

AIRTEM™

AIRTEM – СИСТЕМА ЭЛЕКТРОРАЗВЕДКИ ВО ВРЕМЕННОЙ ОБЛАСТИ

AirTEM – это надежная модульная вертолетная система электроразведки во временной области (НТЕМ), предназначенная для поиска полезных ископаемых, геологического картирования и картирования подземных вод, а также для решения инженерно-геологических задач.



Система AirTEM снабжена размерно-изменяемым мощным излучателем с импульсом тока величиной до 450 А, который вырабатывает эффективные дипольные моменты в диапазоне от 100 000 (диаметр 6 м) до 410 000 Ам² (диаметр 15 м). При этом глубина разведки составляет более 500 м. Система имеет небольшой вес по отношению к ее размерам, и удобна для транспортировки.

Управление системой AirTEM осуществляется посредством электронного модуля TDS-2400 (Система преобразования во временной области). Модуль получает питание от генератора вертолета (максимальный ток 85 А при напряжении 28 В пост. тока, или 2,4 кВт). TDS-2400 снабжен эффективным усилителем мощности, который непрерывно заряжает возбудитель передатчика, расположенный на подвесной платформе, посредством совокупности уставок напряжения величиной до 448 В. Максимальный ток излучателя достигает 450 А.

Особенностью системы AirTEM является полностью программируемые базовая частота и рабочий цикл. Оба эти параметра могут быть изменены в процессе съемки. В обычной ситуации, когда электропроводность среды неизвестна, оператор может совершить облет специальных тестовых профилей на различных базовых частотах с целью

получения оптимального отношения сигнал-шум для системы, основываясь на фактически измеренном отклике среды в пределах съемочного участка.

При изготовлении системы AirTEM используются структурные компоненты из высокопрочного стеклопластика. Эти компоненты немагнитны, неэлектропроводны, водостойки, и защищены от ультрафиолетового (УФ) излучения. Благодаря модульной конструкции подвесной платформы, она легко и быстро собирается, разбирается, и ремонтируется в полевых условиях.



Приемные катушки представляют собой 3-компонентную конструкцию по типу «все в одном», размещенную в закрытом корпусе. Тем самым снижается общий уровень помех, создаваемых ветром или турбулентностью воздуха, и обеспечивается защита катушек от внешних элементов. Приемные катушки жестко смонтированы на компенсационной площадке – тем самым исключается насыщение приемных катушек от главного излучателя во время его включения. Благодаря тщательной реализации этой конструкции, отпадает необходимость в периодической регулировке компенсационной площадки для поддержания нужного противодействующего напряжения в приемных катушках. Подвесная платформа обладает достаточной жесткостью, чтобы не возникало больше необходимости в таких регулировках.

Надежная конструкция AirTEM гарантирует получение высококачественных порофилям НТЕМ в самых разных условиях, включая сильные ветры и сложный рельеф местности. Достижение таких результатов стало возможным, только благодаря конструктивному решению со встроенными и закрытыми приемными катушками.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Размер

TS-100	6,05 м	103 352	320 кг
TS-170	8,54 м	174 406	450 кг
TS-200	9,54 м	218 758	400 кг
TS-320	13,36 м	315 234	470 кг
TS-410	15,26 м	411 734	560 кг

Частота

Выбирается программными средствами

25/75/125/175/225/275 Гц с частотой сети питания 50 Гц
30/90/150/210/270/330 Гц с частотой сети питания 60 Гц

Излучатель

Импульс
Излучающий контур
Максимальный ток

треугольной формы, продолжительность включения 10-50%
многовитковый вертикальный диполь
450 А

Приемник

Измеряемые параметры
Приемные катушки
Запись
А/Ц преобразователь
Окно, мин. / макс.
Вывод данных

dB/dt , В-поле, время включения
X, Y и Z
полный импульс
24-битный, 102 кГц
9,48 мкс / 20 мс
до 1 000 отсчетов АЦП на частоте 10 Гц

Вспомогательные устройства

Радиолокационный высотомер
GPS-NAV
Комплекс GPS-IMU

Вертолет
Вертолет
Подвесная платформа

Магнитометр
Спектрометр

Отдельный корпус
Вертолет или подвесная платформа

Механические характеристики

Температура	от -30°C до +40°C
Максимальная скорость съемки	34 м/с
Буксировочный кабель	55 м
Номинальная высота	30 м
Питание на входе	28 В пост. тока; макс. ток 85 А; 2,4 кВт

*Технические характеристики могут быть изменены