

ТРАНСДЮСЕРА SONARANGE®

Инновационная разработка – высокая точность.

Ультразвуковые трансдюсеры SONARANGE® - собственная разработка компании SNT SENSORTECHNIK AG.

SONARANGE® отличается от других пьезоэлектрических трансдюсеров высокой энергией излучения, благодаря генерируемому высокому напряжению. Это отличие дает возможность обнаружения очень малых и подвижных объектов. Так, например, ультразвуковой датчик серии UPK с диапазоном 2500мм. на расстоянии 1м. обнаруживает проволоку диаметром менее 1мм.

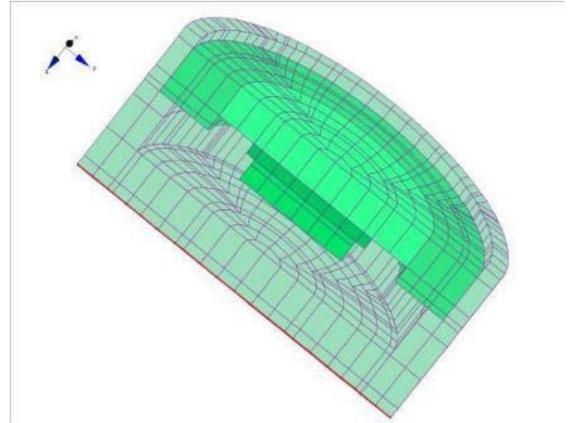


Рисунок 1. FEM-модель трансдюсера.

Проектирование трансдюсеров выполнено с использованием современных программных инструментов для расчета FEM-моделей (Finite element model).

Работоспособность в различных условиях.

Для герметизации трансдюсеров в датчиках используется компаунд VITON®. Благодаря применению этого компаунда обеспечивается высокая степень герметизации - IP 67 и защищенность датчиков от воздействия углеводородов: масла, бензина, дизельного топлива и др.

В целом, датчики SNT SONARANGE® представляют собой надежные и долговечные инструменты для дистанционного обнаружения и измерения в сложных условиях эксплуатации (пар, туман, пыль, грязь).

Для агрессивных сред разработаны специальные датчики во фторопластовом корпусе. Трансдюсеры SONARANGE® имеют пленочное покрытие из фторопласта-4.

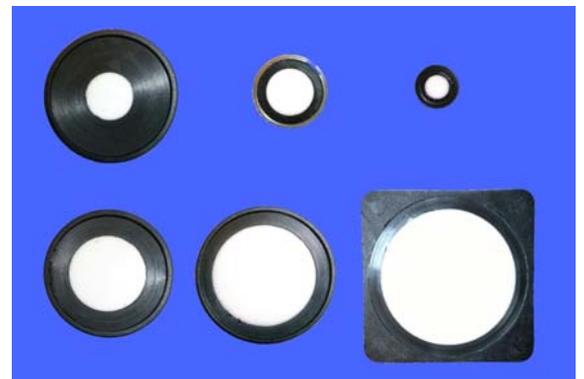


Рисунок 2. Трансдюсеры SONARANGE®



Рисунок 3. Датчики во фторопластовой оболочке.

Исключительная выносливость!

Датчики SNT SONARANGE® успешно прошли испытание на выносливость. Использовалось автоматическое устройство, которое периодически включало и выключало испытуемые образцы. После достижения суммарного рабочего времени 65000(!) часов датчики не утратили своих свойств, точность измерений осталась такой же, как до испытаний.

Трансдюсер является наиболее уязвимой частью датчика. Он представляет собой акустическую мембрану, подверженную электромеханическим возбуждениям около 30 раз в секунду. Амплитуда колебаний, измеренная в центре мембраны, составляет несколько микрон.

Общее число колебаний, совершенных за время теста в 65000 часов при частоте 200кГц составило около 100 миллиардов. При умножении амплитуды на количество колебаний получилось расстояние 200км. в прямом и 200км. в обратном направлении.