

Преимущества электромагнитного расходомера ADMAG AXF фирмы YOKOGAWA, Япония

При выборе приборов для измерения электропроводящих сред в первую очередь рассматривают возможность применения электромагнитных расходомеров.

В силу своих конструктивных особенностей, разнообразия материалов футеровки и электродов данные приборы имеют широкую область применения и используются для измерения расхода следующих сред:

- общетехнических (вода и т.д.)
- высококоррозионных-активных (кислоты, щелочи и т.д.)
- абразивных и адгезионных (шламы и т.д.)
- гидросмесей, паст и суспензий

Высокая точность измерения ($\pm 0,2\%$ от измеряемой величины), малое время отклика (до 0,1 с в зависимости от модели), отсутствие движущихся частей, высокая надежность и длительный срок службы, минимальное обслуживание – все это делает электромагнитный расходомер оптимальным решением задач измерения расхода и учета количества электропроводящих сред в трубопроводах любых диаметров.

В качестве материалов футеровки используется:

- фторопласт PFA
- полиуретан
- керамика на основе Al_2O_3 (99,9%)

Измерение производится в прямом и обратном направлении, что позволяет при «оттоке» измеряемой среды максимально точно вычислять ее расход.

1. Футеровка

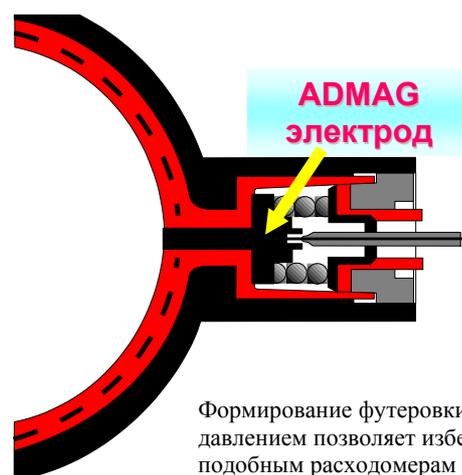
В отличие от других производителей, которые формируют футеровочный слой способом приклеивания, футеровочный слой расходомеров фирмы Yokogawa формируется методом литья под давлением непосредственно в измерительную трубу.

Общепринятый тип

Заделка электрода



ADMAG надежный тип



Формирование футеровки методом литья под давлением позволяет избежать всех присущих подобным расходомерам недостатков, и, кроме того, делает возможным армирование футеровки металлической перфорированной лентой.

Данная конструкция увеличивает механическую прочность футеровки, что предотвращает ее деформацию и отслаивание при высоких температурах и разрезании в трубопроводе, вплоть до полного вакуума.

Также применяется специальная конструкция электродного узла, позволяющая максимально защитить от протечек жидкости.

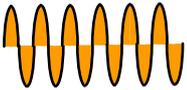
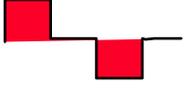
- 1) В связи с тем, что футеровка клеится к измерительной трубе, при разрезании в трубе и высоких температурах происходит ее деформация и отслаивание
- 2) Электроды вставляются изнутри измерительной трубы и часть электрода выступает в проточную часть. Это приводит к сокращению срока эксплуатации за счет истирания в условиях измерения абразивных сред
- 3) Между электродом и футеровкой присутствует небольшой зазор (порядка 0,03 до 0,5мм), что часто приводит к протечкам с дальнейшим повреждением изоляции электродов и выходом расходомера из строя
- 4) Т.к. футеровка просто вставляется в измерительную трубу, то для обеспечения герметичности на входе и выходе в расходомер она изгибается. При приложении механических нагрузок (затяжке болтов при монтаже) это приводит к образованию в футеровке трещин на месте изгиба, и, соответственно, утечек

2. Двухчастотная модуляция

При таком методе магнитное поле модулируется прямоугольными импульсами с двумя разными частотами:

- при стандартном исполнении: 6,25/75 Гц
- при расширенном исполнении: 6,25/160 Гц

Сравнительная оценка способов возбуждения

Способ возбуждения	Форма сигнала	Стабильность нуля	Иммунитет к шумам	Быстрый отклик	Потребляемая мощность
Переменный ток (50/60 Гц)		✘	★	●	✘
Прямоугольные импульсы (6.25Гц)		★	▲	▲	★
Ток двойной частоты (75 Гц & 6.25 Гц)		★	★	★	★



прекрасно



хорошо



удовлетворительно



плохо