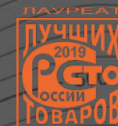


# Системы локации SNS – эффективный и надежный инструмент для ГНБ

Представитель ООО «СЕНСЕ ГНБ»:  
Зиновьев Александр Иванович



- декабрь 1993 – создание предприятия «СЕНСЕ»;
- 1998 – основное направление – ГНБ;
- 2008 – выход на рынок первой беспроводной локации;
- 2013 – развитие дилерской сети;
- 2015 – выход на рынок первой российской многочастотной системы локации серии «t» - SNS 300t;
- 2016 – выход на мировой рынок ГНБ;
- 2019 – новая линейка продукции – SNS 1t, 2t, 7t, 8t;
- 2021 – новое поколение многочастотной системы локации модели серии «t» - SNS New Vision



NewVision

- Производство всех типов систем локации для ГНБ;
- Изготовление и продажа сопутствующего дополнительного оборудования для систем локации SNS;
- Предоставление услуг по ремонту и модернизации систем локации SNS;
- Предоставление услуг по обучению ведению локации и выезды на объекты для сопровождения локации;
- НИОКР в области ГНБ.

- Регулярные обучающие семинары и выездные сессии;
- Гарантийное и постгарантийное обслуживание;
- Выезды на объекты и сопровождение бурения;
- Онлайн-консультации;
- Подменный фонд и аренда оборудования;
- Обратная связь;

## Кабельные локации



## Беспроводные локации



## Причины использования беспроводных многочастотных систем.

- Стесненные условия;
- Внешние активные помехи;
- Сокращение временных затрат;
- Вариативность комплектаций;
- Сохранение качества и точности выполнения работ;
- Увеличившиеся глубины проходки;
- Увеличение количества строящихся подземных коммуникаций;
- Высокая скорость бурения и мобильность;
- Низкая стоимость по сравнению с кабельными навигациями;

## Системы локации SNS 2t / 7t / 8t New Vision для установок ГНБ



## Системы локации SNS 2t / 7t / 8t

Основные базовые  
характеристики систем серии «t»:

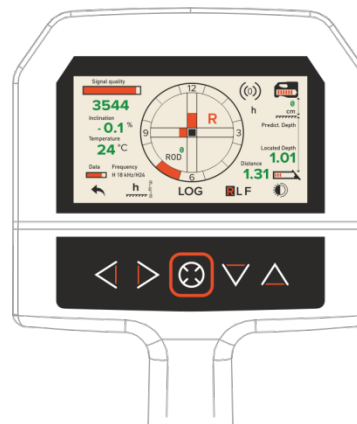
- 2 (12, 30 кГц) или 7 (2, 8, 12, 18, 24, 30, 41 кГц) частот;
- Раскладки экрана локации «Циферблат»:  
крест ⊕/мяч и глубина/дистанция;
- Тест помех (с учётом типа зонда) с прогнозируемой глубиной;
- Отображение всей информации на экране в режиме реального времени ⊕;
- Визуальная и звуковая индикация нагрева зонда;
- Бурение на цель в автоматическом режиме ⊕;
- Поправка по часам;
- Тест калибровки;
- 4 канала телеметрии до 450 метров;
- Пароль на дату;
- Функция трассоопределения\* (модель SNS 8t);
- 3+ режима мощности зонда;
- Глубина до 45 метров;
- 24 положения по часам;
- Точность угла наклона 0,1 %;
- Точность по глубине 0–5 %;
- Переключение частот под землёй;



## SNS 2t / 7t / 8t New Vision

### Что нового в New Vision?

- Встроенная батарея (до 50 часов) – пожизненная гарантия;
- Цветной Oled дисплей;
- Режим энергосбережения;
- Тест помех (с учётом типа зонда) с прогнозируемой глубиной;
- Одношаговое программирование режимов зонда: частота/мощность/режим засыпания®;
- Поправка по высоте сонаром и вручную;
- Одношаговая калибровка с памятью;
- Уточнение глубины по двум высотам;
- Ведение проекта;
- Пароль пользователя и пароль на дату;
- Диагностика;
- 3+ режима мощности зонда;
- Глубина до 45 метров;
- Переключение частот под землёй;
- Переключение режимов зонда под землёй;
- Самодиагностика, диагностика батарей и буровой головы;
- Напряжение зонда до 20 вольт, все типы батарей и АКБ.



## ВАЖНО!!!

Перед началом работ мы рекомендуем провести тест помех по всей трассе бурения для выбора оптимальных режимов работы системы и, при необходимости, сохранить ключевые замеры.

### Прогноз дальности

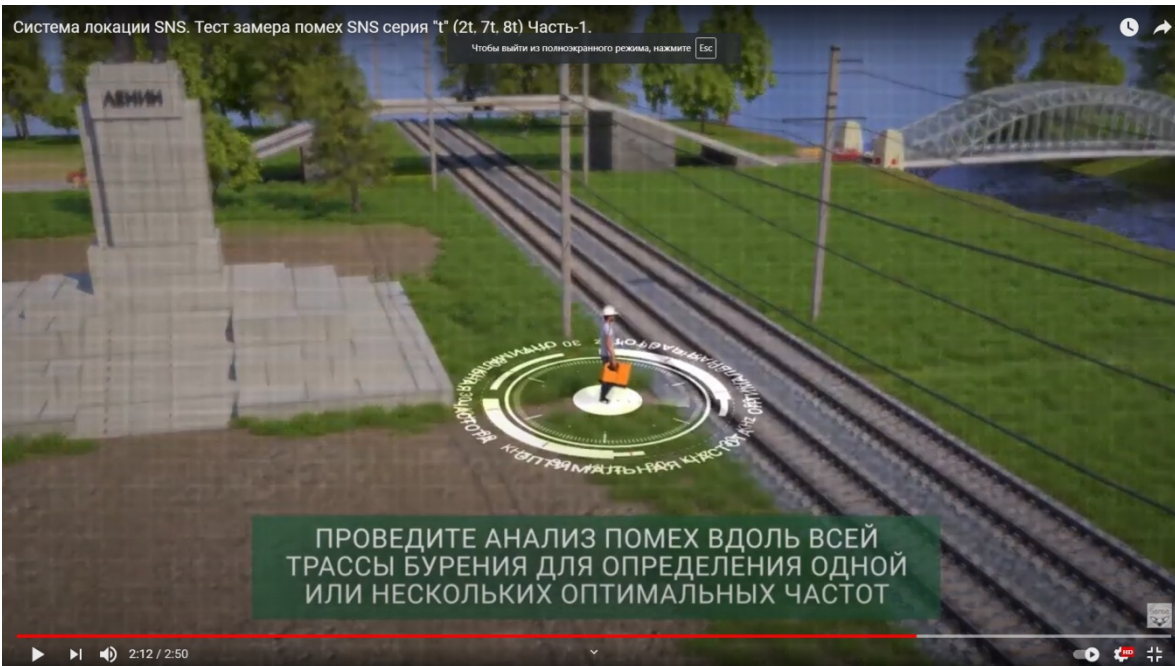
| Тип зонда st |                                                                                   |                                                                                   |       |     |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------|-----|
| кГц          |  |  | Макс. | PWR |
| 2            | 150                                                                               | 9                                                                                 | 15 м  | L   |
| 8            | 172                                                                               | 9                                                                                 | 17 м  |     |
| 12           | 20                                                                                | 16                                                                                | 17 м  |     |
| 18           | 71                                                                                | 12                                                                                | 17 м  |     |
| 24           | 75                                                                                | 13                                                                                | 18 м  |     |
| 30           | 97                                                                                | 13                                                                                | 23 м  |     |
| 41           | 95                                                                                | 15                                                                                | 23 м  |     |

Navigation icons: back, PWR, save, down arrow, up arrow

### Запись замера

| N | kHz |    |     |     |     |     |     | PWR |
|---|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|   | 2k  | 8k | 12k | 18k | 24k | 30k | 41k |     |
| 1 | 9   | 9  | 16  | 12  | 13  | 13  | 15  | L   |
| 2 | 12  | 9  | 10  | 7   | 3   | 3   | 8   | S   |
| 3 | 10  | 14 | 7   | 18  | 20  | 21  | 23  | S   |
| 4 | 2   | 20 | 14  | 17  | 15  | 15  | 18  | H   |
| 5 | 8   | 15 | 15  | 12  | 6   | 25  | 23  | S   |
| 6 | 8   | 15 | 15  | 12  | 6   | 20  | 10  | L   |
| 7 | 8   | 15 | 15  | 12  | 6   | 28  | 15  | H   |

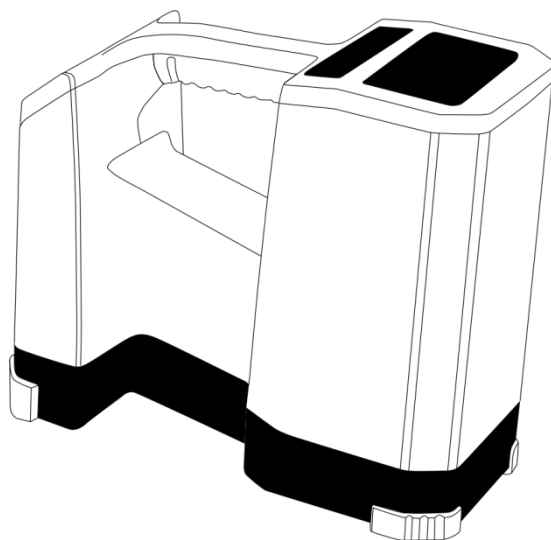
Navigation icons: back, list, delete



| N | kHz |    |     |     |     |     |     | PWR |
|---|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|   | 2k  | 8k | 12k | 18k | 24k | 30k | 41k |     |
| 1 | 9   | 9  | 16  | 12  | 13  | 13  | 15  | L   |
| 2 | 12  | 9  | 10  | 7   | 3   | 3   | 8   | S   |
| 3 | 10  | 14 | 7   | 18  | 20  | 21  | 23  | S   |
| 4 | 2   | 20 | 14  | 17  | 15  | 15  | 18  | H   |
| 5 | 8   | 15 | 15  | 12  | 6   | 25  | 23  | S   |
| 6 | 8   | 15 | 15  | 12  | 6   | 20  | 10  | L   |
| 7 | 8   | 15 | 15  | 12  | 6   | 28  | 15  | H   |

## ВАЖНО!!!

Первые 15 минут после включения, радиомодем  
Зонда ожидает команду от Приемника

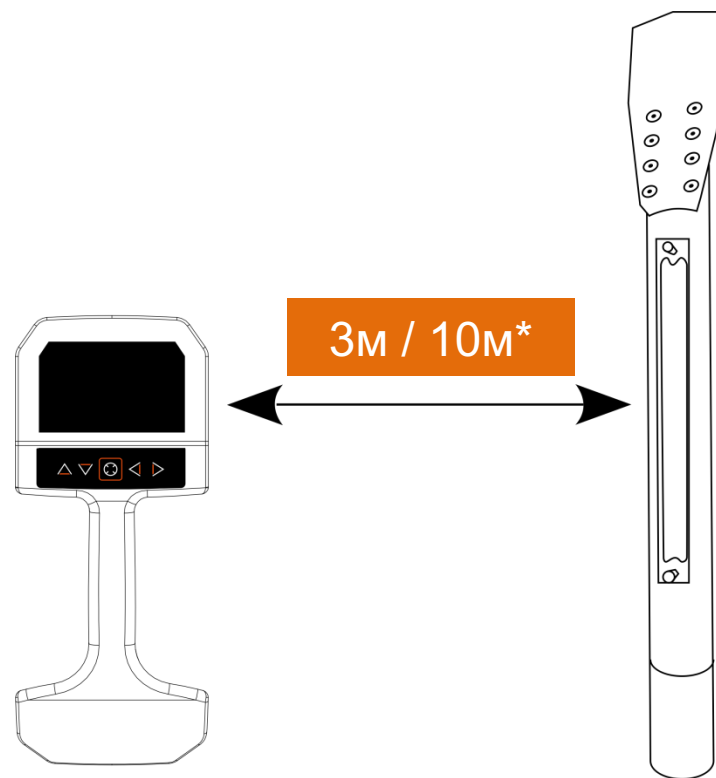


Запрограммируйте до 7 режимов работы Зонда по  
своему выбору на различных параметрах  
частоты, мощности и режимов засыпания



Во время калибровки не извлекайте зонд из буровой головы, он сам переключается между запрограммированными режимами

| Тип зонда |     |           |         |
|-----------|-----|-----------|---------|
| №         | kHz | Параметры | Калибр. |
| 1         | 12k | L_15_24   | ✓       |
| 2         | 2k  | S_15_24   | ✓       |
| 3         | 41k | S_15_24   | ✓       |
| 4         | 12k | H_15_24   | ✓       |
| 5         | 30k | S_15_24   | ✓       |
| 6         | 30k | L_15_24   | ⚡       |
| 7         | 30k | H_15_24   |         |



Вам доступна одиночная калибровка каждого режима или единовременная последовательная калибровка всех запрограммированных режимов

Качество приема  
сигнала зонда

Часы

Номер канала  
телеметрии

Уровень заряда  
батареи  
приемника

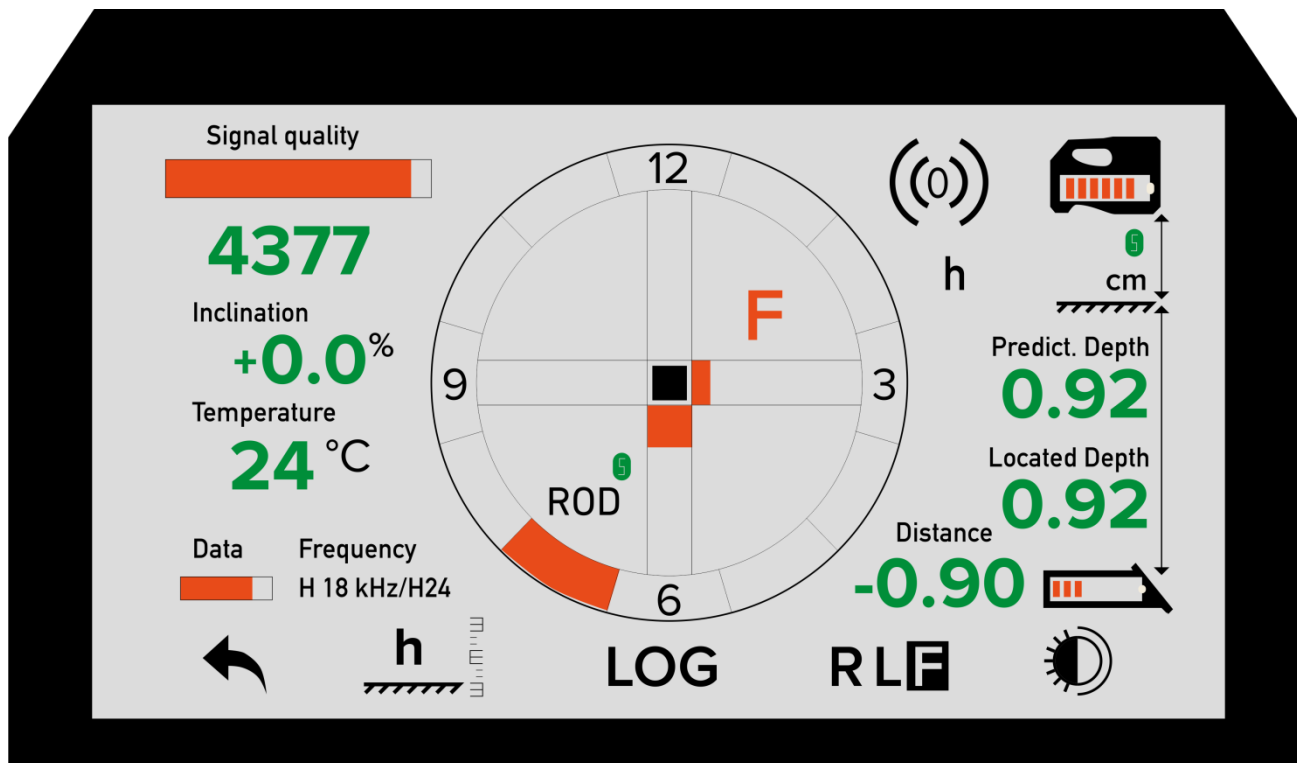
Уровень приема  
сигнала зонда

Угол наклона  
зонда

Температура  
зонда

Прием данных

Мощность и  
частота /  
протокол



Высота над  
землей

Прогнозируемая  
глубина

Текущая глубина

Удаление от  
зонда

Уровень заряда  
батареи зонда

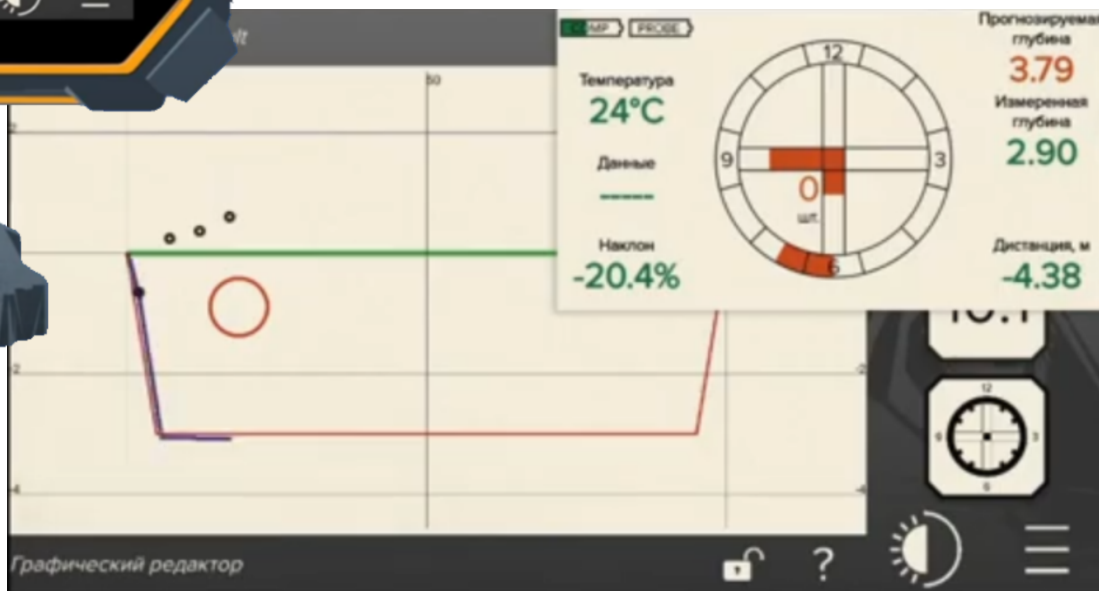
Выход в  
меню

Корректировка  
высоты  
приемника

Запись  
замера  
(DataLog)

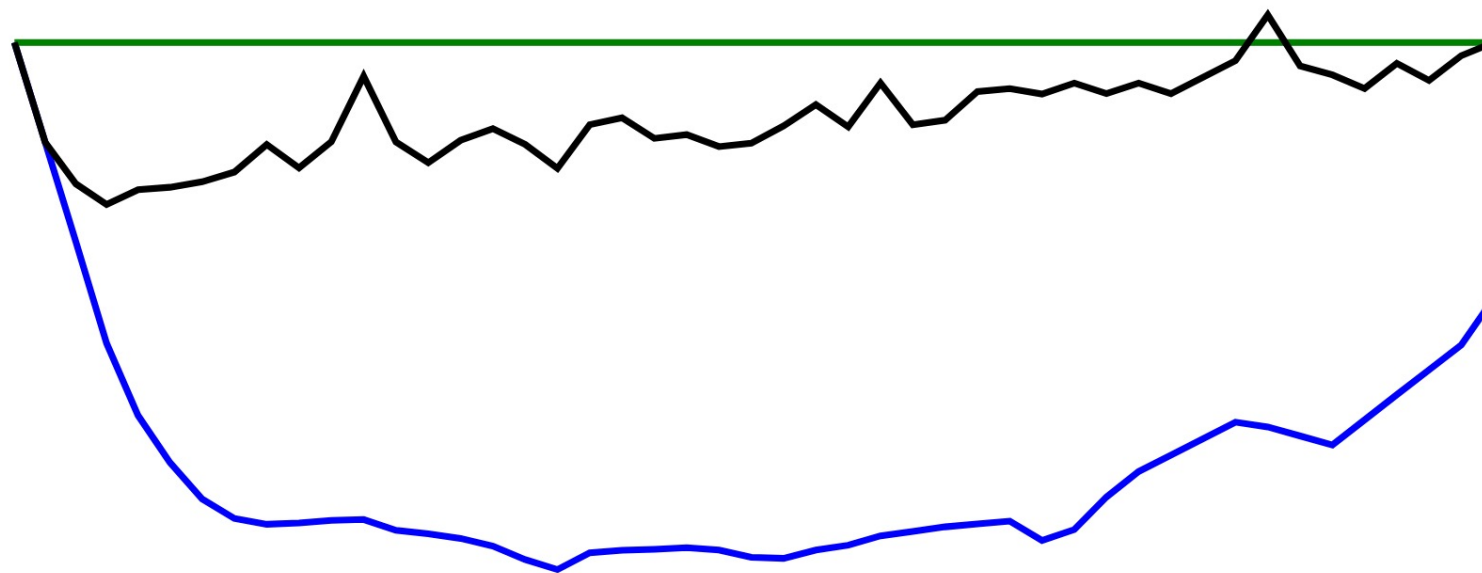
Смена точек  
локации

Инверсия  
экрана



**Project: santosh**

Date: 27.10.2020 - 27.10.2020  
 Software version: 0.934  
 Receiver: SNS7r 211720000  
 Length of the bore: 138.0



**Project profile**

| Distance | Altitudinal mark | Comment |
|----------|------------------|---------|
| 0.0      | 0.00             |         |

**Protocol**

| #   | Rod's length | Angle   | Distance | Calculated depth | Located depth | Time  | Comment |
|-----|--------------|---------|----------|------------------|---------------|-------|---------|
| Bit | 3.00         | -32.49% | 2.9      | 0.93             | 0.00          | 09:18 |         |
| 1   | 3.00         | -32.49% | 5.7      | 1.85             | 0.54          | 09:18 |         |
| 2   | 3.00         | -33.07% | 8.6      | 2.80             | 1.29          | 09:19 |         |

## Protocol

| #   | Rod's length | Angle   | Distance | Calculated depth | Located depth | Time  | Comment |
|-----|--------------|---------|----------|------------------|---------------|-------|---------|
| Bit | 3.00         | -32.49% | 2.9      | 0.93             | 0.00          | 09:18 |         |
| 1   | 3.00         | -32.49% | 5.7      | 1.85             | 0.54          | 09:18 |         |
| 2   | 3.00         | -33.07% | 8.6      | 2.80             | 1.29          | 09:19 |         |
| 3   | 3.00         | -22.98% | 11.5     | 3.47             | 2.10          | 09:20 |         |
| 4   | 3.00         | -14.75% | 14.4     | 3.91             | 2.56          | 09:22 |         |
| 5   | 3.00         | -11.36% | 17.4     | 4.24             | 2.95          | 09:23 |         |
| 6   | 3.00         | -6.01%  | 20.4     | 4.42             | 3.22          | 09:24 |         |
| 7   | 3.00         | -1.80%  | 23.4     | 4.48             | 3.53          | 09:25 |         |
| 8   | 3.00         | 0.40%   | 26.4     | 4.47             | 3.30          | 09:25 |         |
| 9   | 3.00         | 0.79%   | 29.4     | 4.44             | 3.52          | 09:27 |         |
| 10  | 3.00         | 0.30%   | 32.4     | 4.43             | 4.12          | 09:27 |         |
| 11  | 3.00         | -3.39%  | 35.4     | 4.54             | 3.61          | 09:30 |         |
| 12  | 3.00         | -1.08%  | 38.4     | 4.57             | 3.45          | 09:32 |         |
| 13  | 3.00         | -1.40%  | 41.4     | 4.61             | 3.70          | 09:33 |         |
| 14  | 3.00         | -2.39%  | 44.4     | 4.68             | 3.88          | 09:34 |         |
| 15  | 3.00         | -4.19%  | 47.4     | 4.81             | 3.86          | 09:35 |         |
| 16  | 3.00         | -3.09%  | 50.4     | 4.90             | 3.73          | 09:36 |         |
| 17  | 3.00         | 5.21%   | 53.4     | 4.74             | 3.98          | 09:37 |         |
| 18  | 3.00         | 0.79%   | 56.4     | 4.72             | 4.02          | 09:39 |         |
| 19  | 3.00         | 0.30%   | 59.4     | 4.71             | 3.82          | 09:40 |         |
| 20  | 3.00         | 0.49%   | 62.4     | 4.70             | 3.84          | 09:41 |         |
| 21  | 3.00         | -0.70%  | 65.4     | 4.72             | 3.75          | 09:42 |         |
| 22  | 3.00         | -2.29%  | 68.4     | 4.79             | 3.85          | 09:43 |         |
| 23  | 3.00         | -0.30%  | 71.4     | 4.79             | 4.02          | 09:45 |         |
| 24  | 3.00         | 2.58%   | 74.4     | 4.72             | 4.14          | 09:47 |         |
| 25  | 3.00         | 1.48%   | 77.4     | 4.67             | 3.89          | 09:48 |         |
| 26  | 3.00         | 2.90%   | 80.4     | 4.59             | 4.21          | 09:48 |         |
| 27  | 3.00         | 1.40%   | 83.4     | 4.54             | 3.78          | 09:51 |         |
| 28  | 3.00         | 1.40%   | 86.4     | 4.50             | 3.78          | 09:51 |         |
| 29  | 3.00         | 0.89%   | 89.4     | 4.48             | 4.02          | 09:56 |         |
| 30  | 3.00         | 0.89%   | 92.4     | 4.45             | 4.02          | 09:56 |         |
| 31  | 3.00         | -6.01%  | 95.4     | 4.63             | 4.15          | 09:58 |         |
| 32  | 3.00         | 3.39%   | 98.4     | 4.53             | 4.15          | 10:01 |         |
| 33  | 3.00         | 10.14%  | 101.4    | 4.22             | 3.75          | 10:03 |         |
| 34  | 3.00         | 7.92%   | 104.4    | 3.99             | 3.61          | 10:05 |         |
| 35  | 3.00         | 5.10%   | 107.4    | 3.83             | 3.36          | 10:09 |         |
| 36  | 3.00         | 5.10%   | 110.4    | 3.68             | 3.36          | 10:09 |         |
| 37  | 3.00         | 5.10%   | 113.4    | 3.53             | 3.36          | 10:09 |         |
| 38  | 3.00         | -1.48%  | 116.4    | 3.57             | 3.83          | 10:11 |         |
| 39  | 3.00         | -2.79%  | 119.4    | 3.66             | 3.44          | 10:14 |         |
| 40  | 3.00         | -2.79%  | 122.4    | 3.74             | 3.44          | 10:14 |         |
| 41  | 3.00         | 7.82%   | 125.4    | 3.51             | 3.08          | 10:17 |         |
| 42  | 3.00         | 7.82%   | 128.3    | 3.27             | 3.08          | 10:17 |         |
| 43  | 3.00         | 7.71%   | 131.3    | 3.04             | 2.69          | 10:20 |         |
| 44  | 3.00         | 7.71%   | 134.3    | 2.81             | 2.69          | 10:20 |         |
| 45  | 3.00         | 3.49%   | 137.3    | 2.38             | 2.38          | 10:21 |         |

\* - Not taken into account, rejected measurements

## **Зонды SNS серии t**



|            |                  |                 |       |
|------------|------------------|-----------------|-------|
| SNS st/100 | Ø 43, L 550 мм   | 6x18650, до 25В | 100 м |
| SNS st/A   | Ø 32, L 480 мм   | 2С, до 10В      | 70 м  |
| SNS st/EA  | Ø 32, L 580 мм   | 4С, до 10В      | 70 м  |
| SNS st/C   | Ø 32, L 480 мм   | кабель, до 24В  | 50 м  |
| SNS st     | Ø 32, L 380 мм   | 2С, до 10В      | 45 м  |
| SNS st/E   | Ø 32, L 480 мм   | 4С, до 10В      | 45 м  |
| SNS MKt1   | Ø 15, L 222 мм   | AAA, до 5В      | 10 м  |
| SNS MKt2   | Ø 22, L 205 мм   | AA, до 5В       | 10 м  |
| SNS MKt3   | Ø 25,4, L 205 мм | AA, до 5В       | 10 м  |
| SNS MSt2   | Ø 22, L 205 мм   | AA, до 5В       | 10 м  |
| SNS Pt     | Ø 15, L 205 мм   | AAA, до 5В      | 30 м  |



Дополнительное оборудование:

- R-Box – дистанционный повторитель;
- Ретранслятор – дополнительная антенна телеметрии;
- Подводный модуль – выносная антенна;
- Усиленный зонд – 58 см;
- Мини-зонды MSt2 и MKt2 – зонды диаметром 15 и 22 мм для прокольных машин

## Система локации **SNS 1t** — для установок прокольного типа

- Рабочая частота 12 кГц (протокол SNS);
- Одно рабочее меню в виде сегментного дисплея;
- Не засыпающий режим;
- Совместимость со всеми зондами серии «t»;
- Рабочая глубина до 9,9 м;
- Время работы от 1 комплекта батарей при стандартной мощности – 20 часов;
- Точность продольного угла наклона – 0,1%;
- 24 положения по часам.



# Линейка систем локаций SNS

| №<br>п/<br>п | Наименование<br>характеристики        | SNS 2t NV                 | SNS 7t NV                                  | SNS 8t NV                                  | SNS 1t               |
|--------------|---------------------------------------|---------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------|----------------------|
| 1            | Наличие частот (количество – частоты) | 2 частоты:<br>12 и 30 кГц | 7 частот: 2, 8, 12,<br>18, 24, 30 и 41 кГц | 7 частот: 2, 8, 12,<br>18, 24, 30 и 41 кГц | 1 частота:<br>12 кГц |
| 2            | Переключение частот под землей        | Частота и мощ-ть          | Частота и мощ-ть                           | Частота и мощ-ть                           | -                    |
| 3            | Глубина, м                            | 35                        | 45                                         | 45                                         | 10                   |
| 4            | Тест помех                            | Есть                      | Есть                                       | Есть                                       | -                    |
| 5            | Телеметрия до, м                      | 1800                      | 1800                                       | 1800                                       | 400                  |
| 6            | Часы                                  | 12/24 на выбор            | 12/24 на выбор                             | 12/24 на выбор                             | 12                   |
| 7            | Точность                              | 0,1%                      | 0,1%                                       | 0,1%                                       | 0,1%                 |
| 8            | Постоянная информация на экране       | Да                        | Да                                         | Да                                         | Да                   |
| 9            | Даталог (запись штанг)                | Есть                      | Есть                                       | Есть                                       | На телефоне          |
| 10           | Бурение на цель                       | Есть                      | Есть                                       | Есть                                       | Есть                 |
| 11           | Мощности стандартного зонда           | 3+                        | 3+                                         | 3+                                         | 1                    |
| 12           | Количество зондов                     | 1 - ∞                     | 1 - ∞                                      | 1 - ∞                                      | 1 - ∞                |
| 13           | Трассоопределение                     | -                         | -                                          | Есть                                       | -                    |
|              | <b>ЦЕНА (без НДС), руб</b>            | <b>538 000</b>            | <b>668 000</b>                             | <b>788 000</b>                             | <b>288 000</b>       |

# Спасибо за внимание!!!

Представитель ООО «СЕНСЕ ГНБ»:  
Зиновьев Александр Иванович

Общество с ограниченной ответственностью «СЕНСЕ ГНБ»  
432028, г. Ульяновск, ул. Октябрьская, д. 22, стр. 14  
Тел./факс: +7 (8422) 45-72-00, 45-72-45

<http://sense-hdd.ru>

