

Упаковка, хранение, транспортировка

Электромеханические датчики уровня INNOLEVEL LOT серии LT должны быть упакованы таким образом, чтобы повреждения при транспортировке были исключены.

Изделия должны быть уложены в потребительскую тару - индивидуальные коробки из коробочного картона, из гофрированного картона или из гофропласта.

Допускается хранение изделий в помещениях, защищенных от паров агрессивных сред при температуре -25°C...+40°C и влажности не более 85%.

Срок хранения 5 лет.

Изделия транспортируют всеми видами крытого транспорта с присущими им скоростями на любые расстояния.

Срок службы и ресурс

Электромеханический датчик уровня INNOLEVEL LOT серии LT имеет назначенный срок службы 3 года.

Ресурс изделия составляет 8 лет.

Указанные сроки действительны при соблюдении потребителем требований действующей эксплуатационной документации.

Информация об утилизации

Электромеханический датчик уровня INNOLEVEL LOT серии LT подлежит утилизации после принятия решения о нецелесообразности или невозможности его ремонта или недопустимости его дальнейшей эксплуатации.

Утилизация должна быть произведена способом, исключающим возможность восстановления изделия и его дальнейшей эксплуатации.

Свидетельство о приемке

Электромеханический датчик уровня INNOLEVEL LOT серии LT заводской номер _____ соответствует техническим условиям и признан годным для эксплуатации.

Дата производства «__» _____ 202__ года.

Подпись, Ф. И. О. _____

М. П.

Гарантийные условия

Гарантийный срок на предоставляемое оборудование составляет 12 месяцев. Исчисляется с момента передачи Поставщиком товара Покупателю либо транспортной компании для доставки товара Покупателю.

Гарантия распространяется на изделие в соответствии с пунктами гарантийного талона.



INNOLEVEL LOT

Электромеханические датчики уровня

Серия LT

Паспорт изделия (утвержден 15.05.2020г.)

Обзор применений

Электромеханический измеритель уровня INNOLEVEL серии LT представляет из себя электромеханический измерительный прибор для непрерывного измерения уровня или объема заполнения в емкостях, силосах и цистернах. Электромеханический измеритель уровня INNOLEVEL серии LT служит для измерения уровня порошков, гранулята, мелко- и крупнозернистых сыпучих материалов.

Некоторые области применения:

- Производство строительных материалов (цемент, песок, сухие смеси)
- Пищевая промышленность (мука, соль, сахар)
- Полимерная промышленность (полимерный гранулят и пр.)
- Химическая промышленность (минеральные удобрения, известь)
- Агропромышленный комплекс (комбикорм, зерно, лузга)

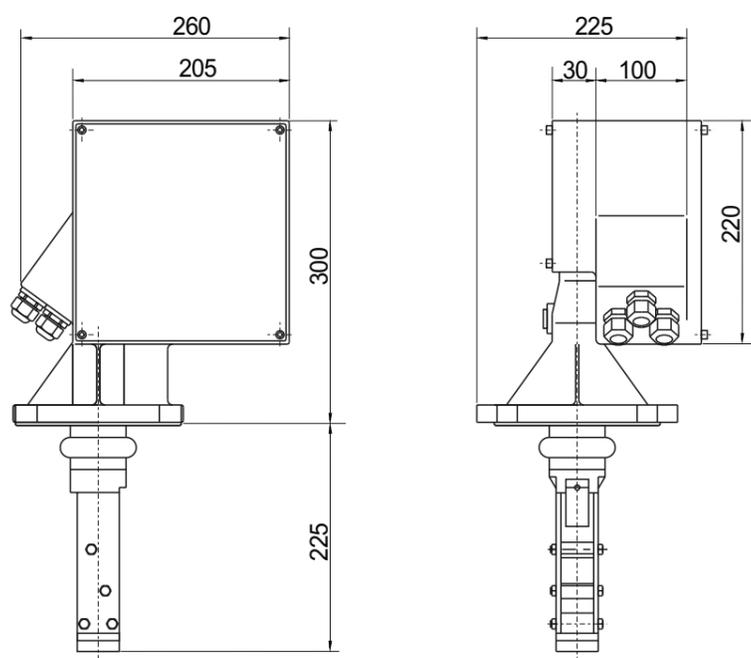
Электромеханический измеритель уровня INNOLEVEL серии LT применяется для достоверного измерения уровня, а также обладает рядом преимуществ:

- фланец DN100 PN16 - простота монтажа;
- встроенный очиститель ленты для работы в условиях сильноналипавших пылящих сред;
- прочный алюминиевый корпус с классом защиты IP67.

Принцип действия

Электромеханический измеритель уровня INNOLEVEL серии LT устанавливается на крышке емкости. Чувствительный груз закреплен на конце ленты, которая намотана на катушку с электромеханическим приводом. Груз опускается в емкость, касается поверхности хранимого материала, направление вращения катушки меняется на противоположное и груз возвращается в свое исходное верхнее крайнее положение. Во время движения чувствительного груза вниз пройденное расстояние измеряется электронно при вращении катушки с лентой. Микропроцессор переводит измеренную дистанцию в выходной сигнал, который учитывает особенности объема и геометрии силосной конструкции. Выходной сигнал обновляется после касания чувствительного груза измеряемого материала.

Размеры корпуса (мм):



Варианты исполнений электромеханических датчиков уровня INNOLEVEL LOT серии LT

В зависимости от длины измерительной ленты, напряжения питания, типа измерительного груза, температуры процесса и окружающей среды, электромеханические датчики уровня INNOLEVEL LOT серии LT имеют различные артикулы. Структура формирования артикулов:

IL-LT 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

1. Исполнение датчика:

- 0 - общепромышленное;
- A - взрывозащищенное;
- X - специальное.

2. Максимальный диапазон измерения:

- 1 - 15 метров;
- 2 - 30 метров;
- 3 - специальное исполнение (42 метра).

3. Напряжение питания:

- AC - 90-253 В перем. тока;
- DC - 20-28 В пост. тока.

4. Материал контактного груза:

- P - ПВХ;
- S - Нержавеющая сталь.

5. Минимальная температура окружающей среды:

- 0 - -20°C, без подогрева корпуса;
- H - -40°C, с подогревом корпуса.

6. Тип контактного груза:

- 1A - со штырьком;
- 1F - складной экран (только для ПВХ);
- 1G - тканевый мешок (только для ПВХ);
- 1Y - специальное исполнение.

7. Длина штуцера:

- 3A - 230 мм, алюминий/сталь;
- 3B - 230 мм, нержавеющая сталь;
- 3C - 500 мм, алюминий/сталь;
- 3D - 500 мм, нержавеющая сталь;
- 3E - 1000 мм, алюминий/сталь;
- 3F - 1000 мм, нержавеющая сталь;
- 3Y - специальное исполнение.

8. Выходной сигнал:

- 4A - 4...20мА, 2 реле;
- 4Y - специальное исполнение.

9. Максимальная температура процесса:

- 61 - +80°C;
- 62 - +150°C;
- 69 - специальное исполнение.

10. Внешняя визуализация:

- 81 - отсутствует;
- 89 - специальное исполнение.

Пример артикула электромеханического датчика уровня INNOLEVEL LOT серии LT: **IL-LT 01ACP0.1B.3B.4A.62.81**

Параметры предельных состояний

Электромеханический датчик уровня INNOLEVEL LOT серии LT необходимо вывести из эксплуатации по достижении критериев предельных состояний или при возникновении критических отказов оборудования.

Предельное состояние - это состояние объекта, при котором его дальнейшая эксплуатация недопустима или нецелесообразна по экологическим или экономическим причинам.

К предельным состояниям датчика уровня относятся:

- Повышенный механический износ корпуса, штуцерного ввода, контактного груза, кабельных вводов;
- Видимые повреждения датчика, контактного груза, ленты, кабельных вводов, деформации, препятствующие нормальному функционированию;
- Разрушение корпуса, коррозионные повреждения;
- Неисправность элементов датчика, восстановление работы которых не предусмотрено эксплуатационной документацией;
- Повышение число перебоев в работе оборудования, вызванное не стабильной работой датчика;
- Достижение назначенного срока службы.

Перечень критических отказов, возможных ошибок персонала (пользователя), приводящих к аварийным режимам оборудования, и действий, предотвращающих указанные ошибки

К критическим отказам электромеханического датчика уровня INNOLEVEL LOT серии LT может привести:

- отсутствие заземления;
- отсутствие уплотнительных колец в кабельных вводах;
- повреждения оболочки кабельного ввода либо его элементов;
- не корректно выбранное сечение кабеля, которое не позволяет обеспечивать герметичность кабельных вводов;
- нарушение герметичности корпуса;
- отсутствие винтов крышки.

Для предотвращения ошибок при подключении электромеханического датчика уровня INNOLEVEL LOT серии LT, обслуживающий персонал должен быть ознакомлен со схемой соединений и настоящей инструкцией.

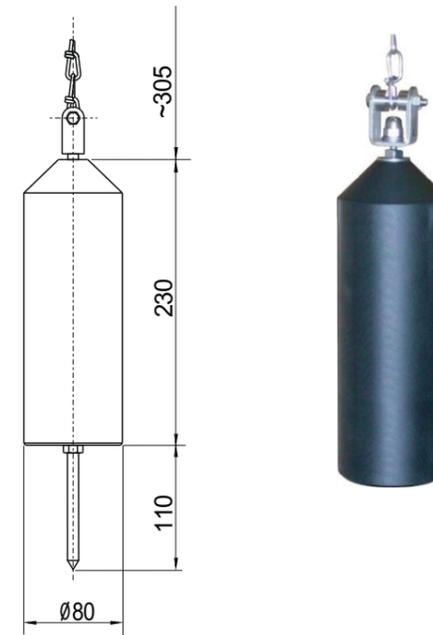
Информация о необходимости доукомплектования дополнительными элементами

Электромеханический датчик уровня INNOLEVEL LOT серии LT представляет из себя законченное устройство и не нуждается в доукомплектовании дополнительными элементами.

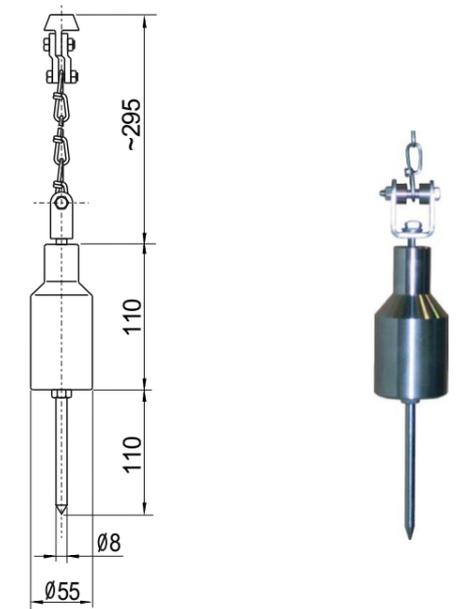
Измерительные грузы

Электромеханический измеритель уровня INNOLEVEL серии LT, в зависимости от свойств и характеристик контролируемой среды, может комплектоваться одним из нескольких вариантов измерительных грузов.

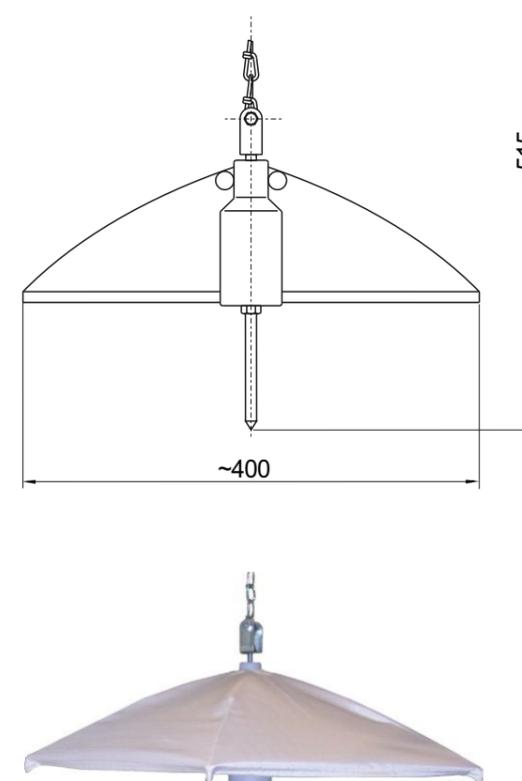
Вариант P (груз ПВХ со штырьком).



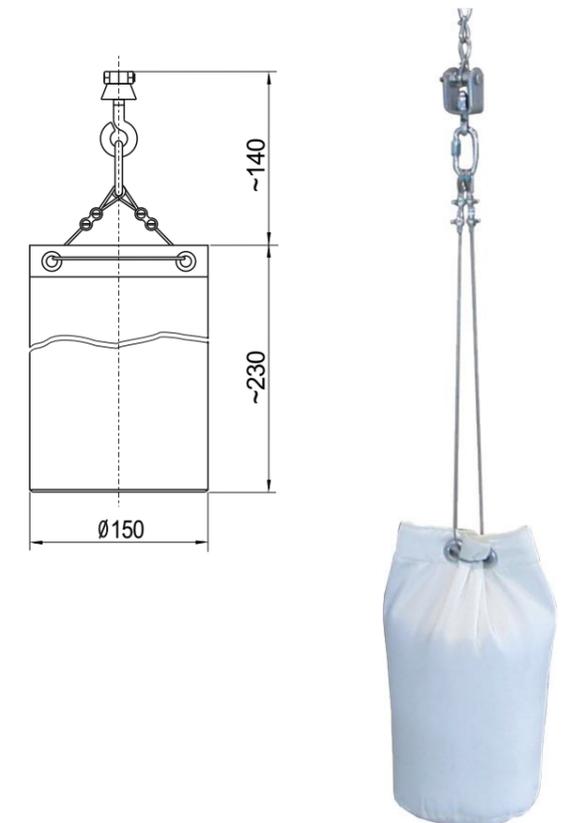
Вариант S (груз нерж. сталь со штырьком).



Вариант F (складной экран).



Вариант G (тканевый мешок).



Механические характеристики:

Корпус и фланец	Алюминий, порошковое покрытие
Класс защиты	IP67
Технологическое подключение	Фланец: DN100 PN16 EN1092-1
Диапазон измерения	15 метров, 32 метра (опционально 42 метра)
Скорость подъема/опускания груза	0,21 м/сек
Вес	от 17 кг в зависимости от исполнения
Отклонение от вертикали при монтаже	макс. 2°
Погрешность измерений	± 2,5 см (не зависит от выбранного диапазона измерения)
Цикл измерения	Рекомендуемое время одного цикла – не меньше 5 минут
Варианты контактных грузов	ПВХ со стырьком - тип P Нерж. сталь со штырьком - тип S Складной экран - тип A Тканевый мешок - тип G (см. руководство по эксплуатации)

Электрические характеристики:

Напряжение питания	Переменный ток: 90...253 В 50-60 Гц или Постоянный ток: 20...28 В пост. тока
Потребляемая мощность	для переменного тока: 150 ВА (без нагревательного элемента) 170 ВА (с нагревательным элементом, опция) для постоянного тока: 150 ВА (без нагревательного элемента) 170 ВА (с нагревательным элементом, опция)
Сигнальный выход: 0-20мА/4-20мА	Макс. 600 Ом (актив., изолир.) линейность +/- 0,1мА
Сигнальный выход: реле	2 реле (4 реле - спец. исполнение по запросу)), макс. 250В AC, 6А, не индуктивный
Индикация	Жидкокристаллический экран
Память	Энергонезависимая (элемент питания не требуется). Сохранение данных более 10 лет
Соединительные клеммы	0.14 .. 2.5мм2 (AWG 26 .. 14)
Кабельный ввод	Винтовое соединение кабеля 3x M20x1.5
Изоляция	Напряжение питания ко всем остальным входам и выходам: AC исполнение: 2210 Vrms DC исполнение: 1000 VDC Реле к реле: 2210 Vrms
Класс защиты	I

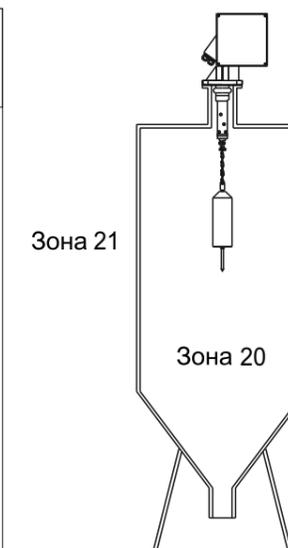
Условия функционирования:

Температура окружающей среды	-20 °С...+60 °С (-40 °С...+60 °С с нагревательным элементом)
Рабочее давление	-0,2...0,1 бар
Свойства сыпучего материала	Минимальный насыпной вес 20г/л (при использовании груза типа F)
Относительная влажность	0-100%, подходит для использования на открытом воздухе
Высота применения макс.	2.000 м

Указания по использованию во взрывоопасных зонах

Ex-маркировка электромеханических измерителей уровня INNOLEVEL серии LT для взрывоопасных пылевых сред по ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011): **Ex ta/tb IIIC T117°С...T230°С Da/Db X**
Максимальная температура поверхности электромеханических измерителей уровня INNOLEVEL серии LT в зависимости от диапазонов температуры окружающей среды и температуры процесса (контролируемой среды):

Температура окружающей среды (зона 21) без подогрева корпуса/с подогревом	Температура процесса (зона 21)	Максимальная температура поверхности
-20 °С/-40 °С ...+60 °С	-40 °С...+80 °С	+117 °С
-20 °С/-40 °С ...+50 °С	-40 °С...+90 °С	+117 °С
-20 °С/-40 °С ...+40 °С	-40 °С...+100 °С	+117 °С
-20 °С/-40 °С ...+40 °С	-40 °С...+110 °С	+117 °С
-20 °С/-40 °С ...+40 °С	-40 °С...+120 °С	+120 °С
-20 °С/-40 °С ...+40 °С	-40 °С...+130 °С	+130 °С
-20 °С/-40 °С ...+40 °С	-40 °С...+140 °С	+140 °С
-20 °С/-40 °С ...+40 °С	-40 °С...+150 °С	+150 °С
-20 °С/-40 °С ...+40 °С	-40 °С...+160 °С	+160 °С
-20 °С/-40 °С ...+40 °С	-40 °С...+170 °С	+170 °С
-20 °С/-40 °С ...+40 °С	-40 °С...+180 °С	+180 °С
-20 °С/-40 °С ...+40 °С	-40 °С...+190 °С	+190 °С
-20 °С/-40 °С ...+40 °С	-40 °С...+200 °С	+200 °С
-20 °С/-40 °С ...+40 °С	-40 °С...+210 °С	+210 °С
-20 °С/-40 °С ...+40 °С	-40 °С...+220 °С	+220 °С
-20 °С/-40 °С ...+40 °С	-40 °С...+230 °С	+230 °С



Требования к персоналу

Персонал, производящий эксплуатацию, ремонт и утилизацию электромеханического датчика уровня INNOLEVEL LOT серии LT, должен быть хорошо ознакомлен с правилами установки, сборки, ремонта и эксплуатации изделия и иметь уровень профессиональной подготовки, необходимый для выполнения работ, таких как:

- Обучение, инструктаж и/или разрешение на эксплуатацию и обслуживание оборудования/систем в соответствии со стандартами техники безопасности для электрических схем, а также оборудования, работающего при высоком давлении и в агрессивных и опасных средах;
- Обучение, инструктаж и/или разрешение на выполнение работ с электрическими схемами для потенциально взрывоопасных условий эксплуатации;
- Обучение или инструктаж по стандартам безопасности содержания и использования соответствующего оборудования.