

РОТАЦИОННЫЕ ДАТЧИКИ УРОВНЯ РДУ

Руководство по эксплуатации в. 2021-09-01 VAK-DVM

РДУ-111-Л3



Л3

РДУ-112-Л2



Л2

РДУ-121-Л1



Л1

РДУ-211-Л4



Л4

РДУ-221-Л5



Л5

РДУ-221-Л15



Л15

Ротационные (флажковые) датчики уровня серии РДУ предназначены для контроля предельного уровня сыпучих материалов. Основной функцией ротационных датчиков уровня является формирование дискретного управляющего сигнала при достижении контролируемым материалом необходимого уровня.

ОСОБЕННОСТИ

- Работа со сложными материалами, склонными к налипанию (мукой, сахаром, цементом, сухими строительными смесями и др.), а также с материалами с крупными фракциями (углем, песком, щебнем и др.).
- Регулировка чувствительности датчика при помощи изменения жесткости пружины, прижимающей эксцентриковую систему «электродвигатель-редуктор».
- Резьбовое или фланцевое присоединение.
- Универсальное монтажное положение.
- Напряжение питания: ~ 220 В или ~ 24 В.
- Материалы: силумин (корпус прибора), нержавеющая сталь (лопасти).
- Модификация для сред с повышенной температурой $-40...+350^{\circ}\text{C}$.
- Гибкое удлинение 1,1 м для лопасти (опция).
- Простой и быстрый монтаж.
- Прочная конструкция.
- Отсутствие необходимости в обслуживании.

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

Ротационные датчики уровня широко применяются в пищевой, химической, горнодобывающей и зерноперерабатывающей отраслях промышленности для контроля уровня следующих материалов:

- сырья для производства изделий из ПВХ и ПЭТ (ПВХ-гранулята, ПЭТ-гранул);
- различных строительных материалов (цемента, гипса, готовых сухих смесей, песка, щебня);
- сыпучих пищевых продуктов (муки, сахара, крахмала);
- сельскохозяйственной продукции (зерновых культур, подсолнечника, комбикормов);
- древесных сыпучих материалов (опилок, стружки, пеллетных гранул).

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

В корпусе датчика установлен электродвигатель с редуктором. Вал датчика соединяется с выходным валом редуктора при помощи соединительной муфты, защищающей редуктор от механического повреждения при принудительном повороте вала под действием внешних усилий.

Электродвигатель с редуктором образуют эксцентриковую систему, которая зафиксирована пружиной растяжения. Если лопасть датчика не соприкасается с сыпучим материалом и может свободно вращаться, крутящий момент передается от двигателя к редуктору, а от редуктора – к валу с лопастью. Как только лопасть испытывает сопротивление материала, превышающее крутящий момент, вал датчика останавливается, а эксцентриковая система «электродвигатель-редуктор», преодолевая сопротивление пружины, отключает питание электродвигателя и переключает выходной контакт датчика.

Когда лопасть датчика освобождается от сыпучего материала, эксцентриковая система «электродвигатель-редуктор» под действием пружины растяжения возвращается в исходное положение, освобождая микропереключатели. При этом возобновляется подача напряжения питания на электродвигатель, а выходной контакт датчика переключается в исходное состояние. После этого вал датчика с лопастью вновь начинает вращаться.

СХЕМА ПРИМЕНЕНИЯ

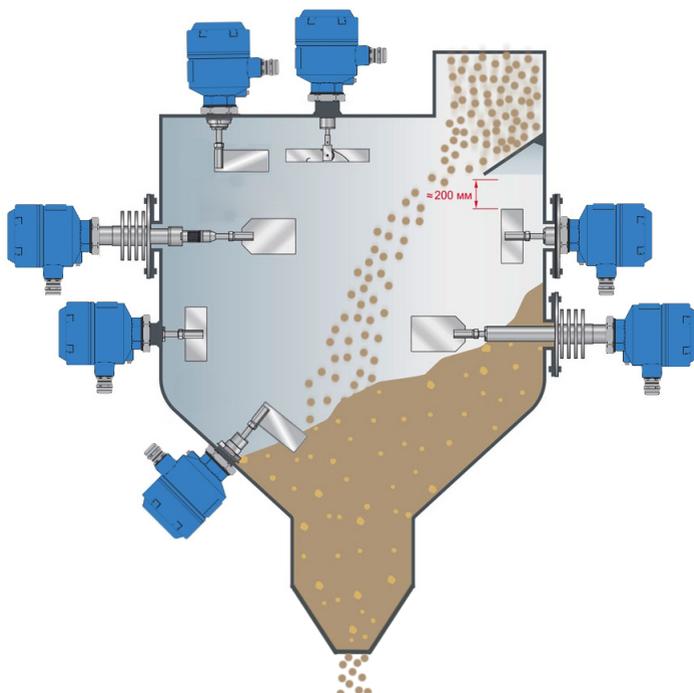


Рис. 1. Схема применения

ПОРЯДОК РАБОТЫ

1. Монтаж и техническое обслуживание датчика должны производиться только квалифицированным персоналом.
2. В емкостях с вертикальной загрузкой при горизонтальной установке датчика над ним необходимо установить защитный козырек. Это позволит избежать механической поломки датчика при загрузке материала.
3. Установите датчик в емкость.
4. Корпус датчика необходимо заземлить (для питания ~220 В). Клемма заземления находится на корпусе под гермовводом (см. чертеж).
5. Подключите датчик к внешнему оборудованию согласно схеме подключения (рис. 2).
6. Запрещается проводить техническое обслуживание датчика при подключенном напряжении.
7. Температура контролируемой среды не должна превышать максимально допустимого значения. Превышение может привести к ложному срабатыванию датчика.

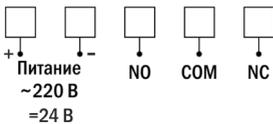


Рис. 2. Схема подключения



Рис. 3. Клеммы прибора и пружина регулировки жесткости

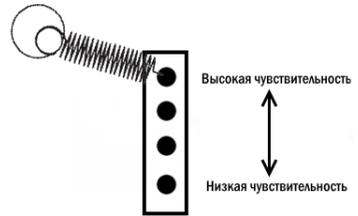


Рис. 4. Регулировка чувствительности

РЕГУЛИРОВКА ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ

1. Ротационные датчики уровня могут использоваться для контроля сыпучих материалов с различной плотностью.
2. Регулировка чувствительности датчика осуществляется при помощи изменения жесткости пружины, прижимающей эксцентриковую систему «электродвигатель-редуктор».
3. Для изменения жесткости пружины ее необходимо перецепить в одно из отверстий крепежной скобы (рис. 4).
4. По умолчанию в приборе установлена высокая чувствительность.

ГАБАРИТНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

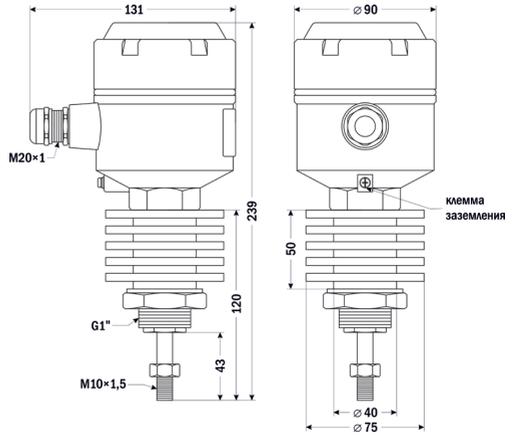
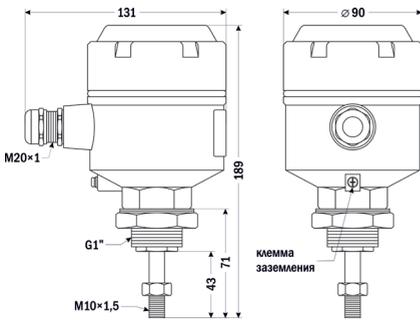


Рис. 5. РДУ-111

Рис. 6. РДУ-211 для повышенных температур

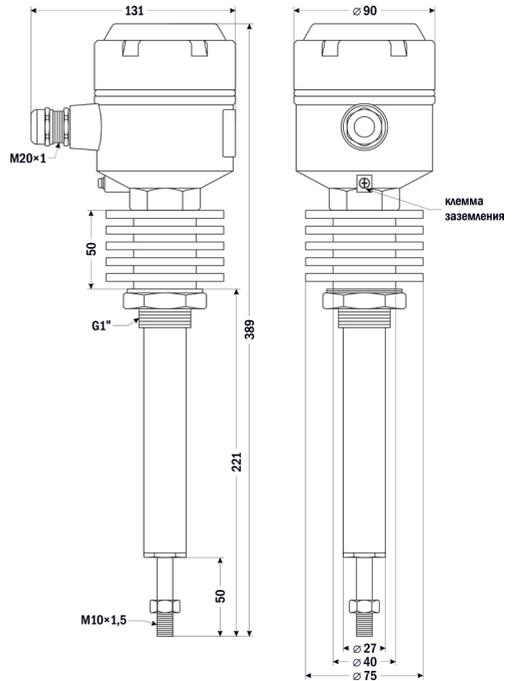
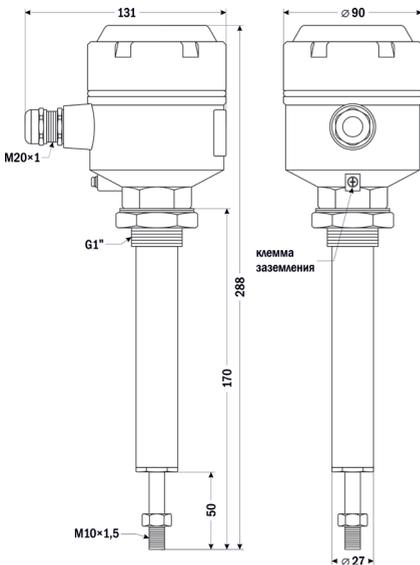


Рис. 7. РДУ-121 с удлиненным штоком в защитном кожухе

Рис. 8. РДУ-221 для повышенных температур с удлиненным штоком в защитном кожухе

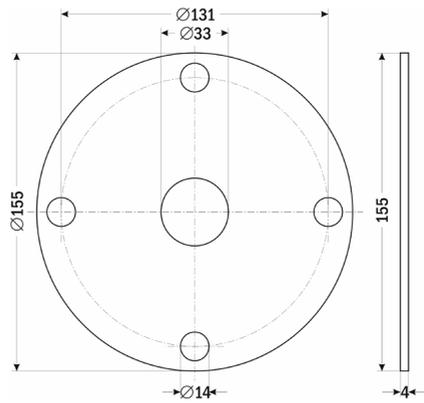


Рис. 9. Фланец

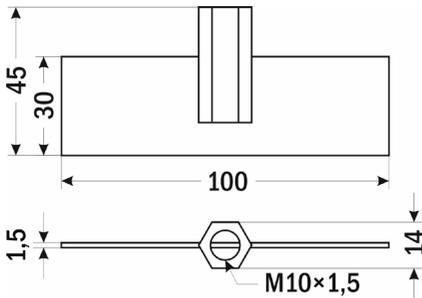


Рис. 10. Лопасть Л1

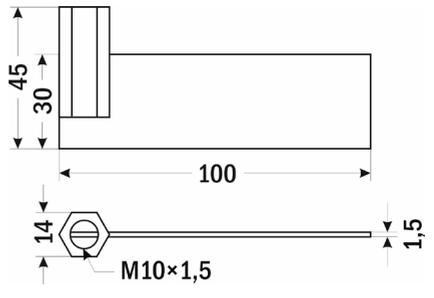


Рис. 11. Лопасть Л2

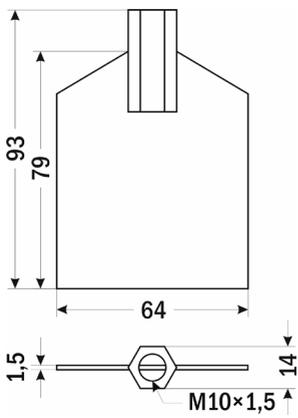


Рис. 12. Лопасть Л3

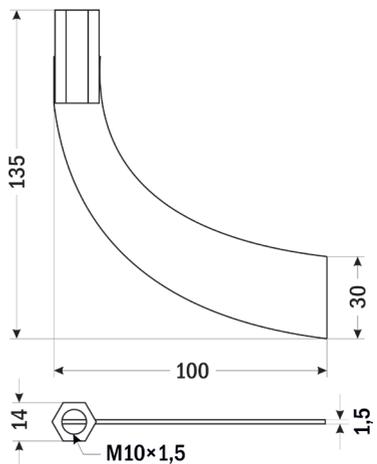


Рис. 13. Лопасть Л4

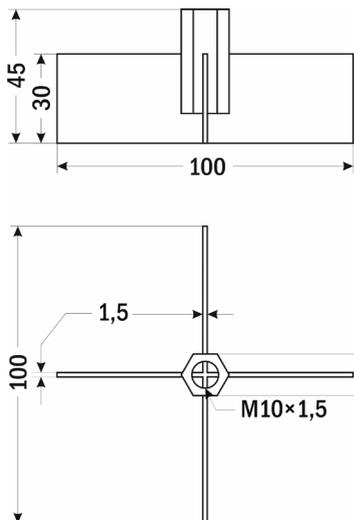


Рис. 14. Лопасть Л5

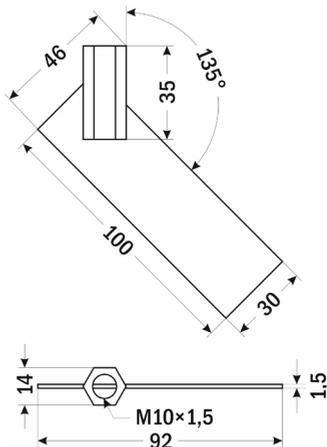


Рис. 15. Лопасть Л6

МОДИФИКАЦИИ

Модель	Присоединение	Шток	Температура рабочей среды, °С	Габаритные размеры, мм	Вес, кг
РДУ-111	G1"	Стандартный	-20...+80	189×90×131	1,0
РДУ-211	G1"	Стандартный	-40...+350	239×90×131	1,39
РДУ-121	G1"	Удлинённый	-20...+80	288×90×131	1,54
РДУ-221	G1"	Удлинённый	-40...+350	389×90×131	1,93
РДУ-112	Фланцевое	Стандартный	-20...+80	189×155×163,5	1,54
РДУ-212	Фланцевое	Стандартный	-40...+350	239×155×163,5	1,93
РДУ-122	Фланцевое	Удлинённый	-20...+80	288×155×163,5	2,08
РДУ-222	Фланцевое	Удлинённый	-40...+350	389×155×163,5	2,47

Расшифровка обозначения на примере датчика уровня РДУ-XYZ-WL-U:

X – температурное исполнение: 1 – стандартное, 2 – высокотемпературное.

Y – тип штока: 1 – стандартный, 2 – удлинённый в защитном кожухе.

Z – тип присоединения: 1 – резьбовое, 2 – фланцевое.

W – тип лопасти: Л1, Л2, Л3, Л4, Л5 или Л6.

L – Д1100: гибкое удлинение 1,1 м для лопасти (опция).

U – напряжение питания: 220 – ~220 В, 24 – =24 В.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметр	Значение
Питание, В	~220 или =24
Мощность электродвигателя, Вт	4
Крутящий момент электродвигателя, Н·м	0,98
Скорость вращения электродвигателя, об./мин	1
Тип управляющего контакта	НО+НЗ
Коммутационная способность реле	~5 А, 250 В
Защита	IP65
Температура хранения, °С	-20...+125
Материал корпуса прибора	силумин
Материал лопастей	нержавеющая сталь
Присоединение лопасти	M10×1,5

КОМПЛЕКТАЦИЯ

Наименование	Количество
1. Прибор	1 шт.
2. Лопасть	1 шт.
3. Фланец (опция)	1 шт.
4. Гибкое удлинение (опция)	1 шт.
5. Руководство по эксплуатации	1 шт.

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Гарантийный срок составляет 12 месяцев от даты продажи. Поставщик не несет никакой ответственности за ущерб, связанный с повреждением изделия при транспортировке, в результате некорректного использования, а также в связи с модификацией или самостоятельным ремонтом изделия пользователем.

АРК Энергосервис, Санкт-Петербург
+7 (812) 327-32-74 8-800-550-32-74
www.kipspb.ru 327@kipspb.ru

Дата продажи:

М. П.