

Стабильные измерения расхода шлама, бумажной массы или бурового раствора

Нестабильность выходного сигнала расходомера, отсутствие возможности вести процесс в автоматическом режиме работы, постоянная замена расходомеров по причине абразивного износа футеровки и электродов – самое обычное, с чем сталкиваются при измерении таких сред как шламы, пульпы или буровые растворы.

Что, если бы у Вас появилась возможность...

- Стабильных и точных измерений расхода сред с высоким содержанием взвешенных нерастворенных частиц?
- Свести к минимуму колебание процесса?
- Снизить выпуск бракованной продукции и затраты на эксплуатацию приборов?

Для качественного управления процессом и измерения расхода в условиях повышенного шума, создаваемого измеряемой средой:

- с содержанием взвешенных нерастворенных частиц с концентрацией до 70%;
- с содержанием ферромагнитных включений.

Компания Emerson предлагает электромагнитную систему измерения расхода Rosemount 8700 с технологией High Signal™.

Система применяется для измерения расхода таких сложных сред, как:

- буровой раствор;
- горный шлам;
- различные виды пульп высокой концентрации;
- бумажная масса с концентрацией до 15%.

СТАБИЛЬНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЙ

При измерении расхода шлама стандартным электромагнитным расходомером или других сред с содержанием твердых частиц от 30% до 70% возникает высокий уровень шумов, влияющий на стабильные измерения расходомера.

Увеличение времени демпфирования, как правило, применяемое в таких случаях, сказывается на времени реакции расходомера и контроле над технологическим процессом. Такая практика ведет к потере возможности автоматического регулирования, отражается на качестве продукта и в конечном итоге приводит к увеличению затрат предприятия на единицу выпускаемой продукции.

ПРЕИМУЩЕСТВА СИСТЕМЫ

Электромагнитная система измерения расхода Rosemount 8700 с технологией High Signal обеспечивает стабильный выходной сигнал расхода за счет большей напряженности электромагнитного поля и, как следствие, высокого уровня полезного сигнала.

Система состоит из датчика расхода 8707 и преобразователя 8712Н настенного монтажа. Преобразователь обладает интуитивно понятным локальным интерфейсом оператора, который обеспечивает быстрый запуск системы в работу или дополнительную настройку во время эксплуатации.

Rosemount 8700 с технологией High Signal измеряет расходы сред с высоким содержанием взвешенных нерастворенных частиц с основной относительной погрешностью $\pm 0,5\%$, а при специальном исполнении $\pm 0,25\%$.

Применение материалов конструкций обладающих максимальной износоустойчивостью к шламам и пульпам с различной крупностью твердых частиц обеспечивает долговременную эксплуатацию системы.



ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Диаметр технологической линии:

от 80 до 900 мм

2. Материалы футеровок датчика расхода:

Материал футеровки	Примечания	Температурные пределы
 PFA	ЛУЧШИЙ ФТОРПОЛИМЕР Превосходная стойкость к воздействию химикатов и износу. Используется в любой области применения.	-20 ... 350°F (-29 ... 177°C)
 PTFE	ОТЛИЧНЫЙ ФТОРПОЛИМЕР Более экономичный в сравнении с PFA. Отличная стойкость к воздействию химикатов, но меньшая износостойкость по сравнению с PFA.	-20 ... 350°F (-29 ... 177°C)
 ETFE	ХОРОШИЙ ФТОРПОЛИМЕР Характеристики стойкости к воздействию химикатов и к износу аналогичные PTFE, но максимальная температура ниже.	-20 ... 300°F (-29 ... 149°C)
 Полиуретан	Обычно используется для чистой воды (без химикатов). Износостойкость к шламу, содержащему мелкие частицы.	0 ... 140°F (-18 ... 60°C)
 Неопрен	Обычно используется для пресной и морской воды. Износостойкость к шламу, содержащему мелкие частицы.	0 ... 185°F (-18 ... 85°C)
 Linatex	Обычно используется для горного шлама, высокая стойкость к износу от обломков породы.	0 ... 158°F (-18 ... 70°C)

*Размеры свыше 900 мм (36 дюймов) доступны по специальному заказу.

“Это идеальное решение для измерения расхода в условиях с самым высоким уровнем “шума”. В частности, для процессов добычи и переработки твердых полезных ископаемых”, – Начальник службы АСУТП горнообогатительного комбината.



3. Материалы измерительных электродов:

Материал электрода	Указания по применению
Нержавеющая сталь 316L	Стандартный материал для электрода. Подходит для использования в большинстве сред малой концентрации кислот, в основе которых водный раствор. Нержавеющая сталь не должна использоваться в среде, содержащей кислоты повышенной концентрации.
Никелевый сплав 276	Используется в среде с кислотами высокой концентрации, где нельзя использовать нержавеющую сталь. Используется в системах с повышенной концентрацией хлоридов, например, в морской воде.
Платина (80% платина, 20% иридий)	Идеально подходит для систем измерения сред с суспензией, применяемых в целлюлозно-бумажной промышленности. Также идеально подходит в качестве запасного электрода, применимо для любой среды. Совместим практически с любой технологической жидкостью.
Тантал	Идеально подходит для технологических линий с кислотой высокой концентрации, например, с соляной и плавиковой кислотой.
Титан	Идеально подходит для технологических линий с каустической (щелочной) жидкостью, например, гидроксидом натрия и калия.

Нержавеющая сталь с покрытием из карбида вольфрама
Идеально подходит для измеряемых сред, имеющих высокие абразивные свойства.

Универсальность применения системы на обычных и на высокозашумленных процессах позволяет сократить парк оборудования на предприятии.

РЕСУРСЫ

<http://www2.emersonprocess.com/ru-RU/brands/rosemount/Flow/Magnetic-Flowmeters/High-Signal-System/Pages/index.aspx>