



INNOLEVEL LOT

Электромеханические датчики уровня

Серия LTS

Паспорт изделия (утвержден 01.10.2021г.)

Обзор применений

Электромеханический измеритель уровня INNOLEVEL серии LTS представляет из себя электромеханический измерительный прибор для непрерывного измерения уровня или объема заполнения в емкостях, силосах и цистернах. Электромеханический измеритель уровня INNOLEVEL серии LTS 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)

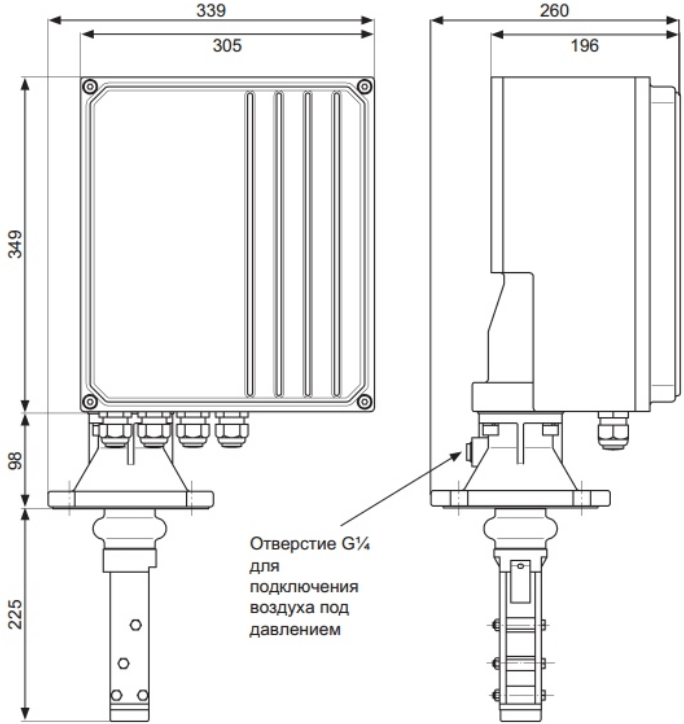
Электромеханический измеритель уровня INNOLEVEL серии LTS применяется для достоверного измерения уровня, а также обладает рядом преимуществ:

- диапазон измерения до 90 метров;
- фланец DN100 PN16 - простота монтажа;
- встроенный очиститель ленты для работы в условиях сильноналипающих пылящих сред;
- прочный алюминиевый корпус с классом защиты IP67.

Принцип действия

Электромеханический измеритель уровня INNOLEVEL серии LTS 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):



Информация несет ознакомительный характер. Производитель вправе вносить изменения в конструкцию.



Пример артикула электромеханического датчика уровня INNOLEVEL LOT серии LTS:
IL-LTS 02ACSH***12*2A*3A*4A*51*61*71

Упаковка, хранение, транспортировка

Электромеханические датчики уровня INNOLEVEL LOT серии LTS 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°С...+40°С 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 LTS 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 LTS 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 LTS 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.

Информация о необходимости доукомплектования дополнительными элементами

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

Варианты исполнений электромеханических датчиков уровня INNOLEVEL LOT серии LTS

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

IL-LTS 0

AC

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

1. Максимальный диапазон измерения:

1 - 25 метров; 2 - 34 метров; 3 - 50 метров;
4 - 70 метров; 5 - 90 метров;
6 - 15 метров (пластиковая лента);
9 - специальное исполнение.

2. Тип контактного груза:

S - нерж. сталь со штырьком; F - складной экран;
G - тканевый мешок; J - клетка из нерж. стали;
L - купол из нерж. стали; M - поплавков ПВХ;
N - поплавков нерж. сталь;
Y - специальное исполнение.

3. Минимальная температура окружающей среды:

0 - -20°C, без подогрева корпуса;
H - -40°C, с подогревом корпуса;
C - -20°C, без подогрева корпуса, коррозионностойкое исп.;
D - -40°C, с подогревом корпуса, коррозионностойкое исп.;
Y - -специальное исполнение.

4. Материал корпуса:

12 - алюминий, порошковая покраска;
19 - специальное исполнение.

5. Тяговое усилие:

2A - 250 Н (для легких сыпучих сред);
2B - 500 Н (для тяжелых сыпучих сред).

6. 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.

7. Выходной сигнал:

4A - 4...20мА, 2 реле; 4B - 4...20мА, 6 реле;
4Y - специальное исполнение.

8. Максимальная температура процесса:

51 - +80°C; 52 - +150°C; 53 - +230°C;
59 - специальное исполнение.

9. Давление процесса:

61 - -0,2...+0,1 Бар; 62 - -0,2...+4 Бар;
69 - специальное исполнение.

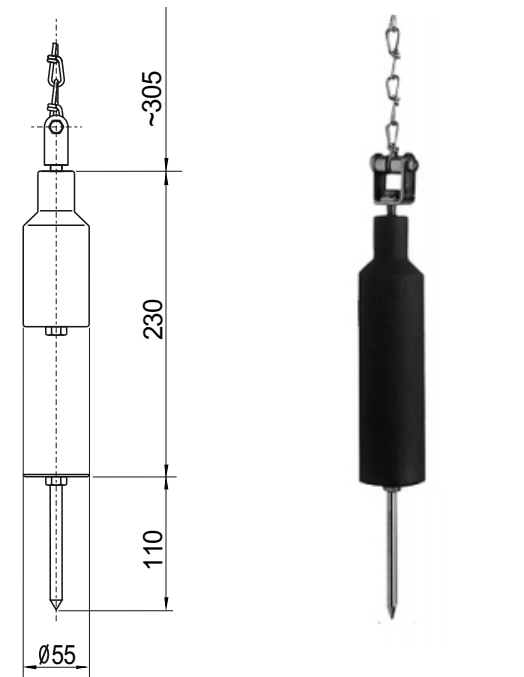
10. Внешняя визуализация:

71 - отсутствует;
72 - окно индикации в крышке + кнопка ручного измерения;
79 - специальное исполнение.

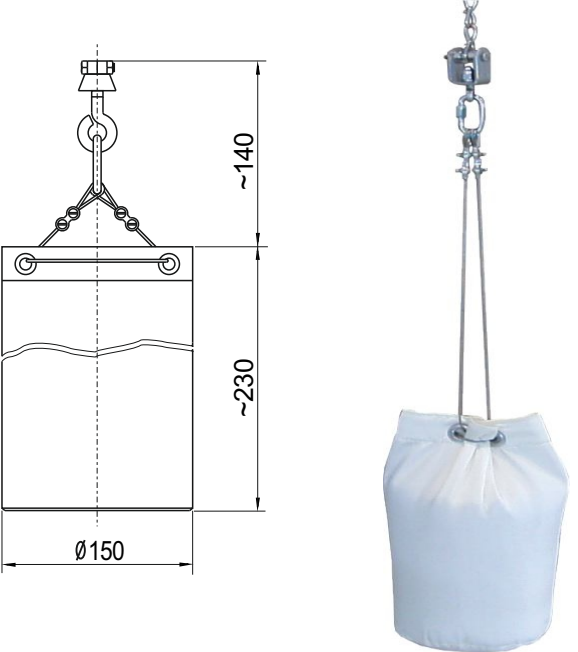
Измерительные грузы

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

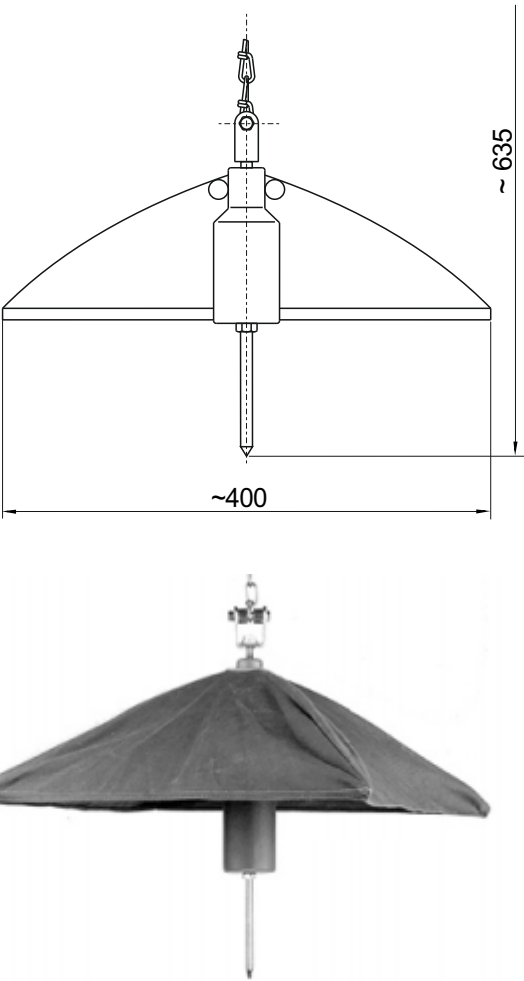
Вариант S (груз нерж. сталь со штырьком).



Вариант G (тканевый мешок).



Вариант F (складной экран).



Другие варианты грузов см. в Инструкции

Механические характеристики:

Корпус и фланец	Алюминий, порошковое покрытие
Класс защиты	IP67
Технологическое подключение	Фланец: DN100 PN16 EN1092-1
Диапазон измерения	макс. 25 метров, макс. 35 метров, макс. 50 метров, макс. 70 метров, макс. 90 метров, макс. 15 метров (пластковая лента)
Скорость подъема/опускания груза	0,21...0,35 м/сек
Вес	от 23 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	Нерж. сталь со штырьком - тип S Складной экран - тип F Тканевый мешок - тип G Клетка из нерж. стали - тип J Купол из нерж. стали - тип L Поплавок ПВХ - тип M Поплавок нерж. сталь - тип N (см. руководство по эксплуатации)

Электрические характеристики:

Напряжение питания	Переменный ток: 180-253 В перем. тока В 50-60 Гц
Потребляемая мощность	для переменного тока:230 ВА (без нагревательного элемента) 250 ВА (с нагревательным элементом, опция)
Сигнальный выход: 0-20мА/4-20мА	Макс. 600 Ом (актив., изолир.) линейность +/- 0,1mA
Сигнальный выход: реле	2 реле (6 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 4xM25x1.5
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 °C...+70 °C (-40 °C...+70 °C с нагревательным элементом)
Температура процесса	макс. +80 °C, макс. +150 °C, макс. +230 °C.
Рабочее давление	-0,2...0,1 бар (опционально -0,2...+4 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

Требования к персоналу

Персонал, производящий эксплуатацию, ремонт и утилизацию электромеханического датчика уровня INNOLEVEL LOT серии LTS, 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 или инструктаж по стандартам безопасности содержания и использования соответствующего оборудования.

Параметры предельных состояний

Электромеханический датчик уровня INNOLEVEL LOT серии LTS 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 LTS может привести:

- отсутствие заземления;
- отсутствие уплотнительных колец в кабельных вводах;
- повреждения оболочки кабельного ввода либо его элементов;
- не корректно подобранное 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 LTS, обслуживающий персонал должен быть ознакомлен со схемой соединений и настоящей инструкцией.