Описание применения
AG/PS104-RU

Оптимальная регулировка котловых растопочных -клапанов с помощью электрических приводов типа Contrac

Выработка энергии и пара

Приборное оборудование

- Усилие трогания вдвое больше номинального усилия
- Максимально точность позиционирования
- Высокоточная регулировка во всем диапазоне работы клапана
- Непрерывный автоматический контроль электропривода

ABB Instrumentation

1 Постановка задачи

Растопочные клапаны котлов используются только в процессе запуска и растопки. Соответственно, эти клапаны могут пребывать месяцами в одном из конечных положений, 0 или 100 %. Контактная коррозия, имеющая место в седле клапана, требует значительного большего усилия трогания.

Дефекты приводов с самотормозящейся передачей и неисправности при переключении могут быть распознаны только при фактическом перемещении привода. Во временном отношении это самый неблагоприятный момент.

Аккуратный прогрев/пуск котла требует минимальных объемов пара и, таким образом, высокоточного позиционирования клапана при его непропорционально сужающемся рабочем диапазоне.

Наиболее эффективное решение поставленной задачи – применение приводов, обеспечивающих позиционирование с высокой точностью. Этот метод технически равноценен таким альтернативам, как раздельное управление или клапаны с предварительным затвором, но превосходит их в экономичности.

Именно условия работы растопочных клапанов предъявляют особые требования к электрическим приводам. Таким образом, технически рациональная конструкция является залогом экономичной эксплуатации.

2 Решение проблемы

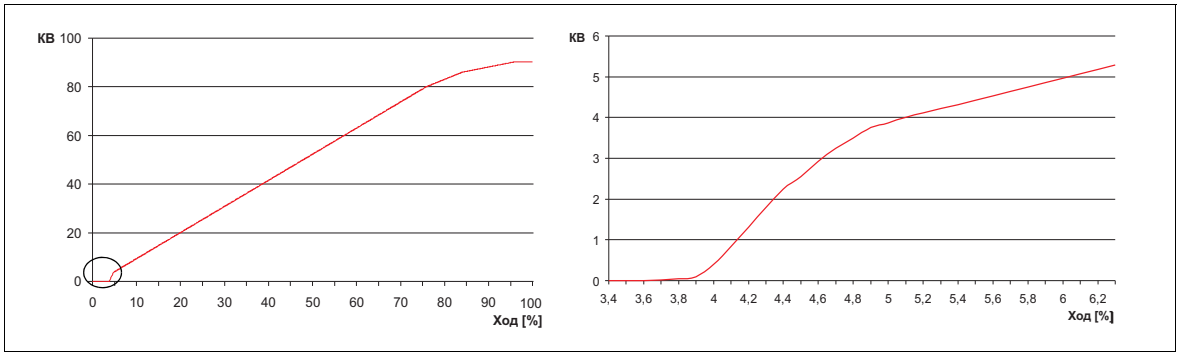

Рис. 2-1: кВ-таблица клапана (слева), сверхкритический диапазон регулирования (справа)

В случае применения приводов типа Contrac производства ABB коррозия седла клапана не представляет проблемы, т.к. усилие трогания в два раза превосходит номинальное усилие. Кроме того, цилиндрическая передача с масляной смазкой в комбинации с шариковым ходовым винтом благодаря высокому КПД не обладает собственной силой тяги при трогании, которую было бы необходимо преодолевать дополнительно.

В отличие от непрерывно работающих регулирующих приводов переключающие приводы имеют зоны нечувствительности между ± 0,5 % и ± 5 % и в целом непригодны для решения задач, где даже минимальное перемещение соответствует серьезному изменению давления. Принцип регулировки, использующийся в приводах Contrac, предусматривает зону нечувствительности только в районе ± 0,05 %. Это позволяет осуществлять высокоточную регулировку на всем рабочем диапазоне клапанов любого типа.

Рис. 2-2: Регулирующий привод непрерывного действия Contrac в смонтированном состоянии

Помимо прочности и исключительной надежности привода следует отметить интегрированную систему автоматического контроля, которая диагностирует возникающие неисправности и незамедлительно информирует эксплуатирующую организацию по стандартизированной линии связи. Таким образом, дорогостоящие циклические тесты для распознавания ошибок не требуются. Функция "регулирования в конечном положении" позволяет приводам Contrac дополнительно разгрузить сальник клапана.

3 Особенности используемых компонентов

Оборудование	
	Contrac, электрический линейный привод RSD, с встроенным силовым электронным блоком • Цилиндрическая передача с масляной смазкой • Прочная конструкция • Максимально точность позиционирования • Усилие трогания вдвое больше номинального усилия • Зона нечувствительности ± 0,05 %

ABB предлагает комплексную квалифицированную поддержку в более, чем 100 странах по всему миру.

www.abb.com/instrumentation

ABB постоянно оптимизирует выпускаемую продукцию и, в связи с этим, оставляет за собой право на внесение технических изменений в данный документ.

Printed in the Fed. Rep. of Germany (12.2008)

© ABB 2008

3KDE010029R3022

AG/PS104-RU

Казахстан
ABB Ltd.
58, Abylai Khana Ave.
KZ-050004 Almaty
Тел.: +7 3272 58 38 38
Факс: +7 3272 58 38 39

Россия
ABB industrial & Building Systems Ltd.
23 Profsoyuznaya St.
RU-117997 Moscow
Тел.: +7 495 232 4146
Факс: +7 495 230 6348

Украина
ABB Ltd.
20A Gagarina Prosp.
61000 GSP Kharkiv
Тел.: +380 57 714 9790
Факс: +380 57 714 9791