

Лопастной датчик уровня ILTD0 220В

Лопастной датчик уровня сыпучих материалов

Обзор применений

Лопастные ротационные датчики уровня типа ILTD0 предназначены для контроля уровня сыпучих материалов (зерно, комбикорм, пеллеты, цемент, песок и т. д.) в силосах, бункерах и других емкостях.

Некоторые области применения:

- Сельское хозяйство (зернохранилища, кормоцеха).
- Пищевая промышленность (мука, сахар, крупы).
- Строительная отрасль (цемент, песок, сухие смеси).
- Химическая промышленность (гранулированные удобрения, полимеры).



Принцип работы

Измерительная лопасть устройства соединена с приводным валом через муфту. Когда лопасть не контактирует с материалом, электродвигатель продолжает работать в нормальном режиме. При соприкосновении лопасти с материалом питание электродвигателя отключается, и вращение прекращается. Одновременно устройство выдает контактный сигнал, указывающий на достижение заданного уровня материала.

Преимущества

- Высокая надежность и долговечность

Механический принцип работы – отсутствие сложной электроники снижает риск отказов.

Износостойкие материалы – лопасть из нержавеющей стали устойчива к абразивному воздействию.

Защита IP66 – корпус не боится пыли и влаги, что критично для зернохранилищ и цементных силосов.

Работа в тяжелых условиях – не боится вибраций, перепадов температур и запыленности.

- Простота установки и обслуживания

Стандартный резьбовой монтаж легко интегрируется в существующие системы.

Не требует калибровки – в отличие от радарных или лазерных датчиков, которые нужно настраивать под материал.

Минимальное обслуживание – достаточно периодически проверять свободное вращение лопасти.

- Универсальность для разных материалов

Не зависит от диэлектрических свойств (в отличие от емкостных датчиков).

Не требует изменения настроек при смене материала.

- Энергоэффективность и безопасность

Низкое энергопотребление – не создает нагрузки на источник питания.

Сухой контакт (релейный вариант) – совместим с любыми системами автоматизации.

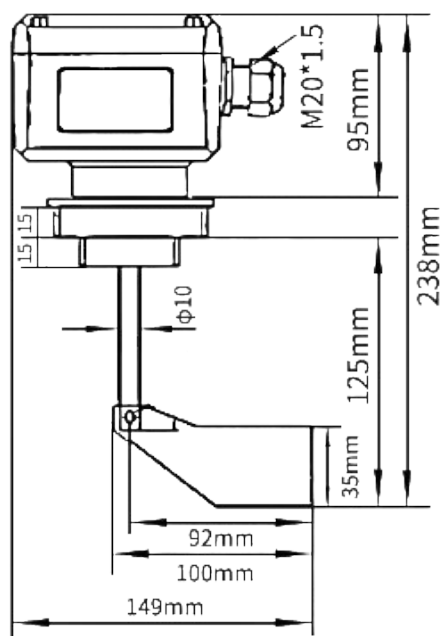
- Экономическая выгода

Низкая стоимость по сравнению с радарными, лазерными и микроволновыми датчиками.

Долгий срок службы – меньше затрат на замену и ремонт.

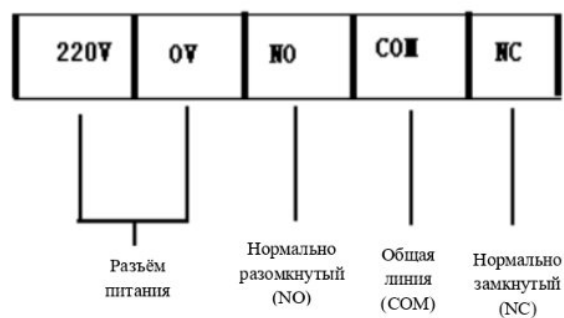
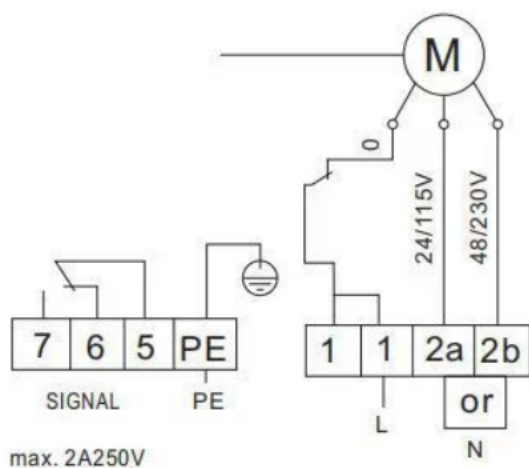
Не требует дорогостоящего монтажа – устанавливается как обычный механический датчик.

Технические характеристики



Модель	ILTD0 220B
Материал корпуса	алюминий
Степень защиты	IP66
Допуски	ATEX II 1/2D Ex tD A20/21 и FM DIP Cl. II, III Div.1 Gr. E, F, G
Температура окружающей среды, °C	-40...+60
Рабочая температура, °C	-40...+80
Макс. рабочее давление, бар	0,8
Мин. плотность продукта, г/л	>100
Размер частицы контролируемого материала, мм	<50
Напряжение питания	220-240В AC
Резьбовое соединение	R 1,5", NPT 1,25"

Способ подключения



Способы настройки

Настройка усилия пружины в зависимости от плотности материала

Если материал имеет высокую плотность, пружину следует настроить на максимальное усилие (при этом чувствительность лопасти снижается).

Если материал менее плотный, пружину можно ослабить, что повысит чувствительность лопасти.

Метод регулировки

Откройте распределительную коробку. Извлеките пружину крутящего момента со стороны, где расположены регулировочные отверстия. Установите пружину в нужное отверстие: чем ближе к клеммной колодке, тем слабее усилие, чем дальше от клемм, тем сильнее натяжение. (Рис.1)



Меры предосторожности при монтаже

Горизонтальный монтаж	При горизонтальной установке рекомендуется наклонять датчик вниз на 15°–20°, чтобы уменьшить воздействие сыпучего материала на лопасть.
Герметизация кабельного ввода	Вход кабеля в распределительную коробку должен быть направлен вниз. Затяните стопорную гайку для надежной фиксации кабеля.
Проверка напряжения	Перед подачей питания убедитесь, что напряжение сети соответствует параметрам датчика.
Совместимость нагрузки	Нагрузка управляемой цепи должна соответствовать коммутационной способности контактов датчика.
Защита от вибраций	Не устанавливайте датчик рядом с вибрационными двигателями или устройствами для разрушения сводов (например, аэрационными молотками).
Удаление от зоны загрузки	Избегайте монтажа вблизи загрузочного отверстия, чтобы предотвратить повреждение лопасти и ложные срабатывания. Если монтаж рядом с загрузкой неизбежен, установите защитный щиток на 200 мм выше датчика.
Ориентация в зависимости от модели	Некоторые модели допускают горизонтальный или вертикальный монтаж — следуйте указаниям в спецификации.
Монтаж регулируемых моделей (для датчиков с регулируемой длиной вала)	При соединении карданного шарнира с валом нанесите аналог «Loctite» (анеробный герметик) на стопорную гайку перед затяжкой.
Требования безопасности	Все работы (монтаж, обслуживание) проводите только при отключенном питании.
Защита от коррозии	Не устанавливайте датчик в средах с агрессивными газами, разрушающими алюминиевые компоненты.
Температурные ограничения	Максимальная температура среды не должна превышать значение, указанное на маркировке датчика.

Неисправности в процессе эксплуатации лопастного датчика уровня ILTD0 220B

Ниже приведено подробное описание распространенных неисправностей, их причин и решений:

№	Неисправность	Причина	Методы устранения
1	Лопасть продолжает вращаться при достижении материала	Несоответствие размера лопасти плотности материала	Подобрать лопасть соответствующего размера
2	Деформация лопасти или изгиб приводного вала	Чрезмерное ударное воздействие материала	Принять соответствующие защитные меры
3	Лопасть не вращается	1. Неисправность электропитания 2. Перегорел двигатель	1. Проверить и восстановить подключение 2. Обратиться к производителю для замены двигателя

Ежедневное техническое обслуживание:

Проверка состояния вала и лопасти	Проверьте, нет ли деформации, изгиба или повреждений на приводном валу и лопасти.
Контроль соединения вала и лопасти	Убедитесь, что крепление между приводным валом и лопастью надежно зафиксировано.
Очистка от налипаний	Регулярно удаляйте остатки материала и загрязнения с лопасти и приводного вала.