

ПОГРУЖНОЙ/ВРЕЗНОЙ ГИДРОФОН ВС 311

- обратимый гидрофон без встроенного усилителя;
- используется в качестве приёмника и излучателя;
- исследование слабых сигналов в широком диапазоне частот;
- изучение сверхдальнего распространения акустических сигналов;
- варианты исполнения: погружной или врезной.

ВС 311 — прочный сферический малогабаритный гидрофон для абсолютных измерений распространяющегося в рабочей среде звука. Гидрофон имеет первоклассные характеристики во всех геометрических направлениях. Обладает всенаправленными характеристиками в угловом диапазоне шириной 270° в плоскости x-z и 360° в плоскости x-y.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Обозначение	ВС 311	
Тип исполнения	погружной	врезной
Номинальная чувствительность по напряжению	65 мкВ/Па	35 мкВ/Па
Номинальная чувствительность по заряду	от 0,35 до 0,65 пКл/Па	0,22 пКл/Па
Уровень чувствительности (относительно 1 В/мкПа)	-204 дБ	
Частотный диапазон	3...100 000 Гц	
Максимальное значение амплитуды измеряемого звукового давления	100 кПа	
Максимальное значение амплитуды измеряемого звукового давления с аттенуатором	до 10 МПа	
Предельное статическое давление	60 МПа	
Электрическая емкость (со встроенным кабелем)	не менее 6 нФ	
Взрывозащищенное исполнение	—	по заказу
Материал корпуса	нержавеющая сталь	
Размеры (длина × диаметр корпуса)	173 × Ø23 мм	171 × Ø23 мм
Присоединительная резьба	—	M20×1,5
Масса (без кабеля)		
Длина кабеля стандартная	10 м	2 м
Предельная длина кабеля	250 м	
Внешний диаметр кабеля	10,2 мм	
Вид кабеля	коаксиальный с оболочкой ПВХ, имеет центральный проводник и экран устойчив к среде, содержащей серную кислоту	
Разъем кабеля	BNC	
Рабочая среда измерений	вода, воздух, нефть и нефтепродукты, природный газ	
Температура рабочей среды	0...+60 °С	
Температура окружающего воздуха	-60...+80 °С	

Архангельск (8182)63-90-72
Астана +7(7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395) 279-98-46

Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12

Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Рязань (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56

Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

ШИРОКОПОЛОСНЫЙ ГИДРОФОН ZET 330

- широкополосный гидрофон без встроенного усилителя;
- измерение гидроакустического шума в морских условиях;
- исследование слабых сигналов в широком диапазоне частот;
- подходит для погружного и встраиваемого типа монтажа.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Обозначение	ZET 330
Тип исполнения	погружной/встраиваемый
Номинальная чувствительность по напряжению	85 мкВ/Па
Номинальная чувствительность по заряду	1,3 пКл/Па
Частотный диапазон	3...100 000 Гц
Предельное статическое давление	30 МПа
Емкость со встроенным кабелем	не менее 15,5 нФ
Материал корпуса	нержавеющая сталь
Размеры (длина × диаметр корпуса)	75 × Ø20 мм
Присоединительная резьба	M12×1,5
Масса (без кабеля)	не более 100 гр
Длина кабеля стандартная	1 м
Предельная длина кабеля	1 м
Рабочая среда измерений	вода, воздух, нефть и нефтепродукты, природный газ
Температура рабочей среды	0...+60 °С
Температура окружающего воздуха	-60...+80 °С

Широкополосный гидрофон ZET 330 имеет встроенный пьезоэлектрический преобразователь из пьезо-керамики цилиндрической формы.

Уменьшение неравномерности частотной характеристики и искажения диаграмм направленности в рабочем диапазоне частот достигается за счёт специально спроектированного размера чувствительного элемента, резонансная частота которого находится значительно выше диапазона рабочих частот.

Дополнительными достоинствами гидрофонов ZET 330 являются широкий динамический и частотный диапазоны, а также высокая надежность при эксплуатации.

ГИДРОФОН ZET 351

ZET 351 — прочный сферический малогабаритный гидрофон для абсолютных измерений распространяющегося в рабочей среде звука.

- обратимый гидрофон без встроенного усилителя;
- используется в качестве приёмника и излучателя;
- исследование слабых сигналов в среднем диапазоне частот;
- изучение сверхдальнего распространения акустических сигналов.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Обозначение	ZET 350
Тип исполнения	погружной
Номинальная чувствительность по напряжению	160 мкВ/Па
Частотный диапазон	3...25 000 Гц
Электрическая емкость (со встроенным кабелем)	не менее 33 нФ
Материал корпуса	нержавеющая сталь

Размеры (длина × диаметр корпуса)	150 × ø56 мм
Масса (без кабеля), не более	400 гр
Длина кабеля стандартная	10 м
Предельная длина кабеля	250 м
Вид кабеля	коаксиальный с оболочкой ПВХ, имеет центральный проводник и экран устойчив к среде, содержащей серную кислоту
Разъём кабеля	BNC
Рабочая среда измерений	вода, воздух, нефть и нефтепродукты, природный газ
Температура рабочей среды	0...+60 °С
Температура окружающего воздуха	-60...+80 °С

ЦИФРОВОЙ ВРЕЗНОЙ ГИДРОФОН ВС 314-М

- гидрофон с цифровым выходом CAN 2.0;
- результаты измерений передаются по протоколу Modbus;
- прослушивание и измерение акустических сигналов и шумов, распространяющихся в жидкостях;
- использование в качестве составляющих элементов приёмных гидроакустических антенн;
- используется для измерений путём врезки в стенку герметичного сосуда или трубы.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Измеряемый параметр	мгновенные, СКЗ, пиковое Па, кПа
Диапазон измерений	100 кПа
Собственные шумы*, СКЗ	0,1 Па
Частотный диапазон	10...10 000 Гц
Тип подключаемых датчиков	встроенный пьезодатчик
Предельная погрешность измерений амплитуды звукового давления	10%
Предельное измеряемое динамическое давление	50 кПа
Предельное гидростатическое давление	7 МПа
Частота выдачи данных	25 000**, 12 000, 8 000, 4 000, 2 000, 1 000, 500, если выдача не мгновенных значений — 10 Гц
Интерфейс передачи данных	CAN 2.0
Питание устройства	от 9 до 24
Потребляемый ток при напряжении 12 В	до 50 мА
Снятие АЧХ	есть (диагностика)
Проверка целостности чувствительного элемента	есть (диагностика)
Контроль питания	есть (диагностика)
Синхронизация	по протоколу Precision Time Protocol (PTP)
Материал корпуса	нержавеющая сталь
Габаритные размеры (длина×диаметр корпуса)	171×ø23 мм
Присоединительная резьба	M20×1,5
Масса (без кабеля)	300 г
Длина кабеля	2 м (стандартная)
Рабочая среда измерений	вода, воздух, нефть и нефтепродукты,

	природный газ
Температура рабочей среды	0...+60 °С
Температура окружающего воздуха	-60...+80 °С

* Приведенные ко входу в частотном диапазоне от 10 Гц до верхней границы частотного диапазона.

** Алгоритм сжатия — дельта-кодирование с возможностью гибкого распределения трафика между датчиками в CAN-сети.

ШИРОКОПОЛОСНЫЙ ГИДРОФОН ZET 321 (BC 321)

- обратимый гидрофон без встроенного усилителя;
- используется в качестве приёмника и излучателя;
- исследование слабых сигналов в широком диапазоне частот;
- изучение сверхдальнего распространения акустических сигналов;
- варианты исполнения: погружной или врезной.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Обозначение	ZET 321	
Тип исполнения	погружной	врезной
Номинальная чувствительность по напряжению	22 мкВ/Па	22 мкВ/Па
Номинальная чувствительность по заряду	0,12 пКл/Па	0,1 пКл/Па
Частотный диапазон	3...160 000 Гц	
Предельное статическое давление	60 МПа	
Емкость без учета кабеля	не менее 2 нФ	
Материал корпуса	нержавеющая сталь	
Размеры (длина × диаметр корпуса)	173 × ø23 мм	171 × ø20 мм
Присоединительная резьба	—	M20×1,5
Масса (без кабеля)		
Длина кабеля стандартная	10 м	2 м
Предельная длина кабеля	40 м	
Рабочая среда измерений	вода, воздух, нефть и нефтепродукты, природный газ	
Температура рабочей среды	0...+60 °С	
Температура окружающего воздуха	-60...+80 °С	

ПОГРУЖНОЙ/ВРЕЗНОЙ ГИДРОФОН ВС 312

- гидрофон с двухпроводным ICP подключением;
- экранирован и изолирован от окружающей среды;
- мониторинг и диагностика жидкостных трубопроводных систем;
- обследование подводной части гидроакустических сооружений.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Обозначение	BC 312	
Тип исполнения	погружной	врезной
Номинальная чувствительность	200 мкВ/Па	150 мкВ/Па
Уровень чувствительности (отн. 1 В/мкПа)	-192 дБ	-194 дБ
Частотный диапазон	20...20 000 Гц	
Собственные шумы*, СКЗ	0,02 Па	
Максимальное значение амплитуды измеряемого звукового давления	25 кПа	30 кПа
Предельное статическое давление	60 МПа	
Вибрационная чувствительность	50 мВ/м·с ⁻²	
Уровень постоянного напряжения на выходе	10...13 В	
Питание	ICP	
Напряжение питания	+(18...30) В	
Ток питания	3 мА	
Взрывозащищенное исполнение	—	по заказу
Материал корпуса	нержавеющая сталь	
Размеры (длина × диаметр корпуса)	173 × ø23 мм	171 × ø23 мм
Присоединительная резьба	—	M20×1,5
Масса (без кабеля)		
Длина кабеля стандартная	10 м	2 м
Предельная длина кабеля	100 м	
Внешний диаметр кабеля	10,2 мм	
Вид кабеля	коаксиальный с оболочкой ПВХ, имеет центральный проводник и экран устойчив к среде, содержащей серную кислоту	
Разъем кабеля	BNC	
Рабочая среда измерений	вода, воздух, нефть и нефтепродукты, природный газ	
Температура рабочей среды	0...+60 °С	
Температура окружающего воздуха	-60...+80 °С	

- * Собственные шумы, приведенные ко входу в частотном диапазоне от 10 Гц до верхней границы частотного диапазона.

ПОГРУЖНОЙ/ВРЕЗНОЙ ГИДРОФОН ВС 313

- гидрофон с балансным выходом;
- работает в условиях сильных помех;
- возможность работы на сверхдлинном кабеле;
- обнаружение землетрясений в океанах;
- сейсмонаблюдения на шельфе моря.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Обозначение	BC 313	
Тип исполнения	погружной	врезной
Номинальная чувствительность *	50 мкВ/Па 500 мкВ/Па 5000 мкВ/Па	
Уровень чувствительности* (относительно 1 В/мкПа)	-206 дБ -186 дБ -166 дБ	
Частотный диапазон	20...20 000 Гц	
Максимальное значение амплитуды измеряемого звукового давления* (соответственно номинальной чувствительности)	100 кПа 10 кПа 1 кПа	
Предельное статическое давление	60 МПа	
Собственные шумы** (соответственно номинальной чувствительности)	0,2 Па 0,1 Па 0,01 Па	
Вибрационная чувствительность	50 мВ/м·с ⁻²	
Напряжение питания (биполярное)	±10...±15 В	
Ток потребления	20...30 мА	
Входное сопротивление	600 Ом	
Взрывозащищенное исполнение	—	по заказу
Материал корпуса	нержавеющая сталь	
Размеры (длина × диаметр корпуса)	173 × ø23 мм	171 × ø23 мм
Присоединительная резьба	—	M20×1,5
Масса (без кабеля)	300 г	
Длина кабеля стандартная	10 м	2 м
Предельная длина кабеля	1000 м	
Внешний диаметр кабеля	6 мм	10 мм
Вид кабеля	кабель морского исполнения с грузонесущим элементом	кабель симметричный для систем сбора и передачи данных
Разъем кабеля	наконечник с контактами	
Рабочая среда измерений	вода, воздух, нефть и нефтепродукты, природный газ	
Температура рабочей среды	0...+60 °С	
Температура окружающего воздуха	-60...+80 °С	

*Параметр определяется при заказе. По умолчанию параметр устанавливается для номинальной чувствительности 500 мкВ/Па, по специальному заказу значение параметра устанавливается для 50 мкВ/Па или 5000 мкВ/Па.

**Собственные шумы, приведенные ко входу в частотном диапазоне от 10 Гц до верхней границы частотного диапазона.

ВЫСОКОЧАСТОТНЫЙ ГИДРОФОН ZET 323 (BC 323)

- высокочастотный гидрофон с балансным выходом;
- работает в условиях сильных помех;
- возможность работы на сверхдлинном кабеле;
- экранирован и изолирован от окружающей среды.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Обозначение	ZET 323	
Тип исполнения	погружной	врезной
Номинальная чувствительность на частоте 60 Гц*	25 мкВ/Па 250 мкВ/Па 2500 мкВ/Па	
Уровень чувствительности на частоте 60 Гц* (относительно 1 В/мкПа)	-212 дБ -192 дБ -172 дБ	
Частотный диапазон**	нижняя 20 Гц, 20 000 Гц верхняя 160 000 Гц	
Максимальное значение амплитуды измеряемого звукового давления* (соответственно номинальной чувствительности)	200 кПа 20 кПа 2 кПа	
Предельное статическое давление	60 МПа	
Собственные шумы, СКЗ***	8 Па 4 Па 0,4 Па	
Напряжение питания (биполярное)	±10...±15 В	
Ток потребления	20...30 мА	
Выходное сопротивление		
Материал корпуса	нержавеющая сталь	
Размеры (длина × диаметр корпуса)	173 × ø23 мм	171 × ø 23 мм
Присоединительная резьба	—	M20×1,5
Масса (без кабеля)		
Длина кабеля стандартная	10 м	2 м
Предельная длина кабеля	1000 м	
Рабочая среда измерений	вода, воздух, нефть и нефтепродукты, природный газ	
Температура рабочей среды	0...+60 °С	
Температура окружающего воздуха	-60...+80 °С	

*Параметр определяется при заказе. По умолчанию параметр устанавливается для номинальной

чувствительности 250 мкВ/Па. По специальному заказу значение параметра устанавливается для 25 мкВ/Па или 2500 мкВ/Па.

Стоимость изготовления гидрофона ZET 323 по спецзаказу, со значением чувствительности 25 мкВ/Па или 2500 мкВ/Па, увеличивается на 30% от стоимости датчика с параметрами по умолчанию.

Частотный диапазон определяется при заказе. По умолчанию устанавливается 20 000...160 000 Гц. *Собственные шумы, приведенные ко входу в частотном диапазоне от 10 000 Гц до верхней границы частотного диапазона.

Архангельск (8182)63-90-72
Астана +7(7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395) 279-98-46

Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижегород (831)429-08-12

Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56

Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия (996)312-96-26-47

Казахстан (772)734-952-31

Таджикистан (992)427-82-92-69

Эл. почта: zte@nt-rt.ru || Сайт: <http://zet.nt-rt.ru>