опций	и аксессуаров, Автоматическая антенна DF 1, 200 МГц - 2.7 ГГц*	Артикул
Данный Набор опций и аксессуаров обеспечивает базовый набор для пеленгования на автомобиле с автоматической антенной.		
	ьная опция 3310/95.006 "Картография и локализация" рекомендуется для визуализации на картах Open алгоритма локализации с тепловой картой.	
Состав:		
3360/01	Автоматическая DF-Антенна 1	
3300/90.19	Универсальный гаечный ключ	
3310/95.005	Опция Управление автоматической DF антенной, окно пеленгов	
3300/90.04	ADFA набор для крепления автоматической DF антенны на крыше a/м	
3603/02	ВЧ- кабель, DC - 8 ГГц, N - SMA, 50 Ом, 5 м	
3360/98.12	Инструкция по работе с автоматической DF антенной многоязычная	

Набор опций	і и аксессуаров, Автоматическая антенна DF 2, 10 МГц - 8 ГГц [*]	Артикул
	опций и аксессуаров обеспечивает базовый набор для пеленгования на автомобиле с автоматической	3310/94.06
антенной.		
* Дополнител	ьная опция 3310/95.006 "Картография и локализация" рекомендуется для визуализации на картах Open	
Street Map и а	алгоритма локализации с тепловой картой.	
Состав:		
3361/01	Автоматическая DF-Антенна 2	
3300/90.19	Универсальный гаечный ключ	
3310/95.005	Опция Управление автоматической DF антенной, окно пеленгов	
3300/90.04	ADFA набор для крепления автоматической DF антенны на крыше а/м	
3603/02	ВЧ- кабель, DC - 8 ГГц, N - SMA, 50 Ом, 5 м	
3360/98.12	Инструкция по работе с автоматической DF антенной многоязычная	





Антенны, аксессуары и опции для использования с SignalShark и IDA

Описание	Артикул
Направленная антенна 1, 20 МГц - 250 МГц	3100/11
Направленная антенна 2, 200 МГц - 500 МГц	3100/12
Направленная антенна 3, 400 МГц - 8 ГГц	3100/13
Рамочная антенна, H-Field, 9 кГц - 30 МГц	3100/14
Антенный адаптер, N Male для рукояти 3100/10 и 3300/10	3100/15
Подлокотник для антенной рукояти	3100/90.10
Активная антенная рукоять для IDA и SignalShark, 9 кГц - 8 ГГц	3300/10

Набор опций и аксессуаров для использования с SignalShark и IDA

Наборы опций и аксессуаров позволяют наилучшим образом адаптировать SignalShark и IDA для решения ваших задач. Каждый набор обычно состоит из аппаратных аксессуаров и/или опций программного обеспечения и стоит меньше, чем суммарный заказ каждой из позиций по отдельности. Наборы могут приобретаться по мере необходимости. Ваш дистрибьютер оборудования Narda поможет вам определиться с правильной комплектацией под ваши задачи.

Набор опц	ий и аксессуаров, Базовый набор антенн (для операторов мобильной сотовой связи)	Артикул
Данный набор опций и аксессуаров обеспечивает ручное пеленгование в диапазоне частот от 400 МГц до 8 ГГц с легкой, но прочной направленной антенной. Также в набор входит антенный адаптер, с которым можно использовать ваши собственные антенны, подключая их к антенной рукояти. Этот вариант привлекателен наличием интегрированного компаса, малошумящего усилителя и автоматического определителя поляризации в рукояти.		3106/92.03
Состав: 3100/13 3100/10	Направленная антенна 3, 400 МГц - 8 ГГц Антенный адаптер, N Male для активной антенной рукояти	

Набор опці	й и аксессуаров, Расширенный набор антенн	Артикул
Данный набор опций и аксессуаров дополняет Базовый набор антенн и обеспечивает ручное пеленгование в диапазоне от 9 кГц до 8 ГГц.		3106/92.04
Состав: 3100/11 3100/12 3100/14	Направленная антенна 1, 20 МГц - 250 МГц Направленная антенна 2, 200 МГц - 500 МГц Рамочная антенна, H-Field, 9 кГц - 30 МГц	

Набор опций и аксессуаров для использования с IDA

Пеленгование		Артикул
Данный набор опций и аксессуаров обеспечивает функционал ручного пеленгования источников помех и радиопередатчиков. Встроенный в приборе приемник GPS и антенная рукоять со встроенным электронным компасом позволяют проводить пеленгование из разных точек. Также включены режим «Пеленгование» и опция «Картография» для автоматического вычисления локализации на основании нескольких пеленгов и отображения результатов на карте.		3106/92.02
COCTAB: 3100/95.09 3100/95.01 3100/10 3100/90.10	Опция Пеленгование, включая Горизонтальное сканирование, Тональный поиск и Локализацию Опция Картография Активная антенная рукоять Подлокотник	

Обращайтесь в торговое представительство Narda в вашем регионе для получения дополнительной информации.





Рекомендуемые анализаторы









Narda Safety Test Solutions GmbH

Sandwiesenstraße 7
72793 Pfullingen, Germany
Phone: +49 7121 9732-0
Fax: +49 7121 9732-790
E-Mail: support.narda-de@L3T.com

www.narda-sts.com

Narda Safety Test Solutions

435 Moreland Road Hauppauge, NY11788, USA Phone: +1 631 231-1700 Fax: +1 631 231-1711

E-Mail: TestSolutions.INFO@L3T.com

www.narda-sts.com

® Названия и логотип являются зарегистрированными товарными знаками компании Narda Safety Test Solutions GmbH и L3 Communications Holdings, Inc. Торговые названия являются товарными знаками владельцев.