

Емкостный измеритель уровня *Высокотемпературный датчик TSP 012892*

Частично изолированные тросовые и стержневые датчики с частичной керамической изоляцией и экранированием



Применения с горячим сыпучим материалом

Специально для применения с материалами, имеющими тенденцию слеживаться или налипать на крышу или стенки бункера.

Эти датчики разработаны для очень жестких условий работы и выдерживают высокое давление и температуру, а также резкие перепады температуры.

Кроме того, они нечувствительны к абразивным сыпучим материалам.

Одно из характерных преимуществ – нечувствительность к уплотнению материала.

Как это достигается?

Стальная трубка на основном элементе действует как экран и создает неактивную зону, которая предотвращает воздействия на измерительный процесс уплотнения материала или его налипания вблизи втулки с резьбой.

3 модели...

... которые имеются в наличии

Основной элемент, который установлен в резервуаре так, что электронный вкладыш находится снаружи, в точности одинаков для всех трех моделей.

К нему могут присоединяться следующие датчики:

- Стержневой – для нахождения границы датчиком, установленным на боковой стенке резервуара.

Стержень имеет большую площадь поверхности, которая дает существенные изменения емкости; в то же время сопротивлению высыпаемому материалу подвержена малая площадь.

- Тросовый датчик с жестко закрепленным грузом – для нахождения границы (максимума или минимума) датчиком, установленным на крыше резервуара.

- Тросовый датчик с натягивающим грузом – для непрерывного измерения уровня в электрически непроводящих сыпучих материалах.

Натяжение гарантирует, что трос всегда находится на одинаковом расстоянии от стенки резервуара, и на него не влияет движение сыпучего материала. Это ключевое условие для непрерывного измерения.



Компоненты датчика TSP 012892

① Основной элемент с гнездом для электронного вкладыша, конической резьбовой втулкой R 1 ½, экранирующей трубкой, керамической изоляцией и соединителем для датчиков:

② Стержень

③ Тросовый датчик с натягивающим грузом

④ Тросовый датчик с жестким грузом

Endress + Hauser

Технология непобедима



Установка

Тросовый и стержневой датчики могут устанавливаться на бункер сверху или сбоку.

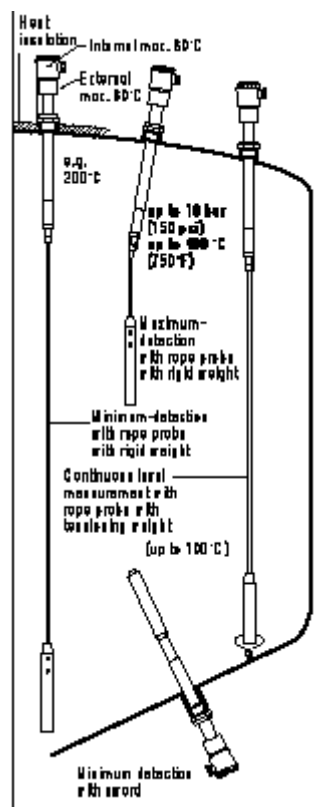
Стержневой датчик

Для датчика со стержневой насадкой, установленного сбоку, боковая нагрузка может быть минимизирована, если узкий край стержня обращен вверх. Эту ориентацию следует предварительно отметить с внешней стороны на шестиугольном болте.

Тросовый датчик

Тросовые датчики не следует устанавливать в середине бункера, поскольку сила осыпания материала наиболее велика в этой точке. Устанавливать датчики достаточно далеко от стенки, так чтобы при пустом бункере жесткий груз, качаясь, не ударял по стенке бункера.

Датчик с натягивающим грузом можно устанавливать вблизи стенки. Проверить, что датчики не испытывают чрезмерного напряжения со стороны осыпающейся массы материала при использовании для нахождения минимума или при непрерывном измерении.



Укорачивание датчика

Стержневой датчик

Можно просто отпилить участок

Тросовый датчик

Снять жесткий груз, отвинтив 3 шестигранных винта (AF 5), укоротить трос отрезным диском, вновь подвесить груз и затянуть 3 шестигранных винта до упора.

Датчики с натягивающим грузом нельзя укоротить. Для таких датчиков точная длина должна быть определена при заказе.

Электронный вкладыш

Электронный вкладыш ЕС... может устанавливаться непосредственно в гнездо датчика, если температура не слишком высока. См. технические данные ЕС... . Например, температура в гнезде датчика составляет только 80 °C (180 °F), когда температура окружающей среды равняется 60 °C (140 °F), а температура в бункере равна 400 °C (750 °F).

При более высоких температурах электронный вкладыш следует устанавливать в отдельном кожухе.

Heat insulation = Теплоизоляция
Internal max. 80°C = Внутри макс. 80 °C
External max. 60°C = Снаружи макс. 60 °C
e.g. 200°C = напр., 200 °C
up to 10 bar (150 psi) = до 10 бар (150 фунт на кв. дюйм)
up to 400 °C (750 °F) = до 400 °C (750 °F)
Maximum-detection with rope probe with rigid weight = Нахождение максимума тросовым датчиком с жестким грузом
Minimum-detection with rope probe with rigid weight = Нахождение минимума тросовым датчиком с жестким грузом
Continuous level measurement with rope probe with tensioning weight (up to 100 °C) = Непрерывное измерение уровня тросовым датчиком с натягивающим грузом (до 100 °C)
Minimum detection with sword = Нахождение минимума стержневым датчиком

Примеры. При нахождении минимума проверить, что датчики не перегружены осыпающейся массой материала

Технические данные

Основной элемент

Рабочее давление ре: макс. 10 бар (150 фунтов на кв. дюйм)

Рабочая температура: макс. 400 °C (750 °F)

Устойчивость к тепловому удару:
до 180 °C (350 °F)

Емкость соединителя с экранирующей трубкой 400 мм: прим. 42 пф

Изоляция: керамика, устойчивая к пару и горячей воде

Соединительная резьба M12 для стержневого или тросовых датчиков: 1.4571

Макс. боковая нагрузка на соединительную резьбу:
макс. 235 Нм при 400 °C

По запросу могут поставяться специальные модели с шунтирующей схемой для предотвращения электростатического заряда.

Стержневой датчик

Соединительная резьба M12:

сталь, обычный металл или 1.4571

Стандартная длина:

L1 для измерения минимума: 200 мм

L2 для измерения максимума: 400 мм

Тросовый датчик с жестким грузом

Жесткий груз электрически соединен с тросом.

Соединительная резьба M12:

сталь или 1.4571

Трос: сталь или 1.4401

Максимально допустимая растягивающая нагрузка:
не ниже давления 7300 Н

Тросовый датчик с натягивающим грузом

Натягивающий груз, присоединенный к тросу, изолирован.

Соединительная резьба M12: сталь

Трос: сталь

Изоляция троса: полиамид 1 мм

Максимально допустимая рабочая

температура: 100 °C (210 °F)

Максимально допустимая растягивающая нагрузка:

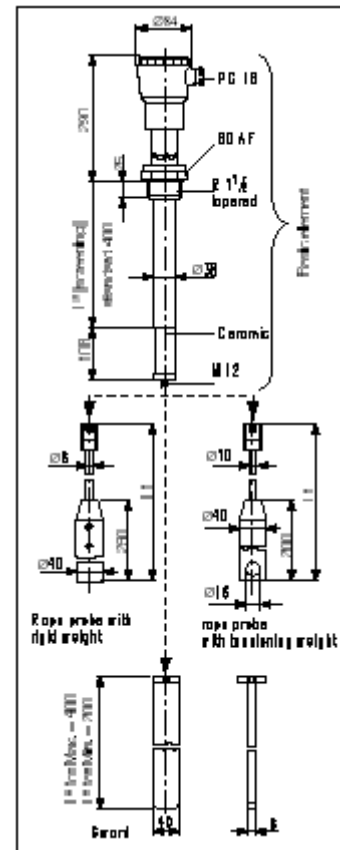
7300 Н

Емкость соединителя в натягивающем

грузе: прим. 10 пф

Емкость на 1 м троса при расстоянии 0,5м от металлической стенки: прим. 10 пф

Возможны изменения



L2 (screening) = L2 (экранирующая трубка)

standard 400 = стандартное знач. 400

Basic element = Основной элемент

Ceramic = Керамика

Rope probe with rigid weight =

Тросовый датчик с жестким грузом

rope probe with tensioning weight =

Тросовый датчик с натягив. грузом

L1 for Max. = L1 для находж. максим.

L1 for Min. = L1 для находж. миним.

Sword = Стержень

Размеры в мм

100 мм = 3,94 дюйма

1 дюйм = 25,4 мм

Допуски на длину датчика

Длина: Допуски:

до 1 м +0/-5 мм

до 3 м +0/-10 мм

до 6 м +0/-20 мм

свыше 6 м +0/-30 мм

Спецификации, необходимые при заказе

☐ Отдельная поставка основного элемента и датчика

или

☐ Поставка в сборе: датчик присоединен к основному элементу и закреплен двумя сварными точками

☐ Длина экранирующего покрытия L2 в мм

☐ Длина переменного элемента (стержня или троса) L1 в мм

Конструкция изделия

Высокотемпературный датчик TSP 012892

Вес

Соединение / Материал

- G1 Резьба R 1 1/2 , коническая, согл. нормам DIN 2999 / сталь
G2 Резьба R 1 1/2 , коническая, согл. нормам DIN 2999 / 1.4571
Y9 Другое по запросу

Основной элемент

- A Сталь, обычный металл
B 1.4571
Y Другое по запросу

Длина экранирующей трубки (400...1000 мм)

- 1 Стандартная 400 мм около 3,7 кг
2 ... мм (выбирается в диапазоне 0 ... 1000 мм)
9 Другая по запросу

Датчик, основной комплект

- A Стержень из стали, обычного металла
B Стержень из 1.4571
C Трос из стали с жестким грузом из чугуна около 2,3 кг
D Трос из 1.4401 с жестким грузом из 1.4571 около 2,8 кг
E Трос из стали с натягивающим грузом из стали около 2,3 кг
(не подлежит укорачиванию)
Y Другое по запросу

Датчик, секция в зависимости от длины

- 1 Стержень из стали, обычного металла около 0,2 кг/100 мм
2 Стержень из 1.4571 около 0,2 кг/100 мм
3 Трос из стали около 0,4 кг/100 мм
4 Трос из 1.4401 около 0,4 кг/100 мм
9 Другое по запросу

Длина датчика

- A A... мм; по выбору:
Стержень из стали 200 мм ... 1000 мм
Трос 500 мм ... 20000 мм
B Стержень, длина 200 мм
C Стержень, длина 400 мм
Y Другое по запросу

Корпус/ Кабельный сальник

- K PBTP синтетический корпус, IP 66, PG 16 (IP 66)
L PBTP синтетический корпус, IP 66, NPT 1/2"
M PBTP синтетический корпус, IP 66, G1/2
O PBTP синтетический корпус, IP 66, M20 x 1,5
P PBTP синтетический корпус, IP 66, HNA 24 x 1,5

Электронный вкладыш

- A Отсутствует
E EC 11 Z встроенный
C EC 17 Z встроенный
D EC 27 Z встроенный
G EC 37 Z встроенный
H EC 47 Z встроенный
B EC 61 Z встроенный
F EC 72 Z встроенный
Y Другое по запросу

T12892-

TM	TM	TM	TM	TM	TM	TM	TM
----	----	----	----	----	----	----	----

Полное обозначение изделия

В системе обозначения изделия были отражены наиболее важные данные

Endress+Hauser
Via Donat Cattin 2/a
20063 Cernusco s/N - MI
Te. 0292192.1
Fax 0292107153