

1. ПРИМЕНЕНИЕ

Вибрационные вилочные сигнализаторы уровня □□□□□□□ NIVOSWITCH RF-2-, RF-3- предназначены для контроля уровня порошков и гранул. При их использовании в качестве предохранительных выключателей высокого или низкого уровня можно предотвратить переполнение и опорожнение силосов и других емкостей. Серия F (глубина погружения базового типа = 125 мм) с литыми вилками рекомендуется для небольших гранул, в то время как серия RR (глубина погружения базового типа = 137 мм) со сварными вилками рекомендуется для более крупных гранул. Также доступны пылезащитные версии вилок R-300 с алюминиевым корпусом.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

2.1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Тип	R□□-3□□-□	R□□-2□□-□
Материал погружаемых компонентов	Нержавеющая сталь 1.4571	
Технологическое соединение	В соответствии с кодом заказа	
Материал корпуса	Алюминий с порошковым покрытием	Пластмасса, PBT, армированная стекловолокном
Температурные диапазоны	Рабочая среда	-40...+130 °C; Фланец из полипропилена: -20...+90 °C
	Температура окружающей среды	-40 ... +70 °C
Давление рабочей среды	До 40 бар (4 МПа) см.: 2.5 диаграмма	
Глубина погружения	125...3000 мм, согласно коду заказа	
Плотность рабочей среды	$\geq 0,01 \text{ кг/дм}^3 (>0,7 \text{ S.G.})$	
Время отклика	В погруженном состоянии	$\leq 0,5 \text{ сек}$
	В не погруженном состоянии	$\leq 1 \text{ сек}$ при высокой плотности ($\geq 0,5 \text{ кг/дм}^3$)
		$\leq 3 \text{ секунды}$ при низкой плотности ($< 0,5 \text{ кг/дм}^3$)
Индикатор рабочего режима	Двухцветный светодиод	
Настройка рабочего режима	Переключение на безопасное срабатывание по низкому или высокому уровню	
Регулировка плотности	Переключатель для выбора ВЫСОКОЙ или НИЗКОЙ плотности	
Выход ⁽¹⁾	1 или 2 реле SPDT Реле 1: 250 В пер. тока, 8 А, AC1 / Реле 2: 250 В пер. тока, 6 А, AC1 2 кабельных ввода M20x1,5 для кабеля Ø6... Ø12 мм; 2 соединения NPT с внутренней резьбой 1/2" для защитных труб. Клеммные колодки для провода сечением до 1,5 мм² (AWG16)	
Электрическое соединение ⁽¹⁾	20...255 В пер./пост. тока / реле	
Источник питания ⁽¹⁾	Постоянный ток: < 3 Вт	
Потребляемая мощность	Класс I	
Электрическая защита	IP67	
Степень защиты от внешних воздействий	1,3 кг + 1,2 кг/м	
Масса	0,95 кг + 1,2 кг/м	

⁽¹⁾ Для типа Ex см. главу 2.2 Взрывозащита, маркировку Ex, данные о предельных значениях Ex.

2.2 СЕРТИФИКАТЫ, ВЗРЫВОЗАЩИТА, МАРКИРОВКА Ex, ПРЕДЕЛЬНЫЕ ДАННЫЕ Ex

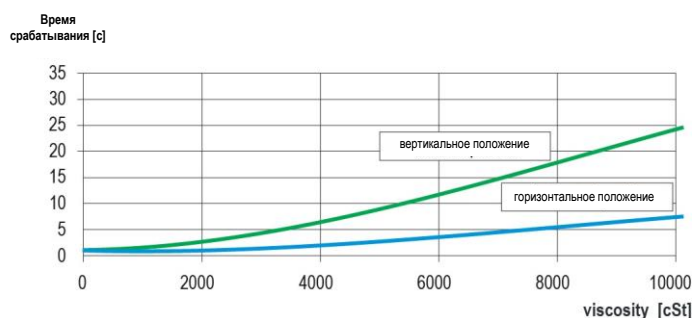
2.2.1 Сертификат ATEX, № ВК116АТЕХ0011/1

R□□-3□□-B Ex		
Маркировка Ex		Ex II 1/2 D Ex ta/tb IIIC T140 °C Da/Db
Источник питания (универсальный)		20...250 В пер. тока (50/60 Гц) или 20...50 В пост. тока
Электрическое соединение		2 кабельных ввода M20x1,5 Ex ta IIIC для кабеля Ø7...12 мм; 2 клеммные колодки для максимального сечения провода 1,5 мм² (AWG16)
		2 соединения NPT с внутренней резьбой ½" для защитных труб.
Температурные диапазоны	Рабочая среда	-40...+130 °C
	Температура окружающей среды	-40 ... +70 °C
Выход		1 реле SPDT 250 В переменного тока, 8 А, AC1
Номер справочного документа		rfm3010m060bh_09

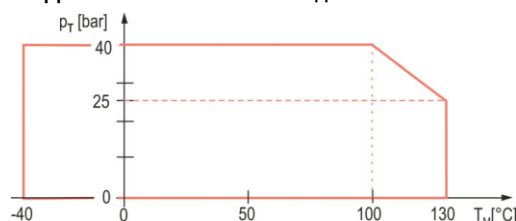
2.3 ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

- Руководство по эксплуатации — 2 пластиковых кабельных ввода M20x1,5
- Гарантийный талон — 1 уплотнение KLINGER OILIT толщиной 2 мм (только для технологического соединения с резьбой BSP 1")
- Декларация соответствия требованиям ЕС — 2 3-полюсные клеммные колодки штекерного типф (3 для моделей с 2 реле)

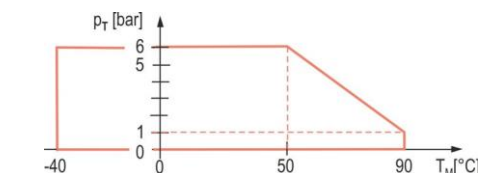
2.4 ДИАГРАММА ЗАВИСИМОСТИ ВРЕМЕНИ СРАБАТЫВАНИЯ ОТ ВЯЗКОСТИ РАБОЧЕЙ СРЕДЫ



2.5 ДИАГРАММЫ ЗАВИСИМОСТИ ДАВЛЕНИЯ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ



Давление рабочей среды (p_T) – температура рабочей среды (T_M)



Давление рабочей среды (p_T) – температура рабочей среды (T_M) Модель с фланцем из полипропилена

NIVOSWITCH

ВИБРАЦИОННЫЕ ВИЛЧНЫЕ
СИГНАЛИЗАТОРЫ УРОВНЯ
R-200, R-300

РУКОВОДСТВО ПО
ЭКСПЛУАТАЦИИ



Производитель:
NIVELCO Process Control Co.
Представитель: ООО Энергопром-автоматика
Тел.: +7 495 710-70-37, 710-70-38
Эл. почта: energoprom@kipia.ru ■ www.kipia.ru

2.6 Коды ЗАКАЗА (ВОЗМОЖНЫ НЕ ВСЕ КОМБИНАЦИИ!)

NIVOSWITC R - - - - *

Модель	Код	ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ СОЕДИНЕНИЕ	Код	КОРПУС	Код	ДЛИНА ДАТЧИКА	Код	Выход / Ex	Код
Литая вилка	F	1" BSP	M	Алюминий (с порошковым покрытием)	3	125 / 137 мм	01	1 реле SPDT	0
Сварная вилка	R	1½" BSP	H			200/175 мм	02	2 реле SPDT	A
		1" NPT	P			0,3...3 м	03...30	1 реле SPDT / Пылезащитное ta/tb IIIC	B
		1½" NPT	N	Пластмасса, PBT	2				
		DN50 PN16 PP DIN	F						
		DN50 PN40 1.4571 DIN	G						
		2" ANSI RF150 PP	A						
		2" ANSI RF600 1.4571	B						
		JIS 10K 50A PP	J						
		JIS 40K 50A 1.4571	K						
		1½" TriClamp	T						
		2" TriClamp	R						
		Соед. муфта DN40	D						
		Соед. муфта DN50	E						
		2" BSP	C						
		2" NPT	L						

*Взрывобезопасные исполнения имеют отметку «Ex» сразу после обозначения типа на этикетке.

Компоненты и принадлежности (продаются отдельно)

NIVOSWITCH R - 1 - 0

Модель	Код	СКОЛЬЗЯЩАЯ МУФТА	Код	ПРИМЕНЕНИЕ	Код	МАТЕРИАЛ	Код
Принадлежность	P	1½" BSP	H	Для стандартного	1	A38	1
		1½" NPT	N	Для исполнения с	2	1,4571	2
		2" ANSI	A				
		2" BSP	B				
		2" NPT	C				
		DIN DN50	F				
		JIS 10K 50A	J				

NIVOSWITCH R P - 1 0 1 - 0

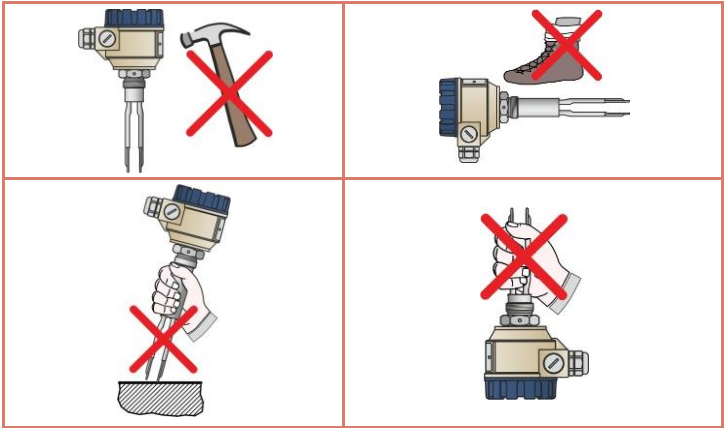
Модель	Код	ПРИНАДЛЕЖНОСТИ	Код	МАТЕРИАЛ	Код
Принадлежности	P	Приварная муфта 1" BSP	G	1,4571	1
		Приварная муфта 1" NPT	K		
		Магнитная индикаторная отвертка	S		

3.2 РАЗМЕРЫ

RFM-01-0	RFM-301-B Ex	RRR-01-0 RRR-02-0	RF-02...30-0	RRR-03...30-0

3. УСТАНОВКА

Обеспечьте защиту прибора от механических повреждений. Перед установкой рекомендуется опробовать работу сигнализатора уровня на небольшом образце материала, чтобы установить правильную плотность.



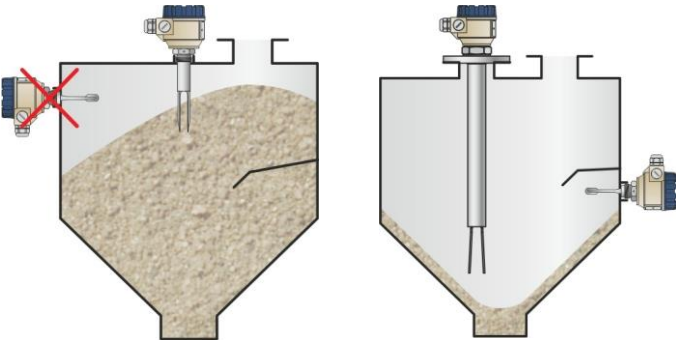
Расположение: плоскость зубцов перпендикулярна отмеченной плоскости шестигранной шейки.
Для соединения 1" BSP положение зубцов не имеет значения, используйте прилагаемое уплотнительное кольцо.
Для установки зубьев вилки в правильном положении (например, для трубопроводов, бокового монтажа) используйте ТЕФЛОНОВУЮ (PTFE) ленту.
Для бокового монтажа рекомендуется вертикальное расположение вилки.

При установке сигнализатора не используйте его корпус для вкручивания в технологическое соединение! Сделайте это при помощи шестигранной шейки.

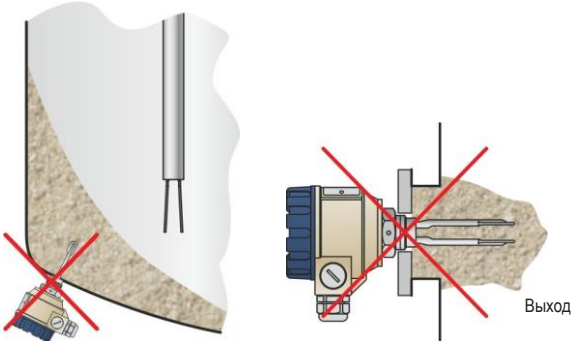
После надлежащего закручивания устройства корпус можно повернуть вручную (макс. 300°) для регулировки положения кабельных выводов.

Рекомендуется устанавливать устройство вертикально (вверх) для обнаружения легких сыпучих твердых частиц. Установка на боковой стенке контейнера рекомендуется только в том случае, если зубцы легко освобождаются от рабочей среды. Если устройство установлено сбоку, оно должно быть установлено так, чтобы зубцы располагались вертикально. Для определения оптимального места установки также необходимо учитывать прогиб и изгиб материала в резервуаре.

Вилка должна быть защищена от падения материала и материала, застрявшего между вилкой и защитной пластиной.

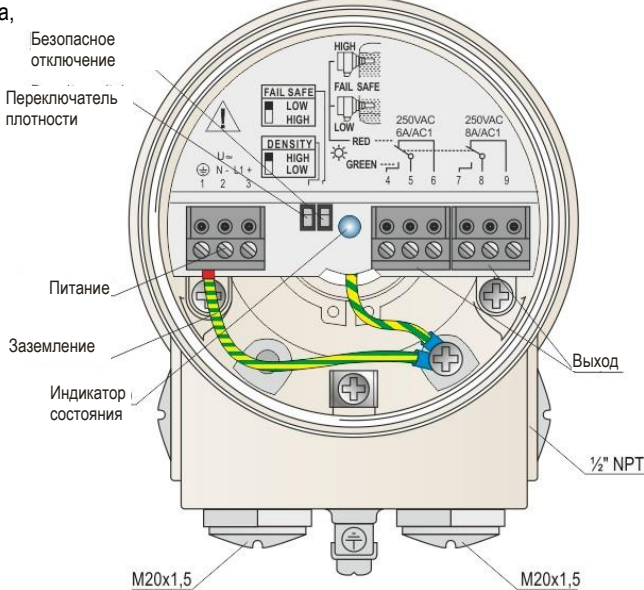


Рекомендуемые и неправильные варианты установки



4. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ

Используйте кабели наружного диаметра Ø6–12 мм с сечением провода не более 1,5 мм² (AWG16) и затяните кабельные вводы, а также крышку корпуса после установки, чтобы обеспечить герметичность в соответствии с классом защиты IP67. Для заземления устройства используйте внешнюю или внутреннюю клемму заземляющего винта. Общие кабели не должны использоваться в качестве силовых кабелей переменного или постоянного тока,



НАСТРОЙКА

Электропитание	Вилка	Рабочий режим		Выход (в соответствии с кодом заказа)	
		Положение	Состояние светодиода		
Да	Погруженная	Безопасное отключение по высокому уровню	красный		Без напряжения
		Безопасное отключение по низкому уровню	зеленый		Под напряжением
	Не погруженная	Безопасное отключение по высокому уровню	зеленый		Под напряжением
		Безопасное отключение по низкому уровню	красный		Без напряжения
Нет	Не погруженная или погруженная	ВЫСОКИЙ / НИЗКИЙ	Не горит		Без напряжения

После закрытия крышки индикатор режима все еще виден в верхней части крышки. После подключения и регулировки проверьте уплотнения и тщательно закройте крышку!

5. ОСОБЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ БЕЗОПАСНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

В условиях взрывоопасной запыленной атмосферы устройство может быть включено только после правильного закрытия крышки корпуса и затягивания винтов предохранительного фиксирующего зажима.

6. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ

Вибрационные вилочные сигнализаторы NIVOSWITCH не требуют регулярного технического обслуживания. Время от времени следует очищать от поверхностных отложений вибрационную часть датчика. Это следует выполнять аккуратно.

Условия изложены в гарантийном талоне. Перед возвратом прибора в ремонт его необходимо тщательно очистить. Детали, контактирующие с рабочей средой, могут содержать вредные вещества и потому требуют дезактивации.

Возвращать прибор на диагностику /гарантийный ремонт необходимо с приложенной декларацией о дезактивации. В декларации должно быть заявлено, что процесс дезактивации был успешно выполнен и прибор полностью очищен от любых опасных веществ.

7. УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ

Температура окружающей среды: -40...+70 °C.
Относительная влажность: не более 98 %

rfm301en21h09
Октябрь 2021 г.
Компания NIVELCO сохраняет за собой право вносить необходимые изменения в данное руководство без предварительного уведомления!