

HDD LOCATING SYSTEMS
Sense
IT MAKES SENSE

SNS серии «t»

Система локации
для горизонтально направленного бурения

Технический паспорт
изделия

NewVision



432028, г. Ульяновск, ул. Октябрьская д. 22, стр. 14
8 (8422) 45-72-00, info@sense-hdd.ru; www.sense-hdd.ru

Поздравляем Вас с приобретением системы локации SNS серии «t» New Vision!

Выражаем благодарность за то, что Вы остановили свой выбор на системе локации SNS. Мы по праву гордимся нашими передовыми разработками и надеемся, что Вы в полной мере оцените все преимущества приобретенного оборудования.

Миссией нашей компании является не только создание уникального высококачественного оборудования, но и обеспечение дружественной сервисной поддержки, включая обучение пользователей работе с локационными системами.

Мы внимательно следим за научными разработками в области технологии горизонтально направленного бурения, а также прислушиваемся к Вам для создания нового оборудования, которое помогает ускорить и облегчает Вашу работу.

За всеми новостями компании Вы можете самостоятельно следить на нашем сайте в сети Интернет по адресу: www.sense-hdd.ru.

По вопросам эксплуатации Вы всегда можете обратиться по телефонам +7 (8422) 45-72-00, либо электронной почте: info@sense-hdd.ru

Идентификация продукта

Модель и заводской серийный номер Вашей системы локации указаны в гарантийном талоне.

Запишите эти данные в Руководство по эксплуатации и всегда имейте их под рукой при обращении в представительства и службы сервиса SENSE.

Тип: _____

Серийный номер: _____

Регистрационный номер декларации о соответствии ЕАЭС N RU Д-РУ.РА06.В.05292/25.

Дата регистрации декларации 18.07.2025.

Дата окончания действия декларации о соответствии 17.07.2030.



Компания SENCE разрабатывает и производит все типы локационных систем для горизонтально направленного бурения с 1998 года.

Творческий подход на всех этапах производственного процесса, тщательный выбор поставщиков и пристальное внимание к потребностям заказчика – вот базовые принципы работы компании.

Сегодня за плечами компании SENCE богатый опыт сотрудничества с ведущими зарубежными и отечественными производителями электронного оборудования и их компонентов, обеспечивающих производство надежными комплектующими для создания систем локаций. Данный опыт в совокупности с творческим, техническим и трудовым потенциалом компетентных специалистов обеспечивают высокую конкурентную способность продукции компании.

Сертификация

Декларация о соответствии, регистрационный номер ЕАЭС N RU Д- RU.АЖ49.В.13178/20 «Прибор определения местоположения бурового инструмента под землей SNS, модели: 1t, 2t, 7t и 8t». Период действия декларации о соответствии: 08.09.2020 – 07.09.2025.

Декларация о соответствии, регистрационный номер ЕАЭС N RU Д- RU.НВ27.В.15123/20 «Электроприборы измерительные: Зонд-излучатель SNS, модели MSt2, MKt2, Pt, MKt3, MKt2/E, nt, nt/C, nt/E, nt/A, nt/EA, StC, St/P, St/AP, St/E, St/A, St/EA». Период действия декларации 28.08.2020 – 27.08.2025.

Декларация о соответствии, регистрационный номер 2019.05-SENSE-SNS2t- EU «Система локации SNS 2t». Период действия декларации о соответствии: 02.05.2019 – 02.05.2029.

Декларация о соответствии, регистрационный номер 2019.05-SENSE-SNS7t- EU «Система локации SNS 7t». Период действия декларации о соответствии: 02.05.2019 – 02.05.2029.

Декларация о соответствии, регистрационный номер 2019.05-SENSE-SNS8t- EU «Система локации SNS 8t». Период действия декларации о соответствии: 02.05.2019 – 02.05.2029.

МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ



Ознакомление с правилами техники безопасности обязательно для персонала буровой установки/комплекса, а их соблюдение и выполнение гарантирует избежание травматизма, повреждения дорогостоящего оборудования или нанесения ущерба окружающим объектам.

Операторы оборудования горизонтально направленного бурения обязаны выполнять следующие требования:

Знать методы правильной и безопасной эксплуатации бурового и локационного оборудования, включая использование изолирующих ковриков и соответствующие методы выполнения заземления оборудования.

Не допускать контакта подземного бурового оборудования с подземными коммунальными и коммуникационными сетями, высоковольтным кабелем или трубопроводами. Контакт подземного бурового оборудования с подобными объектами может привести к серьёзному травматизму персонала, вплоть до летального исхода, а также к значительному материальному ущербу.

Локационное оборудование системы SNS не является взрывозащищенным, поэтому не должно эксплуатироваться вблизи легковоспламеняющихся и взрывоопасных материалов.

При выполнении буровых и подготовительных работ на площадке производственный персонал обязан использовать соответствующую спецодежду, каски, контрастные жилеты.

Строго исполнять требования государственных и местных правительственных регламентов, относящихся ко всем этапам подготовки и производства буровых работ.

Неукоснительно выполнять все прочие корпоративные требования техники безопасности.



Для изучения данного Руководства рекомендуется включить систему локации и подготовить ее к работе.

Область применения данного документа

Данное руководство относится к системам SNS серии «t» New Vision: 2t, 7t, 8t.



Другие документы

Руководство по эксплуатации

Содержит все необходимые указания и инструкции для работы с системой локации на базовом уровне. Кроме того, в этом документе сделан обзор основных функций приборов, приведены технические характеристики приборов систем локации и указания по технике безопасности.

Памятка по эксплуатации

Кратко описывает **главное меню** приемника и подготовку к работе.

Состав системы локации



В данном руководстве представлен стандартный комплект поставки локационной системы серии «t» New Vision.

Наименование	2t	7t	8t	Кол-во
Зонд-излучатель SNS st/L (New Vision)	°	°	°	1 шт.
Приемник системы серии «t» New vision	°	°	°	1 шт.
Повторитель SNS Monitor (RFM 433) версия 2	°	°	°	1 шт.
Подставка повторителя SNS	°	°	°	1 шт.
Телеметрическая станция SNS TS (опция)	°	°	°	1 шт.
Кабель питания Type C-USB (опция)	°	°	°	1 шт.
Кабель зарядный приёмника SNS New Vision (5,5мм-A3V 12 B)	°	°	°	2 шт.
Антенна Повторителя Optim MG-150 136-174/420-470 МГц	°	°	°	2 шт.
Блок питания (сетевой адаптер) AC 12V 2A 5,5х(2,1-2,5 мм)	°	°	°	2 шт.
Ключ для зонда SNS	°	°	°	1 шт.
Кейс ударопрочный SNS NV	°	°	°	1 шт.
Жилет строительный светоотражающий SENSE	°	°	°	1 шт.
Чехол силиконовый для приемника SNS NV	°	°	°	1 шт.



Комплектность каждой поставки Системы локации SNS и количество её частей определяется конкретным заказом, отражённым в упаковочном листе каждого заказа.



Рис.1. Пример комплектации системы локации

Назначение и технические характеристики составных частей

Зонд

Зонд – устройство, устанавливающееся в буровую голову и излучающее магнитное поле, которое улавливает Приемник. Зонд передает данные для мониторинга и управления процессом горизонтального бурения:

- глубина расположения;
- угол наклона бурового инструмента;
- температура;
- пространственное расположение;
- поворот относительно своей оси (крен).



Рис.2. Зонд SNS st/L New Vision

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗОНДОВ SNS st/L

Габариты	Питание	Максимальная глубина	Рабочие частоты, кГц
Ø32, L 380 мм	Тип С - 2 шт. или тип 2С – 1 шт. (входит в комплект поставки), до 10В	45 м	2, 8, 12, 18, 24, 30, 41 +0,375

Приемник

Приемник – главное устройство для определения местоположения, отслеживания перемещения и отображения текущих параметров зонда. Приемник получает от зонда следующие параметры: угол осевого поворота зонда относительно «12 часов», угол наклона (отклонение от горизонта), температуру, уровень заряда батарей и отображает их на дисплее.

Приемник серии «t» обеспечивает передачу по радиоканалу дублирующей информации на удаленный дисплей – повторитель, посредством канала радиотелеметрии.



Рис.3. Приемник SNS серии «t» New Vision

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Габаритные размеры (Д x Ш x В)	310x140x285 мм		
Масса в рабочем состоянии с аккумуляторным блоком	3 кг		
Радиомодем (опционально)	433 МГц, 10 мВт		
Электропитание	Встроенный литий-ионный аккумулятор: 2xLFP26650E, 3.2 В, 22 Вт, 3,4 Ач. Зарядное устройство – сетевой адаптер 12 В, не менее 2 А (разъем 5,5x2,5)		
Время до полного заряда	2 часа		
Время непрерывной работы от полностью заряженного аккумулятора	не более 50 часов		
Рабочая частота приема сигнала зонда, кГц	2t	7t	8t
	12, 30 +0,375	2, 8, 12, 18, 24, 30 и 41 +0,375	
Наличие функции активного и пассивного трассопоиска	-		+
Дальность действия канала передачи радиотелеметрии на повторитель (поставляется по отдельному заказу)	не менее 450 м при условии прямой видимости		
Погрешность определения дальности до буровой головки с зондом, расположенной на поверхности земли	не более 5% (при стандартной паспортной мощности зонда и отсутствии активных и пассивных помех)		
Диапазон измеряемых заглублений зонда относительно днища приемника (при отсутствии активных и пассивных помех в зоне проведения работ)	до 45 м для зонда st/L		
Точность угла наклона	0,1%		
Минимальная дистанция между буровой головкой с зондом и приемником, не более	0,5 м для зонда st/L		
Требования по условиям окружающей среды	Температура: -20°C до +50°C *, относительная влажность - до 98%		

Приемник SNS серии «t» совместим только с беспроводными и кабельным зондами серии «t», а также трассировочным зондом SNS Pt.

Ретранслятор

Ретранслятор – устройство, предназначенное для увеличения дальности радиосвязи приемника и повторителя.



Рис.4. Ретранслятор SNS

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Габаритные размеры (Длина x Диаметр)	312x32 мм
Масса в рабочем состоянии с аккумуляторными батареями	840 г
Антенна	433 МГц
Мощность передатчика	10мВт
Электропитание	2 щелочные батареи 1,5 Вольта, либо 2 NiMH аккумулятора 1,2 Вольта типоразмера С
Время непрерывной работы от полностью заряженного аккумулятора	не менее 20 часов
Световая индикация:	• мигание зелёного светодиода - нормальное состояние, передача данных; • непрерывное свечение зеленого светодиода – отсутствие приема сигнала; • непрерывное свечение красного светодиода – сигнализация разряда батарей.
Дальность действия канала передачи радиотелеметрии	не менее 450 м при условии прямой видимости
Требования по условиям окружающей среды	Температура: -20°C до +50°C *, относительная влажность - до 98%

Повторитель SNS Monitor (RFM 433) версия 2

Повторитель предназначен для дублирования на своем экране информации, получаемой либо от локационного приемника посредством радиоканала в процессе локализации беспроводного зонда, либо одновременно от приемника (глубина, позиционирование) и кабельного зонда (наклон, температура, «часы», заряд батарей) при использовании.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Габаритные размеры (Д x Ш x В) без подставки и антенны	220x136x18 мм
Масса в рабочем состоянии с аккумуляторным блоком без подставки и антенны	600 г
Радиомодем (опционально)	433 МГц, 10 мВт
Электропитание	Встроенный литий-ионный аккумулятор: 3.6 В, 29 Вт, 8 Ач. Зарядное устройство – сетевой адаптер 12 В, 2 А (type C и miniUSB)
Время непрерывной работы от полностью заряженного аккумулятора	не более 10 часов при включении только программы «SNS»
Дальность действия канала передачи радиотелеметрии на повторитель при условии прямой видимости	не менее 200 м; не менее 450 м при использовании выносной антенны
Требования по условиям окружающей среды	Температура: -20°C до +50°C *, относительная влажность - до 98%

Телеметрическая станция SNS TS

Аппаратно-программный комплекс ТС предназначен для дублирования информации с приемника на дисплеи устройств под управлением операционной системы Android версии 4.4 и выше.



Рис.5. Повторитель SNS New Vision



Рис.6. Телеметрическая станция SNS TS

Комбинация устройств при бурении

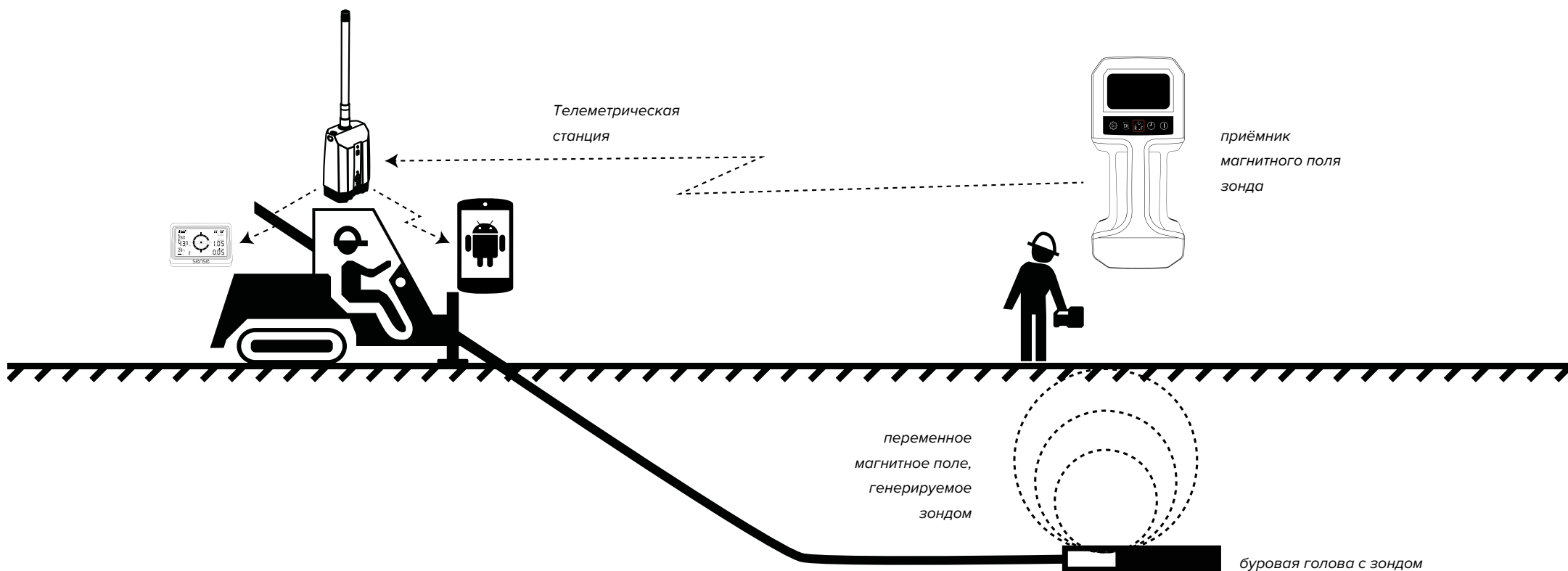


Рис.7. Комбинация устройств при бурении

Описание

Приведенный рисунок поясняет назначение и взаимодействие составных частей системы при сопровождении бурения пилотной скважины. Измеренная величина и направление силовых линий магнитного поля, генерируемого зондом, позволяют определить его местоположение под землей.

Одновременно зонд передает приемнику параметры угла наклона, вращения, температуры и т.д. Эти параметры отображаются на дисплее приемника и повторителя.

Связь между Приемником и Повторителем осуществляется по радиоканалу. В ряде случаев для увеличения дальности радиосвязи или при отсутствии прямой видимости, могут быть использованы один или несколько ретрансляторов (доступен в полной комплектации), как показано на рисунке 6.

Посредством программы SNS Vision данные бурения из памяти приемника могут выгружаться в компьютер для сохранения, редактирования, подготовки отчетов и протоколов.



432028

г. Ульяновск, ул. Октябрьская д. 22, стр. 14

8 (8422) 45-72-00

info@sense-hdd.ru

www.sense-hdd.ru