

# Kay-Ray Interface Level Thermo Electron

Измеритель уровня и раздела фаз

## Введение

Фирма Thermo MeasureTech рада представить новое поколение систем измерения уровня границы раздела модель Kay-Ray Interface Level Gauge. Созданный на основе промышленной модели Model 4160, новый датчик уровня объединяет в себе новые, передовые подходы, учитывающие нужды потребителя.

Многие типы уровнемеров (среди них механические системы, находящиеся в непосредственном контакте со средой, контактные и неконтактные гамма-датчики) часто подвергаются вредному воздействию различных процессов как технологических, так и в протекающих в окружающей среде. Это снижает надежность и сокращает время жизни подобных измерителей уровня.

Предлагаемый измеритель уровня Thermo MeasureTech Interface Level неконтактная система, отвечающая требованиям прочности и надежности.

## Принцип действия

Нейтронный источник, находящийся в камере, излучает поток быстрых (высокой энергии) нейтронов сквозь стальную стенку (прозрачную для быстрых нейтронов) внутрь резервуара. Если внутри присутствует водородосодержащее вещество, то быстрые нейтроны теряют энергию и превращаются в медленные, которые рассеиваются в обратном направлении (мощность рассеяния пропорциональна концентрации водорода) и попадают на датчик нейтронного излучения. Выход датчика обрабатывается электроникой и подается на преобразователь, который визуализирует показания а также формирует выходной токовый сигнал (4-20 мА), являющийся отображением уровня границы раздела в резервуаре.

## Достоинство разработки:

Kay Ray Interface Level Gauge ориентирован на работу с пользователем в диалоговом режиме.

Для предотвращения попадания влаги датчик имеет отдельный коммутационный отсек,



## Особенности и преимущества

Не проникающий, неконтактный значит минимум обслуживания и без ненужных простоев  
Неконтактные измерения не подвержены влияниям температуры, давления, коррозии, вязкости, и абразивов  
Отдельный коммутационный отсек, два кабельных герморазъема, усовершенствованная панель датчика и овальное уплотнение предотвращают попадание влаги в датчик и электронику.  
Принцип обратного рассеяния нейтронов позволяет измерять через толстые стенки резервуара любого диаметра  
Программный пакет HART и меню (английское) позволяют быстро настраивать и калибровать систему  
Цифровая связь между датчиком и преобразователем дает повышенную точность и стабильность  
Непрерывная самодиагностика дает мгновенную информацию о целостности системы  
Высокое быстродействие обеспечивает быструю индикацию изменчивости процесса; совместно с усовершенствованной техникой детектирования это позволяет обнаруживать пар, пену, жидкость и твердую фракцию.

изолированный от электроники двумя кабельными гермовводами. Для повышения стабильности измерений слаботочный сигнал конвертируется в цифру, и только затем поступает на преобразователь. Вместо коаксиального кабеля применен 3-х жильный витой кабель с защитным экраном. Панель доступа к датчику полностью закрывает овалы гермовводы, тем самым устраняя потенциальную угрозу проникновения влаги.

#### ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

Различные технологические процессы в нефтехимическом и целлюлозно-бумажном производстве, обработке металлов везде, где требуется техника непроницающего бесконтактного измерения.

#### Очистка

**Уровень кокса в коксовом барабане** --дает оператору надежную информацию об уровне кокса и пены.

Позволяет избежать переполнения пены и, в то же время, увеличить выход кокса и снизить время простоя печи.

**Очистительные колонки** -- измерение уровня очистки.

**Установки по обработке аминов** -- измерение и контроль уровня пены.

#### Нефтехимия

**Производство полиэтилена** -- измерение концентрации гранул на малой базе

**Границы раздела** -- определение уровня эмульсии между различными нефтяными фракциями

## Спецификация

#### Датчик:

#### Конструкция:

Прочный сварной корпус из стали с химически прочным эмалевым покрытием

#### Общие характеристики

#### Защита/Надежность:

Отдельный коммутационный отсек обеспечивает подключение без контакта электроники с окружающей средой.

Два гермоввода дополнительно изолируют отсек, предотвращая проникновение влаги.

Модифицированная панель датчика полностью ограждает овалный гермоввод, предотвращая разрушение гермоввода и попадание влаги в полость датчика

Индекс защиты (IEC) 65

#### Энергопотребление:

пер. ток: 115/230 10%; 50/60Гц, 360 ВА

При -50°C требуется дополнительно 410 ВА

#### Уровень поверхностной радиации

Менее 30 мР/час. Соответствует Международному и NRC стандартам.

#### Материал и интенсивность излучения источника:

400 мКи Am-241 Be

#### Рабочий диапазон температур:

-25° to 60° C (-13° to 140° F)

Сохраняет работоспособность при -50° C

#### Вес:

100 кг (220 фунтов.)

#### Аттестация:

CSA и FMRC аттестация по:  
Class I, Div. 1, Groups B, C, D  
Class II, Div. 1, Groups E, F & G  
Class III; TYPE 4  
Class I, Div.2, Groups A, B, C & D  
Температурный код T2A

#### Дополнительные эксплуатационные возможности:

Дополнительная оснастка позволяет откидывать датчик от стенки резервуара, обеспечивая доступ к электронике без полного демонтажа датчика.

#### HLT Преобразователь: Энергопотребление:

Пер. ток 90 - 264 В, 47 - 63 Гц/22 ВА  
или пост. ток 18 - 36 В/18 Вт

#### Рабочий диапазон температур:

От -20° до 60°C (-4° до 140°F)  
**Влажность:**

От 10 до 95% без конденсата

#### Корпус:

ABS - пластмасса

#### Подключение:

Три 22,2мм (0.875") отверстия для установки стандартной S" NPT водоуплотнительной кабельной втулки

#### Выход:

Светозащитный 4-20 мА, 750 Ом

#### Регулируемое демфирование:

От 1,0 до 1200 секунд  
**Адаптивное демфирование**

Режим вкл/выкл. Диапазон постоянной времени 1-600 секунд с шагом 1 с. Порог чувствительности 1-100% от полной шкалы.

#### Аттестация

##### FM:

##### Пожаробезопасность:

Class I, Division 2, Groups A, B, C, D  
NEMA 4X

##### CSA:

Class 1, Division 2, Groups A, B, C, D  
Type 4X

##### Маркировка:

Маркируется по требованию заказчика  
Корпус источника: SS бирка, 10 символов

Детектор: SS бирка, 10 символов

Преобразователь: 16-символьное изображение бирки на дисплее

##### Программирование:

Ввод с клавиатуры в диалоговом режиме.

Программный пакет HART Smart Model 275 для запуска, калибровки и ввода данных. Связь с Kay-Ray Interface Level через токовую петлю.

Стандарт BEL202FSK..

##### Вес:

1,4 кг (3 фунта)



Все зарегистрированные торговые марки являются собственностью компании